

## Lampiran 1

### SILABUS

Nama Sekolah : SMK Swasta Emmanuel Agung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Kompetensi Keahlian : Semua Kompetensi Keahlian

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Kompetensi Inti :

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

| KOMPETENSI DASAR                                                                                              | INDIKATOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MATERI POKOK                               | KEGIATAN PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PENILAIAN                                                                                                  | ALOKASI WAKTU | SUMBER BELAJAR                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KD 3.4<br>Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual | 3.4.1 Menjelaskan konsep kaidah pencacahan<br>3.4.2 Menjelaskan kaidah pencacahan aturan perkalian<br>3.4.3 Menganalisis kaidah pencacahan aturan perkalian melalui masalah kontekstual<br>3.4.4 Menentukan banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan/kejadian dengan aturan perkalian<br>3.4.5 Menjelaskan konsep permutasi<br>3.4.6 Menentukan banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi dengan unsur berbeda<br>3.4.7 Menghitung banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi dengan unsur berbeda<br>3.4.8 Menentukan banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama<br>3.4.9 Menghitung banyak | Kaidah Pencacahan, Permutasi dan Kombinasi | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendefenisikan konsep kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) menggunakan pendekatan yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>▪ Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi)</li> <li>▪ Melaksanakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes Lisan</li> <li>▪ Penugasan</li> </ul> | 8 JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul</li> <li>• Buku Matematika SMK</li> <li>• Internet</li> </ul> |

|                                                                                       |        |                                                                                                                                  |  |                          |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|--|--|--|
| KD 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan |        | susunan dari suatu huruf menggunakan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama                                            |  | permutasi dan kombinasi) |  |  |  |
|                                                                                       | 3.4.10 | Menjelaskan konsep permutasi siklis                                                                                              |  |                          |  |  |  |
|                                                                                       | 3.4.11 | Menentukan banyak susunan yang dapat terbentuk dari suatu peristiwa yang berbentuk lingkaran                                     |  |                          |  |  |  |
|                                                                                       | 3.4.12 | Menghitung banyak cara dapat duduk di meja melingkar dengan urutan yang berbeda dengan menggunakan penyelesaian permutasi siklis |  |                          |  |  |  |
|                                                                                       | 3.4.13 | Menjelaskan pengertian kombinasi                                                                                                 |  |                          |  |  |  |
|                                                                                       | 3.4.14 | Menganalisis aturan kombinasi melalui masalah kontekstual                                                                        |  |                          |  |  |  |
|                                                                                       | 4.4.1  | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan aturan perkalian                                       |  |                          |  |  |  |
|                                                                                       | 4.4.2  | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan                                                                          |  |                          |  |  |  |

|                                             |       |                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) |       | permutasi dengan unsur berbeda                                                                           |  |  |  |  |  |
|                                             | 4.4.3 | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama |  |  |  |  |  |
|                                             | 4.4.4 | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi siklis                                 |  |  |  |  |  |
|                                             | 4.4.5 | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi                                        |  |  |  |  |  |

Gunungsitoli,

Maret 2024

Guru Mata Pelajaran



**AROZIDUHU ZEGA, S.Pd**  
NIP.

Peneliti



**CITRA CAHYANI TELAUMBANUA**  
NIM : 192117009

Mengetahui :

Kepala Sekolah

SMK Swasta Emmanuel Agung



**DRS. JONIMAN HULU**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Swasta Emmanuel Agung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : XI Tata Busana/Genap  
Materi Pokok : Kaidah Pencacahan  
Alokasi Waktu :  $2 \times 45$  menit (Pertemuan I)  
Tahun Pelajaran : 2023/2024

### A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar                                                                                           | Indikator Pencapaian Kompetensi                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| KD 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual | 3.4.1 Menjelaskan konsep kaidah pencacahan           |
|                                                                                                            | 3.4.2 Menjelaskan kaidah pencacahan aturan perkalian |
|                                                                                                            | 3.4.3 Menganalisis kaidah                            |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>KD 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi)</p> | <p>pencacahan aturan perkalian melalui masalah kontekstual</p> <p>3.4.4 Menentukan banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan/kejadian dengan aturan perkalian</p> <p>4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan kaidah pencacahan aturan perkalian</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Nilai karakter :**

**Religiositas, Nasionalisme, Kemandirian, Gotong Royong dan Integritas**

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan konsep kaidah pencacahan
2. Menjelaskan kaidah pencacahan aturan perkalian
3. Menganalisis kaidah pencacahan aturan perkalian melalui masalah kontekstual
4. Menentukan banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan/kejadian dengan aturan perkalian
5. Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan kaidah pencacahan aturan perkalian

### **D. Materi Pelajaran**

Materi pada pertemuan ini yaitu kaidah pencacahan aturan perkalian.

### **E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi dan tanya jawab

### **F. Media dan Alat Bahan Pembelajaran**

Media : Video Pembelajaran

Alat :

- LCD projector
- Laptop
- Speaker
- Spidol
- Alat tulis

Bahan : Modul

### G. Sumber Belajar

- Buku matematika SMK kelas XI
- Modul
- Internet
- Sumber lain yang relevan
- Lingkungan sekitar

### H. Langkah-langkah pembelajaran

#### Pertemuan I (Pertama) (2 x 45 menit)

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Alokasi Waktu |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | <b>Orientasi</b><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam dan peserta didik menjawab salam.</li><li>2. Peserta didik berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li><li>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</li><li>4. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (guru meminta peserta didik mengecek kebersihan kelas di sekitar tempat duduknya dan membuang sampah atau benda yang tidak digunakan lagi ke tempat sampah).</li><li>5. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi “menemukan konsep pencacahan aturan perkalian” dengan tujuan pada pertemuan ini yaitu, peserta didik dapat :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Menjelaskan konsep kaidah pencacahan</li><li>○ Menjelaskan kaidah pencacahan aturan perkalian</li><li>○ Menganalisis kaidah pencacahan aturan perkalian melalui masalah kontekstual</li><li>○ Menentukan banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan/kejadian dengan aturan perkalian</li><li>○ Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan kaidah pencacahan aturan</li></ul></li></ol> | 10 Menit      |

| Kegiatan      | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Alokasi Waktu |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Kegiatan Inti | <p>Perkalian</p> <p><b>Motivasi</b></p> <p>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk ikut berpartisipasi aktif dan berani mengungkapkan pendapat dalam setiap kegiatan pembelajaran.</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <p>7. Guru membangun pemahaman peserta didik tentang pencacahan dalam memilih atau mengambil suatu keputusan (<i>setelah tamat sekolah akan melanjut dimana???</i>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 Menit      |
|               | <p><b>Tahap 1 : Memahami Masalah Kontekstual</b></p> <p>1. Peserta didik diberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi kaidah pencacahan aturan perkalian :</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Beni seorang siswa...</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Bantu Beni menemukan solusinya ?</i></p> <p>2. Peserta didik kemudian diminta untuk menganalisis dan memberikan tanggapan dari permasalahan yang disajikan.</p> <p>Pertanyaan pemantik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Informasi apa saja yang kalian peroleh dari masalah tersebut?</li> <li>Bagaimana cara kalian menyelesaikan permasalahan Beni?</li> </ol> | 15 Menit      |
|               | <p><b>Tahap 2 : Menjelaskan Masalah Kontekstual</b></p> <p>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang perkelompok.</p> <p>2. Peserta didik diminta memperhatikan serta menyimak penjelasan tentang kaidah pencacahan aturan perkalian melalui video pembelajaran yang ditayangkan.</p> <p>3. Guru berkeliling dan memberikan motivasi pada peserta didik agar menanyakan hal yang</p>                                                                                                                                                                                                                                | 20 Menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alokasi Waktu                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|          | <p>kurang dimengerti.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik mencatat hal-hal penting yang ditemukan dalam video pembelajaran.</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan</li> </ol> <p><b>Tahap 3 : Menyelesaikan Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diminta dalam masing-masing kelompok untuk bekerja sama mengerjakan tugas yang diberikan pada tayangan video dan pada LKPD yang telah dibagikan</li> <li>2. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari tugas yang diberikan.</li> <li>3. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang diberikan guru</li> <li>4. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok.</li> <li>5. Peserta didik dalam masing-masing kelompok bekerja sama untuk menemukan solusi dari tugas tersebut.</li> </ol> <p><b>Tahapan 4 : Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah selesai mengerjakan tugas, guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk menyajikan jawaban dari tugas yang telah mereka kerjakan secara tertulis dan lisan.</li> <li>2. Guru bersama peserta didik mendiskusikan hasil dari presentasi.</li> <li>3. Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan jawaban mereka.</li> <li>4. Peserta didik dalam kelompok yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis</li> </ol> | <p>20 Menit</p> <p>10 Menit</p> |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alokasi Waktu |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <p>hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p> <p><b>Tahap 5 : Menarik Kesimpulan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan penilaian terhadap peserta didik dalam belajar dengan meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.</li> <li>2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>3. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap-tiap kelompok.</li> <li>4. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.</li> </ol> |               |
| Penutup  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi arahan agar mengulas kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari referensi lain (dari buku paket maupun dari internet).</li> <li>2. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.</li> <li>3. Guru menugaskan peserta didik agar mempelajari materi pada pertemuan berikutnya melalui video pembelajaran yang akan dikirimkan.</li> <li>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan salam.</li> </ol>                                                                                                              | 5 Menit       |

## I. Penilaian Hasil Belajar

### a. Aspek yang dinilai

- a) Sikap
- b) Pengetahuan
- c) Keterampilan

### b. Teknik Penilaian

- a) Sikap : pengamatan

- b) Pengetahuan : pengamatan dan tes
- c) Keterampilan : pengamatan
- c. Waktu penilaian
  - a) Saat pembelajaran sedang berlangsung,
  - b) Penyelesaian tugas secara kelompok pada saat diskusi kelompok, dan
  - c) Saat penyelesaian tugas individu.

## J. Instrumen

### Penilaian Pengetahuan

#### Tes Tertulis

#### Kisi-kisi Tes Tertulis

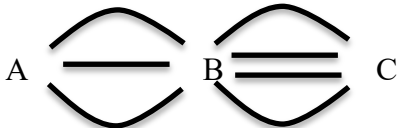
Nama Sekolah : SMK Swasta Emmanuel Agung  
 Kelas/Semester : XI Tata Busana  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Mata Pelajaran : Matematika

| No | IPK                                                                                                 | Indikator Soal                                                                                                                                      | Bentuk Soal | Jumlah soal |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1  | 3.4.4 Menentukan banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan/kejadian dengan aturan perkalian | 1. Menentukan berapa banyak kemungkinan susunan yang dapat terbentuk dari suatu kejadian                                                            | Uraian      | 1           |
| 2  | 3.4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan kaidah pencacahan aturan perkalian              | 2. Menghitung berapa banyak cara suatu kejadian dapat terjadi berdasarkan masalah kontekstual dengan menggunakan kaidah pencacahan aturan perkalian | Uraian      | 1           |

|  |  |                                                                                                                                                     |        |   |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|  |  | 3. Menentukan berapa banyak cara suatu kejadian dapat terjadi berdasarkan masalah kontekstual dengan menggunakan kaidah pencacahan aturan perkalian | Uraian | 1 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|

### Kisi-kisi Soal dan Kunci Jawaban

| No.               | Soal                                                                                                                                                                                                      | Kunci Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                             | Skor                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                 | Seseorang memiliki 3 baju berbeda warna dan 2 celana berbeda model. Jika orang tersebut ingin memakai satu baju dan satu celana, berapa banyak kemungkinan kombinasi baju dan celana yang dapat ia pilih? | Penyelesaian<br>Dik : Mis : $k_1 = \text{baju} = 3$<br>$k_2 = \text{celana} = 2$<br>Dit : $n$ ?<br>Jawab : $n = q_1 \times q_2$<br>$n = 3 \times 2$<br>$n = 6$<br>Jadi, banyak cara Budi memilih kombinasi bajunya yaitu sebanyak 6 cara.                                                 | 1<br>4<br>4<br>1<br>5<br>4<br>3<br>5      |
| Skor nomor soal 1 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25                                        |
| 2                 | Hendra memiliki 9 kemeja, 4 celana dan 2 sepatu. Hitunglah berapa banyak cara Hendra memasangkan pakaian yang dimilikinya?                                                                                | Penyelesaian<br>Dik : Mis : $k_1 = \text{kemeja} = 9$<br>$k_2 = \text{celana} = 4$<br>$k_3 = \text{sepatu} = 2$<br>Dit : $n$ ?<br>Jawab : $n = k_1 \times k_2 \times k_3$<br>$n = 9 \times 4 \times 2$<br>$n = 72$<br>Jadi, banyak cara Hendra memasangkan pakaian yang dimilikinya yaitu | 1<br>3<br>3<br>3<br>3<br>5<br>4<br>1<br>5 |
| Skor nomor soal 2 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30                                        |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 3                 | Dari kota A menuju kota C harus melalui kota B. kota A ke kota B dihubungkan dengan 3 jalur berbeda, dan kota B ke kota C dihubungkan dengan 4 jalur berbeda. Tentukan berapa banyak cara Budi dapat pergi dari kota A ke kota C? | Penyelesaian<br>Dik : $A-B = 3$ jalur<br>$B-C = 4$ jalur<br>Dit : $A-C$ ?<br>Jawab :<br>Gambar<br><br>$A-C = 3 \times 4 = 12$<br>Jadi, banyak cara Budi dapat pergi dari kota A ke kota C yaitu sebanyak 12 cara | 1<br>4<br>4<br>4<br>1<br>2<br><br>20<br><br>5<br>4 |
| Skor nomor soal 3 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 45                                                 |
| <b>Total Skor</b> |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>100</b>                                         |

Gunungsitoli, Mei 2024

Guru Mata Pelajaran

  
 AROZIDUHU ZEGA, S.Pd  
 NIP.

Peneliti

  
 CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
 NIM : 192117009

Mengetahui :

Kepala Sekolah  
 SMK Swasta Emmanuel Agung  
  
 DRS. JONIMAN HULU

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Swasta Emmanuel Agung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : XI Tata Busana/Genap  
Materi Pokok : Permutasi  
Alokasi Waktu :  $2 \times 45$  menit (Pertemuan II)  
Tahun Pelajaran : 2023/2024

### A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar                                                                               | Indikator Pencapaian Kompetensi                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KD 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah | 3.4.5 Menjelaskan konsep permutasi<br>3.4.6 Menentukan banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi dengan unsur berbeda |



#### D. Materi Pelajaran

Materi pada pertemuan ini yaitu permutasi dengan unsur berbeda dan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama

#### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi dan tanya jawab

#### F. Media dan Alat Bahan Pembelajaran

Media : Video Pembelajaran

Alat :

- LCD projector
- Laptop
- Speaker
- Spidol
- Alat tulis

Bahan : Modul

#### G. Sumber Belajar

- Buku matematika SMK kelas XI
- Modul
- Internet
- Sumber lain yang relevan
- Lingkungan sekitar

#### H. Langkah-langkah pembelajaran

##### Pertemuan II (Kedua) (2 x 45 menit)

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Alokasi Waktu |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | <b>Orientasi</b><br>1. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam dan peserta didik menjawab salam.<br>2. Peserta didik berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.<br>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.<br>4. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (guru meminta peserta didik mengecek kebersihan kelas di sekitar tempat | 10 Menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <p>duduknya dan membuang sampah atau benda yang tidak digunakan lagi ke tempat sampah).</p> <p>5. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi “menemukan konsep pencacahan aturan perkalian” dengan tujuan pada pertemuan ini yaitu, peserta didik dapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Menjelaskan konsep permutasi</li> <li>✚ Menentukan banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi dengan unsur berbeda</li> <li>Menghitung banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi dengan unsur berbeda</li> <li>✚ Menentukan banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama</li> <li>✚ Menghitung banyak susunan dari suatu kata menggunakan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama</li> <li>✚ Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi dengan unsur berbeda</li> <li>✚ Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <p>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk ikut berpartisipasi aktif dan berani mengungkapkan pendapat dalam setiap kegiatan pembelajaran.</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <p>Guru membangun pemahaman peserta didik tentang permutasi melalui ulasan mengenai <i>plat nomor kendaraan</i></p> |               |

| Kegiatan      | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Alokasi Waktu |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Kegiatan Inti | <p><b>Tahap 1 : Memahami Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik diberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi permutasi dengan unsur berbeda :<br/> <i>Seorang resepsionis klinik...<br/> Dapatkah kamu menentukan resepsionis tersebut membuat nomor antriannya???</i></li> <li>Peserta didik kemudian diminta untuk menganalisis dan memberikan tanggapan dari permasalahan yang disajikan.<br/> Pertanyaan pemantik : <ol style="list-style-type: none"> <li>Informasi apa saja yang kalian peroleh dari masalah tersebut?</li> <li>Bagaimana cara kalian menyelesaikan permasalahan tersebut?</li> </ol> </li> </ol>                                                                                                                                                                              | 10 Menit      |
|               | <p><b>Tahap 2 : Menjelaskan Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang perkelompok.</li> <li>Peserta didik diminta memperhatikan serta menyimak penjelasan tentang permutasi dengan unsur berbeda melalui video pembelajaran yang ditayangkan.</li> <li>Peserta didik diminta memperhatikan serta menyimak penjelasan tentang permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama melalui video pembelajaran yang ditayangkan.</li> <li>Guru berkeliling dan memberikan motivasi pada peserta didik agar menanyakan hal yang kurang dimengerti.</li> <li>Peserta didik mencatat hal-hal penting yang ditemukan dalam video pembelajaran.</li> <li>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan</li> </ol> | 20 Menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alokasi Waktu                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|          | <p><b>Tahap 3 : Menyelesaikan Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diminta dalam masing-masing kelompok untuk bekerja sama mengerjakan tugas yang diberikan pada tayangan video dan pada LKPD yang telah dibagikan</li> <li>2. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari tugas yang diberikan.</li> <li>3. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang diberikan guru</li> <li>4. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok.</li> <li>5. Peserta didik dalam masing-masing kelompok bekerja sama untuk menemukan solusi dari tugas tersebut.</li> </ol> <p><b>Tahapan 4 : Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah selesai mengerjakan tugas, guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk menyajikan jawaban dari tugas yang telah mereka kerjakan secara tertulis dan lisan.</li> <li>2. Guru bersama peserta didik mendiskusikan hasil dari presentasi.</li> <li>3. Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan jawaban mereka.</li> <li>4. Peserta didik dalam kelompok yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</li> </ol> | <p>20 Menit</p> <p>15 Menit</p> |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Alokasi Waktu |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <b>Tahap 5 : Menarik Kesimpulan</b><br>1. Guru melakukan penilaian terhadap peserta didik dalam belajar dengan meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.<br>2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.<br>3. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap-tiap kelompok.<br>4. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.                                          | 10 Menit      |
| Penutup  | 1. Guru memberi arahan agar mengulas kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari referensi lain (dari buku paket maupun dari internet).<br>2. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.<br>3. Guru menugaskan peserta didik agar mempelajari materi pada pertemuan berikutnya melalui video pembelajaran yang akan dikirimkan.<br>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan salam. | 5 Menit       |

## I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Aspek yang dinilai
  - d) Sikap
  - e) Pengetahuan
  - f) Keterampilan
- b. Teknik Penilaian
  - d) Sikap : pengamatan
  - e) Pengetahuan : pengamatan dan tes
  - f) Keterampilan : pengamatan
- c. Waktu penilaian
  - d) Saat pembelajaran sedang berlangsung,
  - e) Penyelesaian tugas secara kelompok pada saat diskusi kelompok, dan
  - f) Saat penyelesaian tugas individu.

**J. Instrumen****Pertemuan II (kedua)****Penilaian Pengetahuan****Tes Tertulis****Kisi-kisi Tes Tertulis**

Nama Sekolah : SMK Swasta Emmanuel Agung

Kelas/Semester : XI Tata Busana

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Mata Pelajaran : Matematika

| No | IPK                                                                                                      | Indikator Soal                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bentuk Soal | Jumlah soal |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1  | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi dengan unsur berbeda                   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menentukan banyak pilihan yang mungkin pada suatu kejadian dengan menggunakan penyelesaian permutasi unsur berbeda</li><li>2. Menghitung banyak cara yang mungkin pada suatu kejadian dengan menggunakan penyelesaian permutasi unsur berbeda</li></ol> | Uraian      | 2           |
| 2  | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menghitung banyak susunan yang dapat terbentuk dari suatu huruf dengan menggunakan penyelesaian permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama</li></ol>                                                                                              | Uraian      | 1           |

### Kisi-kisi Soal dan Kunci Jawaban

| No                | Soal                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kunci Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Skor                                                            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1                 | Seorang satpam bank ingin mencetak nomor antrian nasabah yang terdiri dari tiga angka. Jika nomor antrian tersebut tidak memuat angka yang sama yang dibentuk dari angka 0, 1, 2, 3. Tentukan banyak pilihan nomor antrian yang dapat dibuat.                                                             | <p>Penyelesaian</p> <p>Dik : Banyak angka yang tersedia = 4 angka yaitu, 0, 1, 2, 3, maka <math>n = 4</math></p> <p>Karena akan dipilih 3 nomor antrian berbeda, maka banyak pilihannya adalah permutasi 3 dari 4</p> <p>Dit : <math>P_r^n</math></p> <p>Jawab :</p> $P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{4!}{(4-3)!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 24$ <p>Jadi banyak pilihan nomor antrian yang dibuat adalah 24</p>             | <p>1</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>10</p> <p>1</p> |
| <b>Total Skor</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>25</b>                                                       |
| 2                 | Setiap tahun, SMA Pelita Bangsa selalu mengadakan pentas seni. Sebelum acara akbar, para siswa mengadakan pemilihan ketua, sekretaris dan bendahara. Setelah melakukan seleksi, ada 5 orang siswa yang mendaftarkan diri. Hitunglah banyak cara untuk memilih ketua, sekretaris dan bendahara untuk acara | <p>Penyelesaian</p> <p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak kandidat yang mendaftar = 5 orang, maka <math>n = 5</math></li> <li>Karena akan dipilih 3 orang yaitu, ketua sekretaris dan bendahara, maka banyak pilihannya adalah permutasi 3 dari 5</li> </ul> <p>Dit : <math>P_r^n</math></p> <p>Jawab</p> $P_3^5 = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 60$ | <p>1</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>10</p>          |

|                   |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | tersebut                                                                        | Jadi, Banyak cara untuk memilih ketua, sekretaris dan bendahara untuk acara tersebut adalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                                                                                                                                               |
| <b>Total Skor</b> |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>30</b>                                                                                                                                       |
| 3                 | Hitunglah banyak susunan huruf berbeda yang dapat disusun dari kata MATEMATIKA? | <p>Pembahasan</p> <p>Dik : banyak huruf yang tersedia yaitu 10, maka <math>n = 10</math></p> <p>Mis : <math>r_1 =</math> huruf M = 2</p> <p><math>r_2 =</math> huruf A = 3</p> <p><math>r_3 =</math> huruf T = 2</p> <p><math>r_4 =</math> huruf E = 1</p> <p><math>r_5 =</math> huruf I = 1</p> <p><math>r_6 =</math> huruf K = 1</p> <p>Dit : <math>p_{r_1 \times r_2 \times r_3 \times r_4 \times r_5 \times r_6}^n</math></p> <p>Peny :</p> $p_{r_1! \times r_2! \times r_3! \times r_4! \times r_5! \times r_6!}^n = \frac{n!}{r_1! \times r_2! \times r_3! \times r_4! \times r_5! \times r_6!}$ $p_{2! \cdot 3! \cdot 2! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1!}^{10!} = \frac{10!}{2! \cdot 3! \cdot 2! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 1!}$ $= \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3!}{2! \cdot 3! \cdot 2!}$ $= 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5$ $= 151.200$ <p>Jadi, banyak huruf yang dapat tersusun dari kata MATEMATIKA yaitu sebanyak 151.200</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>1</p> |
| <b>Total Skor</b> |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>45</b>                                                                                                                                       |
| <b>TOTAL</b>      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>100</b>                                                                                                                                      |

Gunungsitoli, April 2024

Guru Mata Pelajaran



AROZIDUHU ZEGA, S.Pd  
NIP.

Peneliti



CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009

Mengetahui :

Kepala Sekolah  
SMK Swasta Emmanuel Agung



BRS. JONIMAN HULU

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : XI Tata Busana/Genap  
Materi Pokok : Permutasi Siklis  
Alokasi Waktu : 2 × 45 menit (Pertemuan III)  
Tahun Pelajaran : 2023/2024

### A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar                                                                                           | Indikator Pencapaian Kompetensi                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KD 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual | 3.4.10 Menjelaskan konsep permutasi siklis                                                          |
|                                                                                                            | 3.4.11 Menentukan banyak susunan yang dapat terbentuk dari suatu peristiwa yang berbentuk lingkaran |
|                                                                                                            | 3.4.12 Menghitung banyak cara dapat duduk di                                                        |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KD 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) | meja melingkar dengan urutan yang berbeda dengan menggunakan penyelesaian permutasi siklis<br><br>4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi siklis |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Nilai karakter :**

**Religiositas, Nasionalisme, Kemandirian, Gotong Royong dan Integritas**

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan konsep permutasi siklis
2. Menentukan banyak susunan yang dapat terbentuk dari suatu peristiwa yang berbentuk lingkaran
3. Menghitung banyak cara dapat duduk di meja melingkar dengan urutan yang berbeda dengan menggunakan penyelesaian permutasi siklis
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi siklis

### **D. Materi Pelajaran**

Materi pada pertemuan ini yaitu permutasi siklis

### **E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi dan tanya jawab

### **F. Media dan Alat Bahan Pembelajaran**

Media : Video Pembelajaran

Alat :

- LCD projector
- Laptop
- Speaker
- Spidol
- Alat tulis

Bahan : Modul

### **G. Sumber Belajar**

- Buku matematika SMK kelas XI
- Modul
- Internet

**H. Langkah-langkah pembelajaran**  
**Pertemuan III (Ketiga) (2 x 45 menit)**

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Alokasi Waktu |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam dan peserta didik menjawab salam.</li> <li>2. Peserta didik berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (guru meminta peserta didik mengecek kebersihan kelas di sekitar tempat duduknya dan membuang sampah atau benda yang tidak digunakan lagi ke tempat sampah).</li> <li>5. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi “menemukan konsep pencacahan aturan perkalian” dengan tujuan pada pertemuan ini yaitu, peserta didik dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menjelaskan konsep permutasi siklis</li> <li>❖ Menentukan banyak susunan yang dapat terbentuk dari suatu peristiwa yang berbentuk lingkaran</li> <li>❖ Menghitung banyak cara dapat duduk di meja melingkar dengan urutan yang berbeda dengan menggunakan penyelesaian permutasi siklis</li> <li>❖ Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi siklis</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Motivasi</b></p> <p>Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk ikut berpartisipasi aktif dan berani mengungkapkan pendapat dalam setiap kegiatan pembelajaran.</p> | 10 Menit      |

| Kegiatan      | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alokasi Waktu |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Kegiatan Inti | <b>Apersepsi</b><br>1. Guru mengulas kembali materi sebelumnya, dan menghubungkan dengan materi yang baru yaitu permutasi siklis<br>2. Guru merangsang pemahaman siswa,<br><i>Taukah kamu bagaimana menyelesaikan permutasi apabila unsur usurnya melingkar???</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 Menit      |
|               | <b>Tahap 1 : Memahami Masalah Kontekstual</b><br>1. Peserta didik diberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi permutasi siklis,<br>2. Peserta didik kemudian diminta untuk menganalisis dan memberikan tanggapan dari permasalahan yang disajikan.<br>Pertanyaan pemantik :<br>a. Informasi apa saja yang kalian peroleh dari masalah tersebut?<br>b. Bagaimana cara kalian menyelesaikan permasalahan tersebut?                                                                                                                                                                    |               |
|               | <b>Tahap 2 : Menjelaskan Masalah Kontekstual</b><br>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang perkelompok.<br>2. Peserta didik diminta memperhatikan serta menyimak penjelasan tentang permutasi siklis melalui video pembelajaran yang ditayangkan.<br>3. Guru berkeliling dan memberikan motivasi pada peserta didik agar menanyakan hal yang kurang dimengerti.<br>4. Peserta didik mencatat hal-hal penting yang ditemukan dalam video pembelajaran.<br>5. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan | 20 Menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alokasi Waktu                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|          | <p><b>Tahap 3 : Menyelesaikan Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diminta dalam masing-masing kelompok untuk bekerja sama mengerjakan tugas yang diberikan pada tayangan video dan pada LKPD yang telah dibagikan</li> <li>2. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari tugas yang diberikan.</li> <li>3. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang diberikan guru</li> <li>4. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok.</li> <li>5. Peserta didik dalam masing-masing kelompok bekerja sama untuk menemukan solusi</li> </ol> <p><b>Tahapan 4 : Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah selesai mengerjakan tugas, guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk menyajikan jawaban dari tugas yang telah mereka kerjakan secara tertulis dan lisan.</li> <li>2. Guru bersama peserta didik mendiskusikan hasil dari presentasi.</li> <li>3. Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan jawaban mereka.</li> <li>4. Peserta didik dalam kelompok yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</li> </ol> | <p>20 Menit</p> <p>15 Menit</p> |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Alokasi Waktu |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <b>Tahap 5 : Menarik Kesimpulan</b><br>1. Guru melakukan penilaian terhadap peserta didik dalam belajar dengan meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.<br>2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.<br>3. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap-tiap kelompok.<br>4. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.                                          | 10 Menit      |
| Penutup  | 1. Guru memberi arahan agar mengulas kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari referensi lain (dari buku paket maupun dari internet).<br>2. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.<br>3. Guru menugaskan peserta didik agar mempelajari materi pada pertemuan berikutnya melalui video pembelajaran yang akan dikirimkan.<br>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan salam. | 5 Menit       |

## I. Penilaian Hasil Belajar

1. Aspek yang dinilai
  - 1) Sikap
  - 2) Pengetahuan
  - 3) Keterampilan
2. Teknik Penilaian
  - 1) Sikap : pengamatan
  - 2) Pengetahuan : pengamatan dan tes
  - 3) Keterampilan : pengamatan
3. Waktu penilaian
  - 1) Saat pembelajaran sedang berlangsung,
  - 2) Penyelesaian tugas secara kelompok pada saat diskusi kelompok, dan
  - 3) Saat penyelesaian tugas individu.

**J. Instrumen****Pertemuan III (Ketiga)****Penilaian Pengetahuan****Tes Tertulis****Kisi-kisi Tes Tertulis**

Nama Sekolah : SMK Swasta Emmanuel Agung

Kelas/Semester : XI Tata Busana

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Mata Pelajaran : Matematika

| No | IPK                                                                                                                                     | Indikator Soal                                                                        | Bentuk Soal | Jumlah soal |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1  | 3.4.11 Menghitung banyak cara dapat duduk di meja melingkar dengan urutan yang berbeda dengan menggunakan penyelesaian permutasi siklis | 1. Menghitung banyak cara menyusun objek dalam susunan melingkar                      | Uraian      | 1           |
|    |                                                                                                                                         | 2. Menyelesaikan soal cerita yang melibatkan permutasi siklis                         | Uraian      | 1           |
|    |                                                                                                                                         | 3. Menyelesaikan soal cerita yang melibatkan permutasi siklis dengan kondisi tertentu | Uraian      | 1           |
|    | 3.4.12 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi siklis                                                         |                                                                                       |             |             |

**Kisi-kisi Soal dan Kunci Jawaban**

| No. | Soal                                                                                                                | Kunci Jawaban                                                                                                                                             | Skor |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Terdapat 7 manik-manik berbeda warna yang akan disusun pada gelang. Hitunglah banyak cara menyusun gelang tersebut. | Pembahasan                                                                                                                                                | 1    |
|     |                                                                                                                     | Dik : Kumpulan manik-manik akan dibuat gelang, di mana bentuk gelang adalah melingkar. Sehingga, soal ini bisa diselesaikan menggunakan permutasi siklis. | 1    |

|                   |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                           | <p>• Banyak manik-manik ada 7 sehingga <math>n = 7</math></p> <p>Dit : <math>p_{siklis}</math> ?</p> <p>Peny : <math>p_{siklis} = (n - 1)!</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= (7-1)!</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= 6!</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= 6.5.4.3.2.1</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= 720</math></p> <p>Jadi terdapat 720 cara untuk menyusun gelang tersebut</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>                                     |
| Skor nomor soal 1 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25                                                                                                          |
| 2                 | <p>Jika ada 4 pasang suami istri yang akan duduk melingkar pada meja makan bundar dengan setiap pasang suami istri selalu berdampingan, maka hitunglah banyak cara mengatur urutan pasangan tersebut.</p> | <p>Dik:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ada 4 pasang suami istri, maka <math>n=4</math></p> <p>Dit : <math>p_{siklis}</math> ?</p> <p>Peny : <math>p_{siklis} = (n - 1)!</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= (4 - 1)!</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= 3!</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= 6</math></p> <p>Setiap pasangan bisa duduk dengan dua cara (suami di kiri atau kanan). Jadi, ada 2 kemungkinan untuk setiap pasangan. Karena ada 4 pasangan, totalnya ada</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4 = 16</math> cara</p> <p>Jumlah cara mengatur urutan pasangan dengan jumlah kemungkinan posisi dalam setiap pasangan:</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>6 \times 16 = 96</math> cara</p> <p>Jadi banyak cara mengatur urutan tempat duduk ke 4 pasangan tersebut yaitu sebanyak 96 cara.</p> | <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> |
| Skor nomor soal 2 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 30                                                                                                          |

|                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                 | Tujuh orang akan duduk mengelilingi meja bundar. Jika dua orang tertentu tidak boleh duduk bersebelahan, berapa banyak cara mereka bisa duduk? | <p>Pembahasan :</p> <p><b>Dik</b> : terdapat 7 orang yang akan duduk mengelilingi meja bundar maka <math>n = 7</math></p> <p><b>Dit</b> : berapa banyak cara mereka bisa duduk jika 2 orang tertentu tidak boleh duduk bersebelahan?</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Karena mereka duduk dimeja bundar maka penyelesaian ini menggunakan permutasi siklis</p> <p>Langkah awal yang dilakukan yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hitung total susunan tanpa syarat, yaitu <math>(7-1)! = 6! = 720</math>.</li> </ul> <p>Kemudian,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hitung susunan di mana dua orang tertentu duduk bersebelahan. Anggap dua orang itu sebagai satu kesatuan, jadi ada 6 'unsur' yang diatur, yaitu <math>(6-1)! = 5! = 120</math>.</li> </ul> <p><i>Karena dua orang itu bisa bertukar posisi, maka ada <math>120 \times 2 = 240</math> susunan di mana mereka duduk bersebelahan.</i></p> <p>Terakhir,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kurangkan susunan yang tidak boleh terjadi dari total susunan: <math>720 - 240 = 480</math>.</li> </ul> <p>Jadi, ada 480 cara mereka bisa duduk dengan dua orang tertentu tidak bersebelahan.</p> | <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>1</p> |
| Skor nomor soal 3 |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45                                                                                                                            |

|  |              |            |
|--|--------------|------------|
|  | <b>TOTAL</b> | <b>100</b> |
|--|--------------|------------|

Gunungsitoli, April 2024

Guru Mata Pelajaran



**AROZIDUHU ZEGA, S.Pd**  
NIP.

Peneliti



**CITRA CAHYANI TELAUMBANUA**  
NIM : 192117009

Mengetahui :

Kepala Sekolah  
SMK Swasta Emmanuel Agung




**BRS. JONIMAN HULU**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : XI Tata Busana/Genap  
Materi Pokok : Kombinasi  
Alokasi Waktu : 2 × 45 menit (Pertemuan IV)  
Tahun Pelajaran : 2023/2024

### A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar                                                                                           | Indikator Pencapaian Kompetensi                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KD 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual | 3.4.13 Menjelaskan konsep kombinasi<br>3.4.14 Menganalisis aturan kombinasi melalui masalah kontekstual |
| KD 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah                                                                     |                                                                                                         |

|                                                                                            |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) | 4.4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

**Nilai karakter :**

**Religiositas, Nasionalisme, Kemandirian, Gotong Royong dan Integritas**

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan pengertian kombinasi
2. Menganalisis aturan kombinasi melalui masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi

### **D. Materi Pelajaran**

Materi pada pertemuan ini yaitu permutasi siklis

### **E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi dan tanya jawab

### **F. Media dan Alat Bahan Pembelajaran**

Media : Video Pembelajaran

Alat :

- LCD projector
- Laptop
- Speaker
- Spidol
- Alat tulis

Bahan : Modul

### **G. Sumber Belajar**

- Buku matematika SMK kelas XI
- Modul
- Internet
- Sumber lain yang relevan
- Lingkungan sekitar

**H. Langkah-langkah pembelajaran**  
**Pertemuan IV (Keempat) (2 x 45 menit)**

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alokasi Waktu |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam dan peserta didik menjawab salam.</li> <li>2. Peserta didik berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (guru meminta peserta didik mengecek kebersihan kelas di sekitar tempat duduknya dan membuang sampah atau benda yang tidak digunakan lagi ke tempat sampah).</li> <li>5. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi “kombinasi” dengan tujuan pada pertemuan ini yaitu, peserta didik dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjelaskan konsep kombinasi</li> <li>✓ Menganalisis aturan kombinasi melalui masalah kontekstual</li> <li>✓ Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Motivasi</b></p> <p>Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk ikut berpartisipasi aktif dan berani mengungkapkan pendapat dalam setiap kegiatan pembelajaran.</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengulas kembali materi sebelumnya, dan menghubungkan dengan materi yang baru yaitu kombinasi</li> <li>2. Guru merangsang pemahaman siswa, dengan menyampaikan tentang “<i>kombinasi busana</i>”</li> </ol> | 10 Menit      |

| Kegiatan      | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Alokasi Waktu |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Kegiatan Inti | <p><b>Tahap 1 : Memahami Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi kombinasi,</li> <li>2. Peserta didik kemudian diminta untuk menganalisis dan memberikan tanggapan dari permasalahan yang disajikan.</li> </ol> <p>Pertanyaan pemantik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apakah kamu memahami arti kombinasi dalam kalimat tentang kombinasi baju?</li> <li>b. Bagaimana cara kalian menyelesaikan permasalahan tersebut?</li> </ol>                                                                                                                        | 10 Menit      |
|               | <p><b>Tahap 2 : Menjelaskan Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang perkelompok.</li> <li>2. Peserta didik diminta memperhatikan serta menyimak penjelasan tentang permutasi siklis melalui video pembelajaran yang ditayangkan.</li> <li>3. Guru berkeliling dan memberikan motivasi pada peserta didik agar menanyakan hal yang kurang dimengerti.</li> <li>4. Peserta didik mencatat hal-hal penting yang ditemukan dalam video pembelajaran.</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan</li> </ol> | 20 Menit      |
|               | <p><b>Tahap 3 : Menyelesaikan Masalah Kontekstual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diminta dalam masing-masing kelompok untuk bekerja sama mengerjakan tugas yang diberikan pada tayangan video dan pada LKPD yang telah dibagikan</li> <li>2. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari tugas yang diberikan.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Alokasi Waktu                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|          | <p>3. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang diberikan guru</p> <p>4. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok.</p> <p>5. Peserta didik dalam masing-masing kelompok bekerja sama untuk menemukan solusi</p> <p><b>Tahapan 4 : Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban</b></p> <p>1. Setelah selesai mengerjakan tugas, guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk menyajikan jawaban dari tugas yang telah mereka kerjakan secara tertulis dan lisan.</p> <p>2. Guru bersama peserta didik mendiskusikan hasil dari presentasi.</p> <p>3. Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan jawaban mereka.</p> <p>4. Peserta didik dalam kelompok yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p> <p><b>Tahap 5 : Menarik Kesimpulan</b></p> <p>1. Guru melakukan penilaian terhadap peserta didik dalam belajar dengan meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.</p> <p>2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap-tiap kelompok.</p> <p>4. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.</p> | <p>20 Menit</p> <p>15 Menit</p> <p>15 Menit</p> |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Alokasi Waktu |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Penutup  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi arahan agar mengulas kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari referensi lain (dari buku paket maupun dari internet).</li> <li>2. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk mengadakan ulangan pada pertemuan berikutnya.</li> <li>3. Guru menugaskan peserta didik agar mempelajari materi pada pertemuan berikutnya melalui video pembelajaran yang akan dikirimkan.</li> <li>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan salam.</li> </ol> | 5 Menit       |

#### I. Penilaian Hasil Belajar

1. Aspek yang dinilai
  - Sikap
  - Pengetahuan
  - Keterampilan
2. Teknik Penilaian
  - Sikap : pengamatan
  - Pengetahuan : pengamatan dan tes
  - Keterampilan : pengamatan
3. Waktu penilaian
  - Saat pembelajaran sedang berlangsung,
  - Penyelesaian tugas secara kelompok pada saat diskusi kelompok, dan
  - Saat penyelesaian tugas individu.

**J. Instrumen****Pertemuan IV (Keempat)****Penilaian Pengetahuan****Tes Tertulis****Kisi-kisi Tes Tertulis**

Nama Sekolah : SMK Swasta Emmanuel Agung

Kelas/Semester : XI Tata Busana

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Mata Pelajaran : Matematika

| No | IPK                                                                            | Indikator Soal                                                        | Bentuk Soal | Jumlah soal |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1  | 3.4.13 Menjelaskan konsep kombinasi                                            | 1. Membedakan konsep kombinasi dan permutasi                          | Uraian      | 1           |
|    | 3.4.14 Menganalisis aturan kombinasi melalui masalah kontekstual               | 2. Menghitung banyaknya kombinasi dari suatu himpunan.                | Uraian      | 1           |
|    | 4.4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi siklis | 3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi. | Uraian      | 1           |

**Kisi-kisi Soal dan Kunci Jawaban**

| No. | Soal                                                                                                                                                                   | Kunci Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Skor |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Sebuah tim sepak bola terdiri dari 11 pemain. Dari 11 pemain ini, akan dipilih 5 pemain untuk bermain. Apakah masalah ini termasuk permutasi atau kombinasi? Jelaskan. | Masalah ini termasuk kombinasi, bukan permutasi. Dalam kombinasi, urutan tidak diperhatikan, sedangkan dalam permutasi urutan diperhatikan. Dalam konteks ini, memilih 5 pemain dari 11 pemain, urutan pemain yang dipilih tidak penting. Yang terpenting adalah siapa saja 5 pemain yang terpilih, bukan urutan | 20   |

|   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                              | mereka masuk ke lapangan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
|   | Skor nomor soal 1                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Sebuah kotak berisi 5 bola merah dan 3 bola putih. Jika diambil 4 bola dari kotak tersebut, hitunglah banyak cara mendapatkan 2 bola merah dan 2 bola putih? | <p><b>Dik :</b><br/>Ada 5 bola merah, dan kita ingin mengambil 2.<br/>Ada 3 bola putih, dan kita ingin mengambil 2.</p> <p><b>Dit :</b><br/>Banyak cara memilih 2 bola merah dari 5 dan banyak cara memilih 2 bola putih dari 3?</p> <p><b>Penyelesaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak cara memilih 2 bola merah dari 5 adalah <math>C(5, 2)</math>.</li> <li>• Banyak cara memilih 2 bola putih dari 3 adalah <math>C(3, 2)</math>.</li> </ul> <p><b>Kombinasi Bola Merah:</b></p> $C(5, 2) = \frac{5!}{(2! \times (5-2)!)} \\ = \frac{5!}{(2! \times 3!)} \\ = \frac{(5 \times 4)}{(2 \times 1)} \\ = 10$ <p><b>Kombinasi Bola Putih:</b></p> $C(3, 2) = \frac{3!}{(2! \times (3-2)!)} \\ = \frac{3!}{2! \times 1!} \\ = \frac{3}{1} \\ = 3$ <p><b>Total Cara:</b><br/>Untuk mendapatkan 2 merah dan 2 putih, kita kalikan kedua hasil kombinasi: <math>10 \times 3 = 30</math></p> <p>banyak cara mendapatkan 2 bola merah dan 2 bola putih yaitu sebanyak 30 cara</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> |

|                   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Skor nomor soal 2 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 35                                                                      |
| 3                 | Seorang siswa menjawab 8 soal dari 10 soal pilihan ganda. Soal nomor 1 dan 2 wajib dikerjakan. Berapa banyak cara siswa tersebut memilih soal yang akan dikerjakan? | <p><b>Dik :</b><br/>Seorang siswa menjawab 8 soal dari 10 soal pilihan ganda. Soal nomor 1 dan 2 wajib dikerjakan.</p> <p><b>Dit :</b><br/>Berapa banyak cara siswa tersebut memilih soal yang akan dikerjakan?</p> <p><b>Peny :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Karena soal nomor 1 dan 2 wajib dikerjakan, maka siswa sudah memilih 2 soal.</li> <li>▪ Tersisa 6 soal lagi yang harus dipilih dari 8 soal yang tersisa (10 soal total - 2 soal wajib).</li> <li>▪ Banyak cara memilih 6 soal (k) dari 8 soal yang tersisa (n) dapat dihitung menggunakan kombinasi, yaitu:</li> </ul> $  \begin{aligned}  C(n, k) &= \frac{n!}{(k! \times (n-k)!)} \\  &= \frac{8!}{(6! \times (8-6)!)} \\  &= \frac{8!}{(6! \times 2!)} \\  &= \frac{8 \times 7 \times 6!}{6! \times 2 \times 1} \\  &= \frac{8 \times 7}{2} \\  &= 28  \end{aligned}  $ <p>Jadi, ada 28 cara siswa tersebut memilih soal yang akan dikerjakan.</p> | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>4<br>4<br>5<br>6<br>5<br>5<br>4<br>3<br>2<br>1 |
| Skor nomor soal 3 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 45                                                                      |

|  |              |            |
|--|--------------|------------|
|  | <b>TOTAL</b> | <b>100</b> |
|--|--------------|------------|

Gunungsitoli, April 2024

Guru Mata Pelajaran

  
**AROZIDUHU ZEGA, S.Pd**  
 NIP.

Peneliti

  
**CITRA CAHYANI TELAUMBANUA**  
 NIM : 192117009

Mengetahui :

Kepala Sekolah  
**SMK Swasta Emmanuel Agung**  
  
**DRS. JONIMAN HULU**



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**Nama Sekolah** : SMK Swasta Emmanuel Agung

**Kelas / Semester** : XI Tata Busana/Genap

**Pertemuan Ke** : 1 (Satu)

**Sub Materi Pokok** : Kaidah Pencacahan Aturan Perkalian

**Nama kelompok** : 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

### Kompetensi Inti

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak

terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### **Kompetensi Dasar**

- 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual
- 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi)

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan konsep kaidah pencacahan
2. Menjelaskan kaidah pencacahan aturan perkalian
3. Menganalisis kaidah pencacahan aturan perkalian melalui masalah kontekstual
4. Menentukan banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan/kejadian dengan aturan perkalian
5. Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan kaidah pencacahan aturan perkalian

### **Petunjuk Penggunaan LKPD**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKPD dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Lakukan tanya jawab kepada guru bila ada hal yang belum dipahami!
6. Ingat kembali dan perhatikan video pembelajaran yang telah ditayangkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!
7. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang

Perhatikan dan pahami permasalahan berikut !



Selvi membuka cabang warteg yang ke-3 di daerah Gunungsitoli, warteg yang dikelola Selvi buka mulai pukul 08.00 – 17.00. Berikut data jenis menu-menu yang dibuat oleh Selvi.

| No | Menu    | Banyak Pilihan                                                 |
|----|---------|----------------------------------------------------------------|
| 1  | Nasi    | Nasi putih dan nasi merah                                      |
| 2  | Sayur   | Sayur asam, capcai, tumis kangkung, sayur bening               |
| 3  | Lauk    | Ikan goreng, ikan bakar, ayam goreng, ayam bakar, telur balado |
| 4  | Minuman | Air putih, es teh manis                                        |

Untuk menarik minat pembeli, Selvi melakukan promo yaitu jika pembeli membeli nasi, minuman dan salah satu sayur atau lauk maka mereka akan mendapatkan kerupuk gratis. Berapa banyak pilihan menu yang harus dibeli pembeli agar mendapatkan kerupuk gratis?

Penyelesaian

**Ayo memahami masalah**

?

Diketahui :

Banyak nasi = .....

Banyak sayur =.....

Banyak Lauk =.....

Banyak minuman =.....

Pembeli hanya membeli nasi, ..... dan salah satu dari ..... atau .....  
Ditanya :.....?

### Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian

Misalkan :

Nasi =  $n_1$

Sayur =.....

Lauk =.....

Minuman =.....

### Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas

Kejadian memilih menu tersebut secara bersamaan, sehingga dapat menggunakan aturan .....

Banyak pilihan pembeli membeli menu makan siang yang terdiri dari nasi, minuman dan sayur yaitu:

$$n_1 \times \dots \times \dots = \dots \times 2 \times \dots = \dots \text{ pilihan}$$

Banyak pilihan pembeli membeli menu makan siang yang terdiri dari nasi, minuman dan lauk yaitu:

$$\dots \times n_4 \times \dots = \dots \times \dots \times \dots = \dots \text{ pilihan}$$

Banyaknya pilihan pembeli membeli menu makan siang yang terdiri dari nasi, minuman dan salah satu dari sayur atau lauk adalah  $\dots + \dots = \dots$

### Ayo Simpulkan

Jadi, banyaknya pilihan pembeli membeli.....

Tuliskan secara matematis kesimpulan rumus untuk aturan perkalian

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Prodi Pendidikan Matematika

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

# MATEMATIKA

*Permutasi dengan Unsur Berbeda dan  
Permutasi Jika Terdapat Beberapa Unsur Yang Sama*



**Citra Cahyani!**  
Telaumbanua

NIM : 192117009

Untuk Kelas :  
**SMK XI**



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**Nama Sekolah** : SMK Swasta Emmanuel Agung

**Kelas / Semester** : XI Tata Busana/Genap

**Pertemuan Ke** : 1 (Satu)

**Sub Materi Pokok** : 1. Permutasi dengan Unsur Berbeda

2. Permutasi Jika Terdapat Beberapa Unsur yang Sama

**Nama kelompok** : 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

### Kompetensi Inti

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak

terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### **Kompetensi Dasar**

- 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual
- 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi)

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan konsep permutasi
2. Menentukan banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi dengan unsur berbeda
3. Menghitung banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi dengan unsur berbeda
4. Menentukan banyaknya cara dari suatu peristiwa menggunakan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama
5. Menghitung banyak susunan dari suatu kata menggunakan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama
6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi dengan unsur berbeda
7. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi jika terdapat beberapa unsur yang sama

## Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKPD dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Lakukan tanya jawab kepada guru bila ada hal yang belum dipahami!
6. Ingat kembali dan perhatikan video pembelajaran yang telah ditayangkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!
7. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

### Ingat Kembali

Notasi Faktorial

$$3! = \dots \times \dots \times \dots =$$

$$\frac{7!}{5!} = \frac{\square}{\square}$$

$$5! = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

## Permutasi dengan Unsur yang Berbeda

1. Perhatikan dan Pahami Permasalahan Berikut!

1

Kelas XI TKJ A akan melakukan pemilihan pengurus kelas sebagai ketua, sekretaris dan bendahara. Setelah ada diskusi bersama antara siswa dan wali kelas didapat 10 kandidat untuk menjadi pengurus kelas. Jika seorang kandidat tidak diperkenankan untuk memiliki jabatan rangkap maka berapa banyak cara pemilihan pengurus kelas?



2. Berdasarkan permasalahan di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan permasalahan tersebut?

### Penyelesaian

#### Ayo memahami masalah

?

Diketahui:

Terdapat .... kandidat , maka  $n = \dots$

Jabatan pengurus kelas ada ....., maka  $r = \dots$

Dari 10 kandidat semuanya ..... unsur

Ditanyakan: .....?

#### Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian

Misalkan

Kejadian 1 : siswa yang menjadi ketua A, sekretaris B, bendahara C dengan unsur yang sama dibalik urutannya menjadi

Kejadian 2 : siswa yang menjadi ketua B, sekretaris A, bendahara C

Dari 2 kejadian tersebut bahwa kejadian 1  $\neq$  kejadian 2 maka menggunakan rumus Permutasi .....

#### Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas

$$\text{sehingga, } P_r^n = P_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots - \dots)!} = \frac{\dots!}{\dots!} = \dots$$

2

Sebuah organisasi yang beranggotakan 8 orang ingin membuat susunan pengurus harian yang terdiri dari 4 posisi, yaitu ketua, wakil, sekretaris, dan bendahara. Berapakah kemungkinan susunan panitia yang bisa dibuat?

**Penyelesaian**

**Ayo memahami masalah**

?

**Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian**

**Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas**

**Kesimpulan**

Tuliskan langkah memecahkan masalah yang berkaitan dengan permutasi memuat n unsur yang berbeda.

## Permutasi Jika Terdapat Unsur yang Sama

1. Perhatikan dan Pahami Permasalahan Berikut!

1

Word of wonders adalah salah satu game android yang cara memainkannya dengan menyusun sebuah kata dari susunan huruf yang disediakan. Jika pada level tertentu game tersebut menampilkan kumpulan huruf O, O, T, H, T. Berapa banyak kemungkinan kata yang dibentuk dari semua kumpulan huruf tersebut dengan ketentuan mengabaikan kata yang dibentuk memiliki arti atau tidak?

2. Berdasarkan permasalahan di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan permasalahan tersebut?



Penyelesaian

**Ayo memahami masalah**

?

Diketahui :

Semua huruf ada ....

O = ...

T = ...

H = ...

Ditanyakan : .....?

**Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian**

Misalkan :

O = ...

T =  $k_2$

H = ...

Karena .....

**Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas**

Kejadian tersebut dapat menggunakan aturan

Banyak cara menyusunnya yaitu  $P_{n,r} = P_{n,r} = \dots$

Jadi banyak kemungkinan kata yang dibentuk dari semua kumpulan huruf tersebut adalah

2

Sebuah kotak berisi ada 6 jenis bola. Dari 6 bola itu ada 3 bola sepak, 2 bola basket, dan 1 bola voli. Jika jika bola-bola itu disusun teratur dalam sebaris, berapakah banyak susunan yang bisa dibuat?

**Penyelesaian**

**Ayo memahami masalah**

?

**Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian**

**Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas**

.....

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan**

Tuliskan langkah memecahkan masalah yang berkaitan dengan permutasi memuat n unsur yang berbeda.

.....

.....

.....

.....



Prodi Pendidikan Matematika

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

# MATEMATIKA

## *PERMUTASI SIKLIS*



Citra Cahyani!  
Telaumbanua

NIM : 192117009

Untuk Kelas :  
**SMK XI**



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**Nama Sekolah** : SMK Swasta Emmanuel Agung

**Kelas / Semester** : XI Tata Busana/Genap

**Pertemuan Ke** : III (Tiga)

**Sub Materi Pokok** : Permutasi Siklis

**Nama kelompok** : 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

### Kompetensi Inti

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara

mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### **Kompetensi Dasar**

- 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual
- 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi)

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan konsep permutasi siklis
2. Menentukan banyak susunan yang dapat terbentuk dari suatu peristiwa yang berbentuk lingkaran
3. Menghitung banyak cara dapat duduk di meja melingkar dengan urutan yang berbeda dengan menggunakan penyelesaian permutasi siklis
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi siklis

### **Petunjuk Penggunaan LKPD**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKPD dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Lakukan tanya jawab kepada guru bila ada hal yang belum dipahami!
6. Ingat kembali dan perhatikan video pembelajaran yang telah ditayangkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!
7. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

## Permutasi Siklis

### 2. Perhatikan dan Pahami Permasalahan Berikut!

1

Terdapat empat orang siswa masuk perpustakaan sekolah. Mereka membaca di meja bundar, Berapa banyak cara agar keempat siswa dapat duduk melingkar dengan urutan yang berbeda?

2. Berdasarkan permasalahan di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan permasalahan tersebut?



Penyelesaian

**Ayo memahami masalah**

?

Diketahui : .....

Ditanyakan : .....?

**Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jadi,.....

2

Hana mempunyai 6 buah pernik yang berbeda warna dan akan disusun pada sebuah gelang. Banyaknya cara Hana menyusun pernik untuk menjadi gelang adalah

2. Berdasarkan permasalahan di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan permasalahan tersebut?



Penyelesaian

**Ayo memahami masalah**

?

Diketahui : .....

Ditanyakan : .....?

**Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ayo Simpulkan**

Tuliskan langkah memecahkan masalah yang berkaitan dengan permutasi siklis

.....  
.....



Prodi Pendidikan Matematika

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

# MATEMATIKA KOMBINASI



Citra Cahyani!  
Telaumbanua

NIM : 192117009

Untuk Kelas :  
**SMK XI**



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**Nama Sekolah** : SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

**Kelas / Semester** : XI Tata Busana/Genap

**Pertemuan Ke** : IV (Empat)

**Sub Materi Pokok** : Kombinasi

**Nama kelompok** : 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

### Kompetensi Inti

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak

terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### **Kompetensi Dasar**

- 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual
- 4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi)

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat :

- 1. Menjelaskan konsep kombinasi
- 2. Menganalisis aturan kombinasi melalui masalah kontekstual
- 3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kombinasi

### **Petunjuk Penggunaan LKPD**

- 1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
- 2. Isilah identitas dengan benar
- 3. Bacalah permasalahan yang ada di LKPD dengan cermat
- 4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
- 5. Lakukan tanya jawab kepada guru bila ada hal yang belum dipahami!
- 6. Ingat kembali dan perhatikan video pembelajaran yang telah ditayangkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!
- 7. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia

## Kombinasi

Perhatikan dan Pahami Permasalahan Berikut!

1

Sebuah kotak berisi 5 bola merah dan 4 bola biru. Jika diambil 3 bola sekaligus, berapa banyak cara memilih 2 bola merah dan 1 bola biru?

2. Berdasarkan permasalahan di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan permasalahan tersebut?



Penyelesaian

**Ayo memahami masalah**

?

Diketahui : .....

Ditanyakan : .....?

**Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jadi,.....

2

Dari 7 orang anggota pramuka, berapa banyak cara memilih 3 orang untuk menjadi petugas upacara?

2. Berdasarkan permasalahan di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan permasalahan tersebut?



Penyelesaian

**Ayo memahami masalah**

?

Diketahui : .....

Ditanyakan : .....?

**Ayo Menyusun Strategi Atau Rencana Penyelesaian**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Ayo Menyelesaikan Permasalahan Sesuai Rencana Yang Telah Dibuat Diatas**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Ayo Simpulkan**

Tuliskan langkah memecahkan masalah yang berkaitan dengan permutasi siklis

### KISI-KISI TES TERTULIS

**Nama Sekolah** : SMK Swasta Emmanuel Agung

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : XI Tata Busana/4

**Materi Pokok** : Kaidah Pencacahan

**Jumlah Soal** : 5 butir

**Bentuk Soal** : Uraian

Kompetensi Dasar: 3.4 Menganalisis kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi) pada masalah kontekstual

4.4 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi)

| IPK                                                                                                                           | Indikator Soal                                                                                        | Tingkat Kesukaran | No. soal | Jumlah soal | Bobot      | Skor      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-------------|------------|-----------|
| 4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) | 1. Menentukan banyak cara memilih lagu dengan menggunakan aturan penjumlahan                          | Mudah             | 1        | 1           | 16         | 8         |
|                                                                                                                               | 2. Menentukan berapa cara dapat pergi dari kota A ke kota C dengan menggunakan aturan perkalian       | Mudah             | 2        | 1           | 16         | 8         |
|                                                                                                                               | 3. Menghitung banyak susunan dalam permutasi siklis dengan kondisi tertentu.                          | Sedang            | 3        | 1           | 21         | 10        |
|                                                                                                                               | 4. Menghitung banyak cara memilih pengurus ekstrakurikuler menggunakan permutasi dengan unsur berbeda | Sedang            | 4        | 1           | 21         | 10        |
|                                                                                                                               | 5. Menghitung banyak cara menata boneka dengan menggunakan permutasi jika terdapat unsur yang sama    | Sukar             | 5        | 1           | 24         | 14        |
| <b>Jumlah</b>                                                                                                                 |                                                                                                       |                   |          | <b>5</b>    | <b>100</b> | <b>50</b> |

**Tabel Perhitungan Bobot**

| No            | Tingkat Kerumitan Tes | Skor | KDT | KMT | TKT | Jumlah | Bobot |
|---------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|--------|-------|
| 1             | Mudah                 | 8    | 1   | 2   | 1   | 4      | 16    |
| 2             | Mudah                 | 8    | 2   | 1   | 2   | 4      | 16    |
| 3             | Sedang                | 10   | 1   | 2   | 2   | 5      | 21    |
| 4             | Sedang                | 10   | 2   | 1   | 2   | 5      | 21    |
| 5             | Sukar                 | 14   | 3   | 2   | 1   | 6      | 26    |
| <b>Jumlah</b> |                       | 50   |     |     |     | 24     | 100   |

Keterangan :

KDT : Kedalaman Tes

KMT : Kerumitan Tes

TKT : Kesukaran Tes

Pembobotan Setiap Soal :

$$\text{Bobot soal nomor 1} = \frac{4}{24} \times 100 = 16$$

$$\text{Bobot soal nomor 2} = \frac{4}{24} \times 100 = 16$$

$$\text{Bobot soal nomor 3} = \frac{5}{24} \times 100 = 21$$

$$\text{Bobot soal nomor 4} = \frac{5}{24} \times 100 = 21$$

$$\text{Bobot soal nomor 5} = \frac{6}{24} \times 100 = 26$$

**NASKAH SOAL ULANGAN**  
**TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

Nama Sekolah : SMK Swasta Emmanuel Agung  
Kelas/Semester : XI Tata Busana  
Mata Pelajaran : Matematika  
Waktu : 90 Menit

**Petunjuk**

1. Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
2. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
3. Jika terdapat soal yang kurang jelas atau tidak lengkap, tanyakan langsung kepada pengawas.
4. Lembaran soal jangan dicoret-coret atau dijadikan kertas buram.
5. Jawab semua soal yang ada.

**Soal**

1. Ella suka sekali mendengarkan musik dan dia ingin memperluas genre musik yang didengarkannya. Ia pun membuat sebuah daftar putar pada aplikasi streaming musik. Daftar putar tersebut terdiri dari 5 lagu genre pop, 7 lagu genre jazz, dan 8 lagu genre opera. Dari data tersebut, tentukanlah berapa cara Ella bisa memilih lagu yang ingin ia dengar!
2. Dari kota A menuju kota C harus melalui kota B. kota A ke kota B dihubungkan dengan 3 jalur berbeda, dan kota B ke kota C dihubungkan dengan 4 jalur berbeda. Tentukan berapa banyak cara Budi dapat pergi dari kota A ke kota C?
3. Seorang tukang kebun diminta bantuan untuk menanam enam pohon oleh Ibu Fatimah. Jika pohon yang ditanam harus secara melingkar, hitunglah banyak cara yang berbeda untuk menanam keenam pohon tersebut!
4. Dari 7 pengurus suatu ekstrakurikuler akan dipilih seorang ketua, wakil ketua, sekretaris, bendahara, dan humas.
  - a. Berapakah jumlah pengurus yang akan dipilih
  - b. Hitunglah banyak cara pemilihan pengurus!
5. Seorang pedagang boneka gemar menata barang dagangannya sehingga nampak tersusun rapi, variatif, dan menarik pembeli. Dalam satu etase, barang dengan tipe sama yang diperdagangkan adalah 3 boneka warna merah, 4 biru, dan 5 kuning. Jika pedagang itu menata boneka-boneka tersebut dengan boneka kuning harus berdampingan, hitunglah banyak cara menata ke-12 boneka tersebut!

**SELAMAT MENGERJAKAN**

## KUNCI JAWABAN

| NO                | KUNCI JAWABAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SKOR                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1                 | <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui</p> <p>Misalnya : lagu genre pop = <math>k_1 = 5</math><br/>           lagu genre jazz = <math>k_2 = 7</math><br/>           lagu genre opera = <math>k_3 = 8</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Tentukan berapa cara Ella memilih lagu yang didengar (n)!</p> <p>Jawaban</p> <p>Ella hanya bisa mendengar lagu pilihannya satu. Ia tidak bisa mendengarkannya secara bersamaan.</p> <p>Berdasarkan aturan penjumlahan, maka total banyak cara Ella memilih lagu yang akan dinikmatinya adalah:</p> $n = k_1 + k_2 + k_3 = 5 + 7 + 8$ $= 20$ <p>Jadi, ada 20 cara Ella bisa memilih lagu untuk didengarkan.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> |
| Skor soal nomor 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                     |
| 2                 | <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui</p> <p>Misal, kota A ke kota B = <math>k_1 = 3</math> jalur<br/>           Kota B ke kota C = <math>k_2 = 4</math> jalur</p> <p>Ditanya : Tentukan berapa banyak cara Budi dapat pergi dari kota A ke kota C (n)?</p> <p>Jawab :</p> <p>Gambar</p> <p>Budi dapat pergi dari kota A ke kota C dapat ditentukan dengan menggunakan rumus aturan perkalian :</p> $n = k_1 \times k_2$ $n = 3 \times 4$ $= 12$ <p>Jadi, Budi dapat pergi dari kota A ke kota C dengan 12 cara.</p>                                                                                                                              | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> |
| Skor nomor soal 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                     |
| 3                 | <p>Penyelesaian</p> <p>Dik : terdapat 6 pohon yang ditanam, maka</p> $n = 6$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                     |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                   | <p>Dit : banyak cara menanam keenam pohon tersebut?</p> <p>Jawaban</p> <p>Karena pohon yang ditanam melingkar, maka gunakan permutasi siklis yaitu</p> ${}_nP_{\text{siklis}} = (n-1) !$ ${}_6P_{\text{siklis}} = (6-1) !$ $= 5!$ $= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ $= 120$ <p>Jadi, banyak cara untuk menanam pohon itu adalah 120 cara</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> |
| Skor nomor soal 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                                             |
| 4                 | <p>Penyelesaian</p> <p>Dik :</p> <p><math>n</math> = pengurus ekstrakurikuler</p> <p><math>= 7</math></p> <p>Dit :</p> <p>a. <math>(r)</math>?</p> <p>b. <math>{}_nP_r</math> ?</p> <p>Jawaban</p> <p>a. Banyak jumlah pengurus yang akan dipilih yaitu ketua + wakil ketua + sekretaris + bendahara + humas</p> <p><math>r = 5</math></p> <p>b. <math>{}_7P_5 = \frac{n!}{(n-r)!}</math></p> $= \frac{7!}{(7-5)!}$ $= \frac{7!}{2!}$ $= \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1}$ $= 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3$ $= 2.520$ <p>Jadi banyak cara pemilihan pengurus ekstrakurikuler yaitu sebanyak 2.520 cara</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> |
| Skor nomor soal 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                                             |
| 5                 | <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                              |

|                   |                                                                                                                                                                                 |           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                   | Misalnya, boneka warna biru : $p = 4$<br>Boneka warna merah : $q = 3$<br>Boneka warna kuning : $r = 5$<br>Ditanya : hitunglah banyak cara menata ke- 12 boneka tersebut<br>(n)! | 1         |
|                   | Jawaban                                                                                                                                                                         | 1         |
|                   | Untuk menyusun boneka dengan syarat boneka kuning harus berdampingan, maka boneka kuning kita anggap “satu”.                                                                    |           |
|                   | maka,                                                                                                                                                                           |           |
|                   | banyak boneka yang akan disusun adalah 8, terdiri dari<br>boneka warna biru : $p = 4$<br>boneka warna merah : $q = 3$<br>boneka warna kuning : $r = 1$                          | 1         |
|                   | banyak susunannya adalah                                                                                                                                                        | 3         |
|                   | $P_{(p,q,r)}^n = \frac{n!}{p! \cdot q! \cdot r!}$                                                                                                                               | 2         |
|                   | $P_{(4,3,1)}^8 = \frac{8!}{4! \cdot 3! \cdot 1!}$                                                                                                                               | 2         |
|                   | $= \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4!}{4! \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$                                                                                                       | 1         |
|                   | $= \frac{8 \cdot 7 \cdot 5}{1}$                                                                                                                                                 | 1         |
|                   | $= 280$                                                                                                                                                                         | 1         |
|                   | Jadi ke-12 boneka tersebut dapat disusun sebanyak 280 cara.                                                                                                                     |           |
| Skor nomor soal 5 |                                                                                                                                                                                 | 14        |
| <b>Total Skor</b> |                                                                                                                                                                                 | <b>50</b> |

## DESKRIPSI BUTIR AHLI MATERI PERTAMA

| Indikator Penilaian                                                                                                 | Pernyataan                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar                                                                        | 1. Kejelasan isi materi                                                                                                                 |
|                                                                                                                     | 2. Keluasan materi                                                                                                                      |
|                                                                                                                     | 3. Kedalaman materi                                                                                                                     |
| b. Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> | 4. Konsep yang disajikan dalam video sesuai dengan kompetensi yang dipelajari                                                           |
|                                                                                                                     | 5. Masalah yang dimuat dalam video pembelajaran mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika ( <i>Inquiri</i> )          |
|                                                                                                                     | 6. Proses penyelesaian masalah mengarahkan siswa untuk membentuk pengetahuan ( <i>Contructivism</i> )                                   |
|                                                                                                                     | 7. Proses penemuan dalam video pembelajaran membantu peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan baik dan benar ( <i>Reflecting</i> ) |
| c. Keakuratan materi                                                                                                | 8. Keakuratan konsep dan definisi                                                                                                       |
|                                                                                                                     | 9. Keakuratan data dan fakta                                                                                                            |
|                                                                                                                     | 10. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru                                                                                      |
| d. Kesesuaian contoh dengan uraian                                                                                  | 11. Contoh soal relevan dengan materi dalam video pembelajaran                                                                          |
|                                                                                                                     | 12. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas                                                                             |
|                                                                                                                     | 13. Contoh soal memantapkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika                                                             |
| e. Keruntutan penyajian materi                                                                                      | 14. Penyajian materi dalam video pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis                                                        |
| f. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran                                                           | 15. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh peserta didik                                                                               |
|                                                                                                                     | 16. Materi yang ada dalam video pembelajaran mendukung tercapainya tujuan pembelajaran                                                  |
| g. Penyajian materi memotivasi peserta didik                                                                        | 17. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi.                                                  |
|                                                                                                                     | 18. Peserta didik dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan video pembelajaran ini                                             |
|                                                                                                                     | 19. Menciptakan kemampuan bertanya bagi peserta didik                                                                                   |

## HASIL ANGKET AHLI MATERI PERTAMA PADA REVISI I

| No                           | Validator                  | Nomor Item Angket |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    |                |    | Total<br>Skor | %                                   | Kriteria       |  |
|------------------------------|----------------------------|-------------------|---|---|----------------|---|---|---|----------------|---|----|----|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----------------|----|---------------|-------------------------------------|----------------|--|
|                              |                            | I <sub>1</sub>    |   |   | I <sub>2</sub> |   |   |   | I <sub>3</sub> |   |    |    | I <sub>4</sub> |    |    | I <sub>5</sub> | I <sub>6</sub> |    | I <sub>7</sub> |    |               |                                     |                |  |
|                              |                            | 1                 | 2 | 3 | 4              | 5 | 6 | 7 | 8              | 9 | 10 | 11 | 12             | 13 | 14 | 15             | 16             | 17 | 18             | 19 |               |                                     |                |  |
| 1                            | Tulusniati Zebua,<br>S.Pd. | 4                 | 4 | 4 | 4              | 4 | 3 | 3 | 3              | 4 | 4  | 5  | 4              | 4  | 4  | 3              | 5              | 5  | 3              | 4  | 74            | 77,89                               | Cukup<br>Layak |  |
| Jumlah Skor Indikator        |                            | 12                |   |   | 14             |   |   |   | 11             |   |    |    | 13             |    |    | 4              | 8              |    | 12             |    |               | 74<br><br>77,89%<br><br>Cukup Layak |                |  |
| Jumlah Skor                  |                            |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    |                |    |               |                                     |                |  |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                            |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    |                |    |               |                                     |                |  |
| Kriteria                     |                            |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    |                |    |               |                                     |                |  |

## PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| Indikator Penilaian                                                                                                 | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar                                                                           | 12          | 80%                    |
| Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan<br><i>Realistic Mathematics Education</i> | 14          | 70%                    |
| Keakuratan materi                                                                                                   | 11          | 73,33%                 |
| Kesesuaian contoh dengan uraian                                                                                     | 13          | 86,67%                 |
| Keruntutan penyajian materi                                                                                         | 4           | 100%                   |
| Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran                                                              | 8           | 80%                    |
| Penyajian materi memotivasi peserta didik                                                                           | 12          | 80%                    |
| Rata-Rata                                                                                                           |             | 81,43%                 |

**HASIL ANGKET AHLI MATERI PERTAMA PADA REVISI II**

| No                           | Validator                  | Nomor Item Angket |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                |              |    | Total<br>Skor | %     | Kriteria        |
|------------------------------|----------------------------|-------------------|---|---|----------------|---|---|---|----------------|---|----|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----------------|--------------|----|---------------|-------|-----------------|
|                              |                            | I <sub>1</sub>    |   |   | I <sub>2</sub> |   |   |   | I <sub>3</sub> |   |    | I <sub>4</sub> |    |    | I <sub>5</sub> | I <sub>6</sub> |    | I <sub>7</sub> |              |    |               |       |                 |
|                              |                            | 1                 | 2 | 3 | 4              | 5 | 6 | 7 | 8              | 9 | 10 | 11             | 12 | 13 | 14             | 15             | 16 | 17             | 18           | 19 |               |       |                 |
| 1                            | Tulusniati Zebua,<br>S.Pd. | 5                 | 5 | 5 | 4              | 5 | 4 | 5 | 4              | 5 | 5  | 5              | 5  | 4  | 5              | 5              | 5  | 4              | 5            | 5  | 90            | 94,74 | Sangat<br>Layak |
| Jumlah Skor Indikator        |                            | 15                |   |   | 18             |   |   |   | 14             |   |    | 14             |    |    | 5              | 10             |    | 14             |              |    | 90            |       |                 |
| Jumlah Skor                  |                            |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                |              |    |               |       |                 |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                            |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                | 94,74%       |    |               |       |                 |
| Kriteria                     |                            |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                | Sangat Layak |    |               |       |                 |

**PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR**

| Indikator Penilaian                                                                                              | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar                                                                        | 15          | 100%                   |
| Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> | 18          | 90%                    |
| Keakuratan materi                                                                                                | 14          | 93,33%                 |
| Kesesuaian contoh dengan uraian                                                                                  | 14          | 93,33%                 |
| Keruntutan penyajian materi                                                                                      | 5           | 100%                   |
| Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran                                                           | 10          | 100%                   |
| Penyajian materi memotivasi peserta didik                                                                        | 14          | 93,33%                 |
| Rata-Rata                                                                                                        |             | 95,71%                 |

## DESKRIPSI BUTIR AHLI MATERI KEDUA

| Indikator Penilaian                                                                                                 | Pernyataan                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar                                                                        | 1. Kejelasan isi materi                                                                                                                 |
|                                                                                                                     | 2. Keluasan materi                                                                                                                      |
|                                                                                                                     | 3. Kedalaman materi                                                                                                                     |
| b. Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> | 4. Konsep yang disajikan dalam video sesuai dengan kompetensi yang dipelajari                                                           |
|                                                                                                                     | 5. Masalah yang dimuat dalam video pembelajaran mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika ( <i>Inquiri</i> )          |
|                                                                                                                     | 6. Proses penyelesaian masalah mengarahkan siswa untuk membentuk pengetahuan ( <i>Contructivism</i> )                                   |
|                                                                                                                     | 7. Proses penemuan dalam video pembelajaran membantu peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan baik dan benar ( <i>Reflecting</i> ) |
| c. Keakuratan materi                                                                                                | 8. Keakuratan konsep dan definisi                                                                                                       |
|                                                                                                                     | 9. Keakuratan data dan fakta                                                                                                            |
|                                                                                                                     | 10. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru                                                                                      |
| d. Kesesuaian contoh dengan uraian                                                                                  | 11. Contoh soal relevan dengan materi dalam video pembelajaran                                                                          |
|                                                                                                                     | 12. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas                                                                             |
|                                                                                                                     | 13. Contoh soal memantapkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika                                                             |
| e. Keruntutan penyajian materi                                                                                      | 14. Penyajian materi dalam video pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis                                                        |
| f. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran                                                           | 15. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh peserta didik                                                                               |
|                                                                                                                     | 16. Materi yang ada dalam video pembelajaran mendukung tercapainya tujuan pembelajaran                                                  |
| g. Penyajian materi memotivasi peserta didik                                                                        | 17. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi.                                                  |
|                                                                                                                     | 18. Peserta didik dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan video pembelajaran ini                                             |
|                                                                                                                     | 19. Menciptakan kemampuan bertanya bagi peserta didik                                                                                   |

## HASIL ANGKET AHLI MATERI KEDUA PADA REVISI I

| No                           | Validator             | Nomor Item Angket |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                |    |    | Total<br>Skor | %           | Kriteria       |  |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|---|---|----------------|---|---|---|----------------|---|----|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----------------|----|----|---------------|-------------|----------------|--|
|                              |                       | I <sub>1</sub>    |   |   | I <sub>2</sub> |   |   |   | I <sub>3</sub> |   |    | I <sub>4</sub> |    |    | I <sub>5</sub> | I <sub>6</sub> |    | I <sub>7</sub> |    |    |               |             |                |  |
|                              |                       | 1                 | 2 | 3 | 4              | 5 | 6 | 7 | 8              | 9 | 10 | 11             | 12 | 13 | 14             | 15             | 16 | 17             | 18 | 19 |               |             |                |  |
| 1                            | Iwan Putra Zai, S.Pd. | 4                 | 4 | 5 | 4              | 4 | 3 | 4 | 3              | 3 | 4  | 4              | 4  | 4  | 4              | 3              | 4  | 4              | 3  | 4  | 72            | 75,78       | Cukup<br>Layak |  |
| Jumlah Skor Indikator        |                       | 13                |   |   | 15             |   |   |   | 10             |   |    | 12             |    |    | 4              | 7              |    | 11             |    |    |               |             |                |  |
| Jumlah Skor                  |                       |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                |    |    |               | 72          |                |  |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                       |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                |    |    |               | 75,78%      |                |  |
| Kriteria                     |                       |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |                |    |    |                |                |    |                |    |    |               | Cukup Layak |                |  |

## PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| Indikator Penilaian                                                                                              | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar                                                                        | 13          | 86,67%                 |
| Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> | 15          | 75%                    |
| Keakuratan materi                                                                                                | 10          | 66,67%                 |
| Kesesuaian contoh dengan uraian                                                                                  | 12          | 80%                    |
| Keruntutan penyajian materi                                                                                      | 4           | 80%                    |
| Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran                                                           | 7           | 70%                    |
| Penyajian materi memotivasi peserta didik                                                                        | 11          | 73,33                  |
| Rata-Rata                                                                                                        |             | 75,78%                 |

## HASIL ANGKET AHLI MATERI KEDUA PADA REVISI II

| No                           | Validator                     | Nomor Item Angket |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    |                |    | Total<br>Skor | %     | Kriteria        |  |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|----------------|---|---|---|----------------|---|----|----|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----------------|----|---------------|-------|-----------------|--|
|                              |                               | I <sub>1</sub>    |   |   | I <sub>2</sub> |   |   |   | I <sub>3</sub> |   |    |    | I <sub>4</sub> |    |    | I <sub>5</sub> | I <sub>6</sub> |    | I <sub>7</sub> |    |               |       |                 |  |
|                              |                               | 1                 | 2 | 3 | 4              | 5 | 6 | 7 | 8              | 9 | 10 | 11 | 12             | 13 | 14 | 15             | 16             | 17 | 18             | 19 |               |       |                 |  |
| 1                            | Iwan Putra Zai86,67,<br>S.Pd. | 5                 | 5 | 5 | 5              | 5 | 4 | 4 | 5              | 5 | 5  | 4  | 5              | 5  | 4  | 4              | 5              | 4  | 5              | 5  | 89            | 93,68 | Sangat<br>Layak |  |
| Jumlah Skor Indikator        |                               | 15                |   |   | 18             |   |   |   | 15             |   |    |    | 14             |    |    | 4              | 9              |    | 14             |    |               | 89    |                 |  |
| Jumlah Skor                  |                               |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    |                |    |               |       |                 |  |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                               |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    |                |    |               |       |                 |  |
| Kriteria                     |                               |                   |   |   |                |   |   |   |                |   |    |    |                |    |    |                |                |    | Sangat Layak   |    |               |       |                 |  |

## PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| Indikator Penilaian                                                                                                 | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar                                                                           | 15          | 100%                   |
| Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan<br><i>Realistic Mathematics Education</i> | 18          | 90%                    |
| Keakuratan materi                                                                                                   | 15          | 100%                   |
| Kesesuaian contoh dengan uraian                                                                                     | 14          | 93,33%                 |
| Keruntutan penyajian materi                                                                                         | 4           | 80%                    |
| Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran                                                              | 9           | 90%                    |
| Penyajian materi memotivasi peserta didik                                                                           | 14          | 93,33%                 |
| Rata-Rata                                                                                                           |             | 93,68%                 |

### DESKRIPSI BUTIR AHLI BAHASA

| Indikator Penilaian                                    | Pernyataan                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia           | 1. Ketepatan tata bahasa                                                                   |
|                                                        | 2. Ketepatan ejaan                                                                         |
|                                                        | 3. Kejelasan bahasa yang digunakan                                                         |
| b. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien        | 4. Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan         |
|                                                        | 5. Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah                            |
| c. Ketepatan teks dengan materi                        | 6. Penulisan teks telah sesuai dengan materi                                               |
| d. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik | 7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik                      |
|                                                        | 8. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pengembangan sosial emosional peserta didik |

Lampiran 15

**HASIL ANGKET AHLI BAHASA PADA REVISI I**

| No                           | Validator              | Nomor Item Angket |   |   |                |   |                |                |   | Total Skor  | %     | Kriteria    |  |
|------------------------------|------------------------|-------------------|---|---|----------------|---|----------------|----------------|---|-------------|-------|-------------|--|
|                              |                        | I <sub>1</sub>    |   |   | I <sub>2</sub> |   | I <sub>3</sub> | I <sub>4</sub> |   |             |       |             |  |
|                              |                        | 1                 | 2 | 3 | 4              | 5 | 6              | 7              | 8 |             |       |             |  |
| 1                            | Foarota Tafonao, S.Pd. | 4                 | 4 | 3 | 4              | 3 | 5              | 5              | 3 | 31          | 77,50 | Cukup Layak |  |
| Jumlah Skor Indikator        |                        | 11                |   |   | 7              |   | 5              | 8              |   |             | 31    |             |  |
| Jumlah Skor                  |                        |                   |   |   |                |   |                |                |   |             |       |             |  |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                        |                   |   |   |                |   |                |                |   | 77,50%      |       |             |  |
| Kriteria                     |                        |                   |   |   |                |   |                |                |   | Cukup Layak |       |             |  |

**PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR**

| Indikator Penilaian                                 | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|-----------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia           | 12          | 80%                    |
| Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien        | 7           | 70%                    |
| Ketepatan teks dengan materi                        | 5           | 100%                   |
| Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik | 8           | 80%                    |
| Rata-Rata                                           |             | 82,5%                  |

Lampiran 16

**HASIL ANGKET AHLI BAHASA PADA REVISI II**

| No                           | Validator              | Nomor Item Angket |   |   |                |   |                |                |   | Total Skor   | %  | Kriteria     |
|------------------------------|------------------------|-------------------|---|---|----------------|---|----------------|----------------|---|--------------|----|--------------|
|                              |                        | I <sub>1</sub>    |   |   | I <sub>2</sub> |   | I <sub>3</sub> | I <sub>4</sub> |   |              |    |              |
|                              |                        | 1                 | 2 | 3 | 4              | 5 | 6              | 7              | 8 |              |    |              |
| 1                            | Foarota Tafonao, S.Pd. | 5                 | 5 | 5 | 4              | 5 | 5              | 5              | 4 | 38           | 95 | Sangat Layak |
| Jumlah Skor Indikator        |                        | 15                |   |   | 9              |   | 5              | 9              |   | 38           |    |              |
| Jumlah Skor                  |                        |                   |   |   |                |   |                |                |   |              |    |              |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                        |                   |   |   |                |   |                |                |   | 95%          |    |              |
| Kriteria                     |                        |                   |   |   |                |   |                |                |   | Sangat Layak |    |              |

**PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR**

| Indikator Penilaian                                 | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|-----------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia           | 15          | 100%                   |
| Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien        | 9           | 90%                    |
| Ketepatan teks dengan materi                        | 5           | 100%                   |
| Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik | 9           | 90%                    |
| Rata-Rata                                           |             | 95%                    |

## DESKRIPSI BUTIR AHLI MEDIA

| Indikator Penilaian                                                    | Pernyataan                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. Kemenarikan tampilan awal video                                     | 1. Desain video pada tampilan awal memberi kesan positif sehingga mampu menarik minat peserta didik                                       |
| b. Keteraturan desain media                                            | 2. Video pembelajaran di desain dengan teratur dan konsisten                                                                              |
| c. Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf                         | 3. Jenis dan ukuran huruf yang dipilih sudah tepat dan menjadikan video pembelajaran lebih menarik                                        |
| d. Kesesuaian video dengan materi                                      | 4. Ketepatan video yang digunakan mendukung materi                                                                                        |
| e. Kemudahan untuk membaca teks/tulisan                                | 5. Teks/tulisan dalam video mudah dibaca                                                                                                  |
| f. Pemilihan warna                                                     | 6. Kesesuaian warna tulisan                                                                                                               |
|                                                                        | 7. Kesesuaian warna latar belakang                                                                                                        |
| g. Kesesuaian cerita, gambar dan materi                                | 8. Adanya kesesuaian dari penyajian gambar, alur cerita dan materi                                                                        |
| h. Kejelasan gambar dan suara dalam video                              | 9. Gambar video jelas dan akurat dalam menyajikan materi                                                                                  |
|                                                                        | 10. Suara video dapat terdengar dengan jelas dan nyaman                                                                                   |
| i. Kesesuaian durasi video                                             | 11. Durasi video sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga tidak menjenuhkan dan mudah dimengerti                                    |
| j. Kemudahan penggunaan video                                          | 12. Video bisa diputar dengan berbagai jenis perangkat                                                                                    |
|                                                                        | 13. Video mudah untuk digunakan baik di dalam kelas maupun di luar kelas                                                                  |
| k. Dukungan video bagi kemandirian belajar peserta didik               | 14. Video pembelajaran mendukung peserta didik untuk belajar pelajaran matematika terkhusus materi bangun ruang sisi datar secara mandiri |
| l. Kemampuan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi            | 15. Video pembelajaran menambah motivasi peserta didik untuk mempelajari matematika                                                       |
| m. Kemampuan video pembelajaran untuk menambah pengetahuan             | 16. Video pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik                                                                       |
| n. Kemampuan video pembelajaran dalam memperluas wawasan peserta didik | 17. Video pembelajaran mampu memperluas wawasan dalam matematika dan kehidupan sehari-hari                                                |

### HASIL ANGKET AHLI MEDIA PADA REVISI I

| No                           | Guru              | Nomor Item Angket |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 | Total Skor | %     | Kriteria    |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----|----------------|-----------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-------|-------------|
|                              |                   | I <sub>1</sub>    | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> | I <sub>4</sub> | I <sub>5</sub> | I <sub>6</sub> |   | I <sub>7</sub> | I <sub>8</sub> |    | I <sub>9</sub> | I <sub>10</sub> |    | I <sub>11</sub> | I <sub>12</sub> | I <sub>13</sub> | I <sub>14</sub> |            |       |             |
|                              |                   | 1                 | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7 | 8              | 9              | 10 | 11             | 12              | 13 | 14              | 15              | 16              | 17              |            |       |             |
| 1                            | Irwan Gulo, S.Kom | 4                 | 4              | 4              | 4              | 4              | 3              | 3 | 3              | 4              | 4  | 5              | 4               | 4  | 4               | 3               | 5               | 5               | 67         | 78,82 | Cukup Layak |
| Jumlah Skor Indikator        |                   | 4                 | 4              | 4              | 4              | 4              | 6              |   | 3              | 8              |    | 5              | 8               |    | 4               | 3               | 5               | 5               | 67         |       |             |
| Jumlah Skor                  |                   |                   |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 | 67         |       |             |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                   |                   |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 |            |       |             |
| Kriteria                     |                   |                   |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 | Layak      |       |             |

### PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| Indikator Penilaian                         | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|---------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kemenarikan tampilan awal video             | 4           | 80%                    |
| Keteraturan desain media                    | 4           | 80%                    |
| Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf | 4           | 80%                    |
| Kesesuaian video dengan materi              | 4           | 80%                    |
| Kemudahan untuk membaca teks/tulisan        | 4           | 80%                    |
| Pemilihan warna                             | 6           | 60%                    |

| <b>Indikator Penilaian</b>                                          | <b>Jumlah Skor</b> | <b>Persentase Rata – Rata</b> |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Kesesuaian cerita, gambar dan materi                                | 3                  | 60%                           |
| Kejelasan gambar dan suara dalam video                              | 8                  | 80%                           |
| Kesesuaian durasi video                                             | 5                  | 100%                          |
| Kemudahan penggunaan video                                          | 8                  | 80%                           |
| Dukungan video bagi kemandirian belajar peserta didik               | 4                  | 80%                           |
| Kemampuan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi            | 3                  | 60%                           |
| Kemampuan video pembelajaran untuk menambah pengetahuan             | 5                  | 100%                          |
| Kemampuan video pembelajaran dalam memperluas wawasan peserta didik | 5                  | 100%                          |
| Rata-rata                                                           |                    | 80%                           |

### HASIL ANGKET AHLI MEDIA PADA REVISI II

| No                           | Guru              | Nomor Item Angket |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 | Total Skor | %            | Kriteria     |  |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----|----------------|-----------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|--------------|--------------|--|
|                              |                   | I <sub>1</sub>    | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> | I <sub>4</sub> | I <sub>5</sub> | I <sub>6</sub> |   | I <sub>7</sub> | I <sub>8</sub> |    | I <sub>9</sub> | I <sub>10</sub> |    | I <sub>11</sub> | I <sub>12</sub> | I <sub>13</sub> | I <sub>14</sub> |            |              |              |  |
|                              |                   | 1                 | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7 | 8              | 9              | 10 | 11             | 12              | 13 | 14              | 15              | 16              | 17              |            |              |              |  |
| 1                            | Irwan Gulo, S.Kom | 5                 | 5              | 5              | 5              | 5              | 5              | 4 | 4              | 5              | 5  | 4              | 5               | 5  | 5               | 4               | 5               | 5               | 81         | 95,29        | Sangat Layak |  |
| Jumlah Skor Indikator        |                   | 5                 | 5              | 5              | 5              | 5              | 9              |   | 4              | 10             |    | 4              | 10              |    | 5               | 4               | 5               | 5               | 81         |              |              |  |
| Jumlah Skor                  |                   |                   |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 |            | 81           |              |  |
| Rata – Rata Hasil Persentase |                   |                   |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 |            |              |              |  |
| Kriteria                     |                   |                   |                |                |                |                |                |   |                |                |    |                |                 |    |                 |                 |                 |                 |            | Sangat Layak |              |  |

### PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| Indikator Penilaian                         | Jumlah Skor | Persentase Rata – Rata |
|---------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Kemenarikan tampilan awal video             | 5           | 100%                   |
| Keteraturan desain media                    | 5           | 100%                   |
| Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf | 5           | 100%                   |
| Kesesuaian video dengan materi              | 5           | 100%                   |
| Kemudahan untuk membaca teks/tulisan        | 5           | 100%                   |
| Pemilihan warna                             | 9           | 90%                    |

| <b>Indikator Penilaian</b>                                          | <b>Jumlah Skor</b> | <b>Persentase Rata – Rata</b> |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Kesesuaian cerita, gambar dan materi                                | 4                  | 80%                           |
| Kejelasan gambar dan suara dalam video                              | 10                 | 100%                          |
| Kesesuaian durasi video                                             | 4                  | 80%                           |
| Kemudahan penggunaan video                                          | 10                 | 100%                          |
| Dukungan video bagi kemandirian belajar peserta didik               | 5                  | 100%                          |
| Kemampuan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi            | 4                  | 80%                           |
| Kemampuan video pembelajaran untuk menambah pengetahuan             | 5                  | 100%                          |
| Kemampuan video pembelajaran dalam memperluas wawasan peserta didik | 5                  | 100%                          |
| Rata-rata                                                           |                    | 95%                           |

## HASIL ANGKET RESPON SISWA PADA UJI PERSEORANGAN

| No.                  | Siswa   | Nomor Item Angket |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 | Total Skor | %              | Kriteria |                 |  |  |  |
|----------------------|---------|-------------------|---|----------------|----------------|---|---|----------------|----------------|---|----|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----|----|----------------|-----------------|------------|----------------|----------|-----------------|--|--|--|
|                      |         | I <sub>1</sub>    |   | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> |   |   | I <sub>4</sub> | I <sub>5</sub> |   |    | I <sub>6</sub> |    |    | I <sub>7</sub> | I <sub>8</sub> |    |    |    | I <sub>9</sub> | I <sub>10</sub> |            |                |          | I <sub>11</sub> |  |  |  |
|                      |         | 1                 | 2 | 3              | 4              | 5 | 6 | 7              | 8              | 9 | 10 | 11             | 12 | 13 | 14             | 15             | 16 | 17 | 18 | 19             | 20              |            |                |          | 21              |  |  |  |
| 1                    | Siswa 1 | 4                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 4 | 5  | 5              | 5  | 5  | 4              | 5              | 3  | 4  | 5  | 5              | 5               | 5          | 99             | 94,28    | Sangat Praktis  |  |  |  |
| 2                    | Siswa 2 | 5                 | 4 | 5              | 5              | 4 | 5 | 5              | 5              | 5 | 4  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 4  | 5              | 5               | 5          | 101            | 96,19    | Sangat Praktis  |  |  |  |
| 3                    | Siswa 3 | 5                 | 5 | 5              | 4              | 5 | 5 | 5              | 3              | 5 | 3  | 4              | 5  | 5  | 4              | 4              | 4  | 4  | 5  | 5              | 5               | 5          | 95             | 90,47    | Sangat Praktis  |  |  |  |
| Jlh Skor Indikator   |         | 28                |   | 15             | 43             |   |   | 15             | 27             |   |    | 41             |    |    | 15             | 52             |    |    |    | 14             | 30              |            | 15             |          |                 |  |  |  |
| Jumlah Skor          |         |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |            | 295            |          |                 |  |  |  |
| Persentase Rata-rata |         |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |            | 93,65%         |          |                 |  |  |  |
| Kriteria             |         |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |            | Sangat Praktis |          |                 |  |  |  |

## PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| No. | Indikator                                         | Jumlah Skor | Persentase Rata-rata |
|-----|---------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| 1   | Kejelasan alur pembelajaran                       | 28          | 93,33%               |
| 2   | Kemudahan memahami materi                         | 15          | 100%                 |
| 3   | Relevansi contoh dan latihan soal terhadap materi | 43          | 95,56%               |
| 4   | Kemanfaatan video pembelajaran                    | 15          | 100%                 |
| 5   | Kemenarikan video pembelajaran                    | 27          | 90%                  |
| 6   | Memotivasi untuk belajar mandiri                  | 41          | 91,11%               |
| 7   | Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia         | 15          | 100%                 |
| 8   | Kejelasan tampilan dan warna                      | 52          | 86,67%               |
| 9   | Keterbacaan teks                                  | 14          | 93,33%               |
| 10  | Kualitas suara                                    | 30          | 100%                 |
| 11  | Kemudahan penggunaan                              | 15          | 100%                 |

## HASIL ANGKET RESPON SISWA PADA UJI KELOMPOK KECIL

| No.                  | Siswa   | Nomor Item Angket |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |    | Total Skor     | %     | Kriteria       |                 |
|----------------------|---------|-------------------|---|----------------|----------------|---|---|----------------|----------------|---|----|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----|----|----------------|-----------------|----|----------------|-------|----------------|-----------------|
|                      |         | I <sub>1</sub>    |   | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> |   |   | I <sub>4</sub> | I <sub>5</sub> |   |    | I <sub>6</sub> |    |    | I <sub>7</sub> | I <sub>8</sub> |    |    |    | I <sub>9</sub> | I <sub>10</sub> |    |                |       |                | I <sub>11</sub> |
|                      |         | 1                 | 2 | 3              | 4              | 5 | 6 | 7              | 8              | 9 | 10 | 11             | 12 | 13 | 14             | 15             | 16 | 17 | 18 | 19             | 20              | 21 |                |       |                |                 |
| 1                    | Siswa 1 | 3                 | 4 | 4              | 5              | 4 | 5 | 5              | 3              | 4 | 5  | 5              | 4  | 5  | 4              | 4              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 94             | 89,52 | Sangat Praktis |                 |
| 2                    | Siswa 2 | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 4 | 5              | 5              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 104            | 99,05 | Sangat Praktis |                 |
| 3                    | Siswa 3 | 4                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 4 | 5  | 5              | 5  | 5  | 4              | 5              | 3  | 4  | 5  | 5              | 5               | 5  | 99             | 94,28 | Sangat Praktis |                 |
| 4                    | Siswa 4 | 5                 | 4 | 5              | 5              | 4 | 5 | 5              | 5              | 5 | 4  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 4  | 5              | 5               | 5  | 101            | 96,19 | Sangat Praktis |                 |
| 5                    | Siswa 5 | 5                 | 5 | 4              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 3  | 5              | 5  | 5  | 3              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 100            | 95,24 | Sangat Praktis |                 |
| 6                    | Siswa 6 | 5                 | 5 | 5              | 4              | 5 | 5 | 5              | 3              | 5 | 5  | 4              | 5  | 5  | 4              | 4              | 4  | 4  | 5  | 5              | 5               | 5  | 97             | 92,38 | Sangat Praktis |                 |
| Jlh Skor Indikator   |         | 55                |   | 28             | 86             |   |   | 30             | 54             |   |    | 85             |    |    | 30             | 108            |    |    |    | 29             | 60              |    | 30             |       |                |                 |
| Jumlah Skor          |         |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |    | 595            |       |                |                 |
| Persentase Rata-rata |         |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |    | 94,44%         |       |                |                 |
| Kriteria             |         |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |    | Sangat Praktis |       |                |                 |

**PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR**

| <b>No.</b> | <b>Indikator</b>                                  | <b>Jumlah Skor</b> | <b>Persentase Rata-rata</b> |
|------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1          | Kejelasan alur pembelajaran                       | 55                 | 91,67%                      |
| 2          | Kemudahan memahami materi                         | 28                 | 93,33%                      |
| 3          | Relevansi contoh dan latihan soal terhadap materi | 86                 | 95,55%                      |
| 4          | Kemanfaatan video pembelajaran                    | 30                 | 100%                        |
| 5          | Kemenarikan video pembelajaran                    | 54                 | 90%                         |
| 6          | Memotivasi untuk belajar mandiri                  | 85                 | 94,44%                      |
| 7          | Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia         | 30                 | 100%                        |
| 8          | Kejelasan tampilan dan warna                      | 108                | 90%                         |
| 9          | Keterbacaan teks                                  | 29                 | 96,67%                      |
| 10         | Kualitas suara                                    | 60                 | 100%                        |
| 11         | Kemudahan penggunaan                              | 30                 | 100%                        |

## HASIL ANGKET RESPON SISWA PADA UJI COBA LAPANGAN

| No. | Siswa    | Nomor Item Angket |   |                |                |   |   |                |                |   |    |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |    | Total Skor | %     | Kriteria       |                 |
|-----|----------|-------------------|---|----------------|----------------|---|---|----------------|----------------|---|----|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----|----|----------------|-----------------|----|------------|-------|----------------|-----------------|
|     |          | I <sub>1</sub>    |   | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> |   |   | I <sub>4</sub> | I <sub>5</sub> |   |    | I <sub>6</sub> |    |    | I <sub>7</sub> | I <sub>8</sub> |    |    |    | I <sub>9</sub> | I <sub>10</sub> |    |            |       |                | I <sub>11</sub> |
|     |          | 1                 | 2 | 3              | 4              | 5 | 6 | 7              | 8              | 9 | 10 | 11             | 12 | 13 | 14             | 15             | 16 | 17 | 18 | 19             | 20              | 21 |            |       |                |                 |
| 1   | Siswa 1  | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 4              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 104        | 99,05 | Sangat Praktis |                 |
| 2   | Siswa 2  | 5                 | 4 | 4              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 4  | 5              | 4  | 5  | 4              | 4              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 99         | 94,29 | Sangat Praktis |                 |
| 3   | Siswa 3  | 4                 | 4 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 4  | 4              | 4  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 100        | 95,24 | Sangat Praktis |                 |
| 4   | Siswa 4  | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 105        | 100   | Sangat Praktis |                 |
| 5   | Siswa 5  | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5 | 4              | 4              | 4 | 4  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 101        | 96,19 | Sangat Praktis |                 |
| 6   | Siswa 6  | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 4 | 4  | 4              | 4  | 5  | 4              | 5              | 4  | 5  | 4  | 5              | 5               | 5  | 98         | 93,33 | Sangat Praktis |                 |
| 7   | Siswa 7  | 4                 | 5 | 5              | 4              | 5 | 5 | 5              | 4              | 4 | 4  | 5              | 5  | 5  | 4              | 5              | 4  | 4  | 5  | 4              | 4               | 5  | 95         | 90,48 | Sangat Praktis |                 |
| 8   | Siswa 8  | 5                 | 5 | 5              | 5              | 4 | 5 | 5              | 5              | 4 | 4  | 5              | 5  | 5  | 5              | 4              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 4  | 100        | 95,24 | Sangat Praktis |                 |
| 9   | Siswa 9  | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 4              | 5  | 4  | 5  | 5              | 5               | 5  | 103        | 98,10 | Sangat Praktis |                 |
| 10  | Siswa 10 | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5 | 3 | 5              | 5              | 5 | 4  | 5              | 4  | 3  | 5              | 4              | 5  | 4  | 5  | 4              | 5               | 5  | 96         | 91,43 | Sangat Praktis |                 |
| 11  | Siswa 11 | 4                 | 5 | 5              | 4              | 5 | 4 | 5              | 5              | 5 | 4  | 4              | 5  | 5  | 4              | 4              | 5  | 5  | 5  | 4              | 4               | 4  | 95         | 90,48 | Sangat Praktis |                 |
| 12  | Siswa 12 | 4                 | 4 | 4              | 4              | 4 | 4 | 4              | 4              | 5 | 5  | 5              | 4  | 4  | 4              | 4              | 4  | 4  | 5  | 4              | 4               | 5  | 89         | 84,76 | Praktis        |                 |
| 13  | Siswa 13 | 5                 | 5 | 5              | 4              | 5 | 4 | 4              | 5              | 5 | 5  | 4              | 4  | 4  | 5              | 5              | 5  | 4  | 5  | 5              | 5               | 5  | 98         | 93,33 | Sangat Praktis |                 |
| 14  | Siswa 14 | 5                 | 4 | 3              | 5              | 4 | 5 | 5              | 4              | 4 | 4  | 5              | 5  | 4  | 5              | 4              | 3  | 4  | 5  | 5              | 5               | 4  | 92         | 87,62 | Praktis        |                 |
| 15  | Siswa 15 | 5                 | 5 | 4              | 5              | 5 | 5 | 5              | 4              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 103        | 98,10 | Sangat Praktis |                 |
| 16  | Siswa 16 | 5                 | 5 | 5              | 5              | 4 | 5 | 4              | 4              | 4 | 4  | 5              | 4  | 5  | 5              | 4              | 5  | 5  | 4  | 5              | 4               | 5  | 96         | 91,43 | Sangat Praktis |                 |
| 17  | Siswa 17 | 5                 | 5 | 4              | 5              | 4 | 4 | 4              | 5              | 5 | 5  | 5              | 4  | 5  | 4              | 5              | 5  | 4  | 5  | 5              | 5               | 4  | 97         | 92,38 | Sangat Praktis |                 |
| 18  | Siswa 18 | 5                 | 5 | 4              | 5              | 4 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 4              | 5  | 5  | 4  | 5              | 5               | 4  | 100        | 95,24 | Sangat Praktis |                 |
| 19  | Siswa 19 | 4                 | 4 | 4              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 102        | 97,14 | Sangat Praktis |                 |
| 20  | Siswa 20 | 5                 | 4 | 5              | 5              | 5 | 5 | 5              | 5              | 5 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 5  | 5  | 5  | 5              | 5               | 5  | 104        | 99,05 | Sangat Praktis |                 |
| 21  | Siswa 21 | 4                 | 4 | 4              | 5              | 4 | 5 | 5              | 5              | 4 | 4  | 4              | 5  | 5  | 5              | 5              | 4  | 5  | 4  | 5              | 4               | 5  | 95         | 90,48 | Sangat Praktis |                 |
| 22  | Siswa 22 | 5                 | 5 | 4              | 5              | 4 | 5 | 4              | 5              | 4 | 5  | 5              | 5  | 5  | 5              | 5              | 4  | 5  | 5  | 5              | 4               | 4  | 98         | 93,33 | Sangat Praktis |                 |

| No.                   | Siswa    | Nomor Item Angket |   |                |                |     |   |                |                |   |     |                |    |     |                |                |     |    |     |                |                 | Total Skor | %   | Kriteria |                 |  |     |  |  |  |  |
|-----------------------|----------|-------------------|---|----------------|----------------|-----|---|----------------|----------------|---|-----|----------------|----|-----|----------------|----------------|-----|----|-----|----------------|-----------------|------------|-----|----------|-----------------|--|-----|--|--|--|--|
|                       |          | I <sub>1</sub>    |   | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> |     |   | I <sub>4</sub> | I <sub>5</sub> |   |     | I <sub>6</sub> |    |     | I <sub>7</sub> | I <sub>8</sub> |     |    |     | I <sub>9</sub> | I <sub>10</sub> |            |     |          | I <sub>11</sub> |  |     |  |  |  |  |
|                       |          | 1                 | 2 | 3              | 4              | 5   | 6 | 7              | 8              | 9 | 10  | 11             | 12 | 13  | 14             | 15             | 16  | 17 | 18  | 19             | 20              |            |     |          | 21              |  |     |  |  |  |  |
| 23                    | Siswa 23 | 5                 | 5 | 5              | 5              | 5   | 5 | 5              | 5              | 4 | 4   | 5              | 4  | 5   | 5              | 5              | 4   | 5  | 4   | 5              | 4               | 4          | 98  | 93,33    | Sangat Praktis  |  |     |  |  |  |  |
| 24                    | Siswa 24 | 4                 | 4 | 5              | 4              | 5   | 4 | 4              | 4              | 5 | 5   | 4              | 5  | 4   | 5              | 5              | 4   | 4  | 4   | 4              | 4               | 5          | 92  | 87,62    | Praktis         |  |     |  |  |  |  |
| 25                    | Siswa 25 | 4                 | 5 | 4              | 5              | 5   | 5 | 4              | 4              | 4 | 5   | 5              | 5  | 4   | 5              | 5              | 4   | 5  | 4   | 4              | 5               | 4          | 95  | 90,48    | Sangat Praktis  |  |     |  |  |  |  |
| Jumlah Skor Indikator |          | 234               |   | 114            |                | 355 |   |                | 117            |   | 232 |                |    | 348 |                |                | 118 |    | 466 |                |                 |            | 118 |          | 236             |  | 117 |  |  |  |  |
| Jumlah Skor           |          |                   |   |                |                |     |   |                |                |   |     |                |    |     |                |                |     |    |     |                |                 |            |     |          | 2455            |  |     |  |  |  |  |
| Persentase Rata-rata  |          |                   |   |                |                |     |   |                |                |   |     |                |    |     |                |                |     |    |     |                |                 |            |     |          | 93,52           |  |     |  |  |  |  |
| Kriteria              |          |                   |   |                |                |     |   |                |                |   |     |                |    |     |                |                |     |    |     |                |                 |            |     |          | Sangat Praktis  |  |     |  |  |  |  |

#### PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| No. | Indikator                                         | Jumlah Skor | Persentase Rata-rata |
|-----|---------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| 1   | Kejelasan alur pembelajaran                       | 234         | 91,67%               |
| 2   | Kemudahan memahami materi                         | 114         | 93,33%               |
| 3   | Relevansi contoh dan latihan soal terhadap materi | 355         | 92,22%               |
| 4   | Kemanfaatan video pembelajaran                    | 117         | 93,33%               |
| 5   | Kemenarikan video pembelajaran                    | 232         | 93,33%               |
| 6   | Memotivasi untuk belajar mandiri                  | 348         | 96,67%               |
| 7   | Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia         | 118         | 100%                 |
| 8   | Kejelasan tampilan dan warna                      | 466         | 92,5%                |
| 9   | Keterbacaan teks                                  | 118         | 96,67%               |
| 10  | Kualitas suara                                    | 236         | 100%                 |
| 11  | Kemudahan penggunaan                              | 117         | 100%                 |

### HASIL ANGKET RESPON GURU

| No.                  | Guru | Nomor Item Angket |   |                |                |   |   |                |                |   |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 | Total Skor | % | Kriteria       |                 |                |
|----------------------|------|-------------------|---|----------------|----------------|---|---|----------------|----------------|---|----------------|----|----|----------------|----------------|----|----|----|----------------|-----------------|------------|---|----------------|-----------------|----------------|
|                      |      | I <sub>1</sub>    |   | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> |   |   | I <sub>4</sub> | I <sub>5</sub> |   | I <sub>6</sub> |    |    | I <sub>7</sub> | I <sub>8</sub> |    |    |    | I <sub>9</sub> | I <sub>10</sub> |            |   |                | I <sub>11</sub> |                |
|                      |      | 1                 | 2 | 3              | 4              | 5 | 6 | 7              | 8              | 9 | 10             | 11 | 12 | 13             | 14             | 15 | 16 | 17 | 18             | 19              |            |   |                | 20              | 21             |
| 1                    | Guru | 5                 | 5 | 5              | 4              | 4 | 5 | 4              | 5              | 4 | 5              | 5  | 5  | 4              | 4              | 5  | 5  | 4  | 5              | 5               | 5          | 4 | 97             | 92,38           | Sangat Praktis |
| Jlh Skor Indikator   |      | 10                |   | 5              | 13             |   |   | 4              | 9              |   | 15             |    |    | 4              | 14             |    |    |    | 5              | 10              |            | 4 |                |                 |                |
| Jumlah Skor          |      |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |            |   | 97             |                 |                |
| Persentase Rata-rata |      |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |            |   | 92,38%         |                 |                |
| Kriteria             |      |                   |   |                |                |   |   |                |                |   |                |    |    |                |                |    |    |    |                |                 |            |   | Sangat Praktis |                 |                |

### PERSENTASE RATA – RATA SETIAP INDIKATOR

| No. | Indikator                                         | Jumlah Skor | Persentase Rata-rata |
|-----|---------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| 1   | Kejelasan alur pembelajaran                       | 10          | 100%                 |
| 2   | Kemudahan memahami materi                         | 5           | 100%                 |
| 3   | Relevansi contoh dan latihan soal terhadap materi | 13          | 86,66%               |
| 4   | Kemanfaatan video pembelajaran                    | 4           | 100%                 |
| 5   | Kemenarikan video pembelajaran                    | 9           | 90%                  |
| 6   | Memotivasi untuk belajar mandiri                  | 15          | 100%                 |
| 7   | Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia         | 4           | 100%                 |
| 8   | Kejelasan tampilan dan warna                      | 14          | 93,33%               |
| 9   | Keterbacaan teks                                  | 5           | 100%                 |
| 10  | Kualitas suara                                    | 10          | 100%                 |
| 11  | Kemudahan penggunaan                              | 4           | 100%                 |

**HASIL AKHIR TES PADA UJICOBALAPANGAN**

| <b>No</b>                 | <b>Siswa</b> | <b>Nilai Akhir</b> | <b>Ketuntasan</b> |
|---------------------------|--------------|--------------------|-------------------|
| 1                         | Siswa 1      | 83                 | Tuntas            |
| 2                         | Siswa 2      | 86                 | Tuntas            |
| 3                         | Siswa 3      | 91                 | Tuntas            |
| 4                         | Siswa 4      | 70                 | Tuntas            |
| 5                         | Siswa 5      | 88                 | Tuntas            |
| 6                         | Siswa 6      | 86                 | Tuntas            |
| 7                         | Siswa 7      | 88                 | Tuntas            |
| 8                         | Siswa 8      | 75                 | Tuntas            |
| 9                         | Siswa 9      | 67                 | Tidak Tuntas      |
| 10                        | Siswa 10     | 83                 | Tuntas            |
| 11                        | Siswa 11     | 83                 | Tuntas            |
| 12                        | Siswa 12     | 86                 | Tuntas            |
| 13                        | Siswa 13     | 94                 | Tuntas            |
| 14                        | Siswa 14     | 83                 | Tuntas            |
| 15                        | Siswa 15     | 86                 | Tuntas            |
| 16                        | Siswa 16     | 77                 | Tuntas            |
| 17                        | Siswa 17     | 83                 | Tuntas            |
| 18                        | Siswa 18     | 83                 | Tuntas            |
| 19                        | Siswa 19     | 86                 | Tuntas            |
| 20                        | Siswa 20     | 83                 | Tuntas            |
| 21                        | Siswa 21     | 83                 | Tuntas            |
| 22                        | Siswa 22     | 85                 | Tuntas            |
| 23                        | Siswa 23     | 92                 | Tuntas            |
| 24                        | Siswa 24     | 83                 | Tuntas            |
| 25                        | Siswa 25     | 74                 | Tuntas            |
| Rata-rata nilai           |              |                    | 83,12             |
| Jumlah Siswa Tuntas       |              |                    | 24 orang (96%)    |
| Jumlah Siswa Tidak Tuntas |              |                    | 1 orang (4%)      |

### LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

#### A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli materi ini dimaksud untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada kesesuaian materi kaidah pencacahan.

#### B. Petunjuk Pengerjaan

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberi tanda cek list (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut.

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS

Nama : *TULUSNIATI ZEDUA, S.Pd*

NIP :

Instansi : *SMP Negeri 1 Gunung Sibeli*

#### C. Tabel Penilaian Validitas Materi

| No                                                                                                                   | Pernyataan                                                                 | Penilaian |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|                                                                                                                      |                                                                            | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kualitas Isi dan Materi                                                                                              |                                                                            |           |   |   |   |   |
| 1                                                                                                                    | Kejelasan isi materi                                                       |           |   |   |   | ✓ |
| 2                                                                                                                    | Keluasan materi                                                            |           |   |   |   | ✓ |
| 3                                                                                                                    | Kedalaman materi                                                           |           |   |   |   | ✓ |
| Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan<br><i>Realistic Mathemathics Education</i> |                                                                            |           |   |   |   |   |
| 4                                                                                                                    | Konsep yang disajikan dalam video sesuai dengan kompetensi yang dipelajari |           |   |   | ✓ |   |
| 5                                                                                                                    | Masalah yang dimuat dalam video pembelajaran mengarahkan peserta didik     |           |   |   |   | ✓ |

UIN Ar-Raniry, 2020

|                                                        |                                                                                                                                      |  |  |   |   |   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
|                                                        | untuk menemukan konsep matematika ( <i>Inquiri</i> )                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 6                                                      | Proses penyelesaian masalah mengarahkan siswa untuk membentuk pengetahuan ( <i>Contructivism</i> )                                   |  |  | ✓ |   |   |
| 7                                                      | Proses penemuan dalam video pembelajaran membantu peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan baik dan benar ( <i>Reflecting</i> ) |  |  | ✓ |   |   |
| Keakuratan materi                                      |                                                                                                                                      |  |  |   |   |   |
| 8                                                      | Keakuratan konsep dan definisi                                                                                                       |  |  | ✓ |   |   |
| 9                                                      | Keakuratan data dan fakta                                                                                                            |  |  |   | ✓ |   |
| 10                                                     | Materi yang diberikan merupakan materi terbaru                                                                                       |  |  |   | ✓ |   |
| Kesesuaian contoh dengan uraian                        |                                                                                                                                      |  |  |   |   |   |
| 11                                                     | Contoh soal relevan dengan materi dalam video pembelajaran                                                                           |  |  |   |   | ✓ |
| 12                                                     | Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas                                                                              |  |  |   | ✓ |   |
| 13                                                     | Contoh soal memantapkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika                                                              |  |  |   | ✓ |   |
| Keruntutan penyajian materi                            |                                                                                                                                      |  |  |   |   |   |
| 14                                                     | Penyajian materi dalam video pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis                                                         |  |  |   | ✓ |   |
| Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran |                                                                                                                                      |  |  |   |   |   |
| 15                                                     | Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh peserta didik                                                                                |  |  | ✓ |   |   |
| 16                                                     | Materi yang ada dalam video pembelajaran mendukung tercapainya tujuan pembelajaran                                                   |  |  |   |   | ✓ |
| Penyajian materi memotivasi peserta didik              |                                                                                                                                      |  |  |   |   |   |
| 17                                                     | Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi.                                                   |  |  |   |   | ✓ |
| 18                                                     | Peserta didik dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan video pembelajaran ini                                              |  |  | ✓ |   |   |
| 19                                                     | Menciptakan kemampuan bertanya bagi peserta didik                                                                                    |  |  |   | ✓ |   |

**D. Komentor / Saran**

Pada sampul video, muatka materi apa yg terdapat dlm pertemuan itu,  
kesiapan dalam penulisan hasil akhir pada penyelesaian soal.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan video pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi kaidah pencacahan ini?

Kesimpulan :

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Produk belum dapat digunakan         |   |
| Produk dapat digunakan dengan revisi | ✓ |
| Produk dapat digunakan tanpa revisi  |   |

Gunungsitoli, April 2024  
Validator Materi

*Zfuu*

TULUSNIATI ZEBUA, S.Pd  
NIP.

|                                                        |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
|                                                        | untuk menemukan konsep matematika ( <i>Inquiri</i> )                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 6                                                      | Proses penyelesaian masalah mengarahkan siswa untuk membentuk pengetahuan ( <i>Contructivism</i> )                                   |  |  |  | ✓ |   |
| 7                                                      | Proses penemuan dalam video pembelajaran membantu peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan baik dan benar ( <i>Reflecting</i> ) |  |  |  |   | ✓ |
| Keakuratan materi                                      |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 8                                                      | Keakuratan konsep dan definisi                                                                                                       |  |  |  | ✓ |   |
| 9                                                      | Keakuratan data dan fakta                                                                                                            |  |  |  |   | ✓ |
| 10                                                     | Materi yang diberikan merupakan materi terbaru                                                                                       |  |  |  |   | ✓ |
| Kesesuaian contoh dengan uraian                        |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 11                                                     | Contoh soal relevan dengan materi dalam video pembelajaran                                                                           |  |  |  |   | ✓ |
| 12                                                     | Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas                                                                              |  |  |  |   | ✓ |
| 13                                                     | Contoh soal memantapkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika                                                              |  |  |  | ✓ |   |
| Keruntutan penyajian materi                            |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 14                                                     | Penyajian materi dalam video pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis                                                         |  |  |  |   | ✓ |
| Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 15                                                     | Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh peserta didik                                                                                |  |  |  |   | ✓ |
| 16                                                     | Materi yang ada dalam video pembelajaran mendukung tercapainya tujuan pembelajaran                                                   |  |  |  |   | ✓ |
| Penyajian materi memotivasi peserta didik              |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 17                                                     | Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi.                                                   |  |  |  | ✓ |   |
| 18                                                     | Peserta didik dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan video pembelajaran ini                                              |  |  |  |   | ✓ |
| 19                                                     | Menciptakan kemampuan bertanya bagi peserta didik                                                                                    |  |  |  |   | ✓ |

788-00-00000-000000

|                                                        |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
|                                                        | untuk menemukan konsep matematika ( <i>Inquiri</i> )                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 6                                                      | Proses penyelesaian masalah mengarahkan siswa untuk membentuk pengetahuan ( <i>Contructivism</i> )                                   |  |  |  | ✓ |   |
| 7                                                      | Proses penemuan dalam video pembelajaran membantu peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan baik dan benar ( <i>Reflecting</i> ) |  |  |  |   | ✓ |
| Keakuratan materi                                      |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 8                                                      | Keakuratan konsep dan definisi                                                                                                       |  |  |  | ✓ |   |
| 9                                                      | Keakuratan data dan fakta                                                                                                            |  |  |  |   | ✓ |
| 10                                                     | Materi yang diberikan merupakan materi terbaru                                                                                       |  |  |  |   | ✓ |
| Kesesuaian contoh dengan uraian                        |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 11                                                     | Contoh soal relevan dengan materi dalam video pembelajaran                                                                           |  |  |  |   | ✓ |
| 12                                                     | Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas                                                                              |  |  |  |   | ✓ |
| 13                                                     | Contoh soal memantapkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika                                                              |  |  |  | ✓ |   |
| Keruntutan penyajian materi                            |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 14                                                     | Penyajian materi dalam video pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis                                                         |  |  |  |   | ✓ |
| Kejelasan tujuan pembelajaran dalam video pembelajaran |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 15                                                     | Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh peserta didik                                                                                |  |  |  |   | ✓ |
| 16                                                     | Materi yang ada dalam video pembelajaran mendukung tercapainya tujuan pembelajaran                                                   |  |  |  |   | ✓ |
| Penyajian materi memotivasi peserta didik              |                                                                                                                                      |  |  |  |   |   |
| 17                                                     | Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi.                                                   |  |  |  | ✓ |   |
| 18                                                     | Peserta didik dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan video pembelajaran ini                                              |  |  |  |   | ✓ |
| 19                                                     | Menciptakan kemampuan bertanya bagi peserta didik                                                                                    |  |  |  |   | ✓ |

#### D. Komentar / Saran

.....

.....

.....

.....

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan video pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi kaidah pencacahan ini?

Kesimpulan :

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Produk belum dapat digunakan         | <input type="checkbox"/>            |
| Produk dapat digunakan dengan revisi | <input type="checkbox"/>            |
| Produk dapat digunakan tanpa revisi  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Gunungsitoli, April 2024  
Validator Materi



TUTUSNIATI ZEBUA, S.Pd  
NIP.

## LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI BAHASA

#### A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli bahasa ini dimaksud untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli bahasa.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada kesesuaian materi kaidah pencacahan.

#### B. Petunjuk Pengerjaan

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberi tanda cek list (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut.

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS

Nama : FOAROTA TAFONAO, S.Pd

NIP :

Instansi : SMK S Emmanuel Agung Gunungsitoli

#### C. Tabel Penilaian Validitas Bahasa

| No                                           | Pernyataan                                                                      | Penilaian |   |   |   |   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|                                              |                                                                                 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia    |                                                                                 |           |   |   |   |   |
| 1                                            | Ketepatan tata bahasa                                                           |           |   |   | ✓ |   |
| 2                                            | Ketepatan ejaan                                                                 |           |   |   | ✓ |   |
| 3                                            | Kejelasan bahasa yang digunakan                                                 |           |   |   | ✓ |   |
| Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien |                                                                                 |           |   |   |   |   |
| 4                                            | Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan |           |   |   | ✓ |   |
| 5                                            | Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah                    |           |   | ✓ |   |   |

| Ketepatan teks dengan materi                        |                                                                                         |  |  |   |  |   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|---|
| 6                                                   | Penulisan teks telah sesuai dengan materi                                               |  |  |   |  | ✓ |
| Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik |                                                                                         |  |  |   |  |   |
| 7                                                   | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik                      |  |  |   |  | ✓ |
| 8                                                   | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pengembangan sosial emosional peserta didik |  |  | ✓ |  |   |

#### D. Komentar / Saran

Diteliti tulisan yang mendekati kepala pemateri, sesuai dengan  
pencacahan yang digunakan, di video tsb terlihat gelap.  
Hal yang penting dibuat agar tebal sehingga bisa  
di pahami.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan  
kesimpulan terhadap Pengembangan video pembelajaran Berbasis Pendekatan  
*Realistic Mathematics Education* pada materi kaidah pencacahan ini?

Kesimpulan :

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Produk belum dapat digunakan         |   |
| Produk dapat digunakan dengan revisi | ✓ |
| Produk dapat digunakan tanpa revisi  |   |

Gunungsitoli, April 2024  
Validator Bahasa

  
FOAROTA TAFONAO S.Pd  
NIP.

## LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI BAHASA

#### A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli bahasa ini dimaksud untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli bahasa.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada kesesuaian materi kaidah pencacahan.

#### B. Petunjuk Pengerjaan

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberi tanda cek list (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut.

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS

Nama : FOAROTA TAFONAO, S.Pd

NIP :

Instansi : SMP S Emmanuel Agung Gunung Sibol

#### C. Tabel Penilaian Validitas Bahasa

| No                                           | Pernyataan                                                                      | Penilaian |   |   |   |   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|                                              |                                                                                 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia    |                                                                                 |           |   |   |   |   |
| 1                                            | Ketepatan tata bahasa                                                           |           |   |   |   | ✓ |
| 2                                            | Ketepatan ejaan                                                                 |           |   |   |   | ✓ |
| 3                                            | Kejelasan bahasa yang digunakan                                                 |           |   |   |   | ✓ |
| Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien |                                                                                 |           |   |   |   |   |
| 4                                            | Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan |           |   |   | ✓ |   |
| 5                                            | Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah                    |           |   |   |   | ✓ |

| Ketepatan teks dengan materi                        |                                                                                         |  |  |  |   |   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 6                                                   | Penulisan teks telah sesuai dengan materi                                               |  |  |  |   | ✓ |
| Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik |                                                                                         |  |  |  |   |   |
| 7                                                   | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik                      |  |  |  |   | ✓ |
| 8                                                   | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pengembangan sosial emosional peserta didik |  |  |  | ✓ |   |

#### D. Komentar / Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan video pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi kaidah pencacahan ini?

Kesimpulan :

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Produk belum dapat digunakan         |   |
| Produk dapat digunakan dengan revisi |   |
| Produk dapat digunakan tanpa revisi  | ✓ |

Gunungsitoli, April 2024  
Validator Bahasa



FOAROTA TAFONAO, S.Pd  
NIP.

## LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

#### A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli bahasa ini dimaksud untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada kesesuaian materi kaidah pencacahan.

#### B. Petunjuk Pengerjaan

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberi tanda cek list (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut.

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS

Nama : IRWAN GULO, S.kom

NIP : -

Instansi : SMK N 1 Gunungsiboli Barat

#### C. Tabel Penilaian Validitas Bahasa

| No                                          | Pernyataan                                                                                       | Penilaian |   |   |   |   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|                                             |                                                                                                  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kemenarikan tampilan awal video             |                                                                                                  |           |   |   |   |   |
| 1                                           | Desain video pada tampilan awal memberi kesan positif sehingga mampu menarik minat peserta didik |           |   |   | ✓ |   |
| Keteraturan desain media                    |                                                                                                  |           |   |   |   |   |
| 2                                           | Video pembelajaran di desain dengan teratur dan konsisten                                        |           |   |   | ✓ |   |
| Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf |                                                                                                  |           |   |   |   |   |
| 3                                           | Jenis dan ukuran huruf yang dipilih sudah tepat dan menjadikan video pembelajaran                |           |   |   | ✓ |   |

|                                                                     |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
|                                                                     | lebih menarik                                                                                                                   |  |  |   |   |   |
| Kesesuaian video dengan materi                                      |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 4                                                                   | Ketepatan video yang digunakan mendukung materi                                                                                 |  |  |   | ✓ |   |
| Kemudahan untuk membaca teks/tulisan                                |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 5                                                                   | Teks/tulisan dalam video mudah dibaca                                                                                           |  |  |   | ✓ |   |
| Pemilihan warna                                                     |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 6                                                                   | Kesesuaian warna tulisan                                                                                                        |  |  | ✓ |   |   |
| 7                                                                   | Kesesuaian warna latar belakang                                                                                                 |  |  | ✓ |   |   |
| Kesesuaian cerita, gambar dan materi                                |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 8                                                                   | Adanya kesesuaian dari penyajian gambar, alur cerita dan materi                                                                 |  |  | ✓ |   |   |
| Kejelasan gambar dan suara dalam video                              |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 9                                                                   | Gambar video jelas dan akurat dalam menyajikan materi                                                                           |  |  |   | ✓ |   |
| 10                                                                  | Suara video dapat terdengar dengan jelas dan nyaman                                                                             |  |  |   | ✓ |   |
| Kesesuaian durasi video                                             |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 11                                                                  | Durasi video sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga tidak menjenuhkan dan mudah dimengerti                              |  |  |   |   | ✓ |
| Kemudahan penggunaan video                                          |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 12                                                                  | Video bisa diputar dengan berbagai jenis perangkat                                                                              |  |  |   | ✓ |   |
| 13                                                                  | Video mudah untuk digunakan baik di dalam kelas maupun di luar kelas                                                            |  |  |   | ✓ |   |
| Dukungan video bagi kemandirian belajar peserta didik               |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 14                                                                  | Video pembelajaran mendukung peserta didik untuk belajar pelajaran matematika terkhusus materi kaidah pencacahan secara mandiri |  |  |   | ✓ |   |
| Kemampuan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi            |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 15                                                                  | Video pembelajaran menambah motivasi peserta didik untuk mempelajari matematika                                                 |  |  | ✓ |   |   |
| Kemampuan video pembelajaran untuk menambah pengetahuan             |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 16                                                                  | Video pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik                                                                 |  |  |   |   | ✓ |
| Kemampuan video pembelajaran dalam memperluas wawasan peserta didik |                                                                                                                                 |  |  |   |   |   |
| 17                                                                  | Video pembelajaran mampu memperluas wawasan dalam matematika dan kehidupan sehari-hari                                          |  |  |   |   | ✓ |

**D. Komentor / Saran**

Pada sampul video, muatka materi apa yg terdapat dlm pertemuan itu,  
kesulitan dalam penulisan hasil akhir pada penyelesaian soal.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan video pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi kaidah pencacahan ini?

Kesimpulan :

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Produk belum dapat digunakan         |   |
| Produk dapat digunakan dengan revisi | ✓ |
| Produk dapat digunakan tanpa revisi  |   |

Gunungsitoli, April 2024  
Validator Materi

*Zfuu*

TULUSNIATI ZEBUA, S.Pd  
NIP.

## LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

### A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli bahasa ini dimaksud untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada kesesuaian materi kaidah pencacahan.

### B. Petunjuk Pengerjaan

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberi tanda cek list (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut.

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS

Nama : IRWAN GULO, S.kom

NIP : -

Instansi : SMK N. 1 GUNUNGSILOI BARAT

### C. Tabel Penilaian Validitas Bahasa

| No                                          | Pernyataan                                                                                       | Penilaian |   |   |   |   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|                                             |                                                                                                  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kemenarikan tampilan awal video             |                                                                                                  |           |   |   |   |   |
| 1                                           | Desain video pada tampilan awal memberi kesan positif sehingga mampu menarik minat peserta didik |           |   |   |   | ✓ |
| Keteraturan desain media                    |                                                                                                  |           |   |   |   |   |
| 2                                           | Video pembelajaran di desain dengan teratur dan konsisten                                        |           |   |   |   | ✓ |
| Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf |                                                                                                  |           |   |   |   |   |
| 3                                           | Jenis dan ukuran huruf yang dipilih sudah tepat dan menjadikan video pembelajaran                |           |   |   |   | ✓ |

|                                                                     |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|---|
|                                                                     | lebih menarik                                                                                                                   |  |  |  |  |   |   |
| Kesesuaian video dengan materi                                      |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 4                                                                   | Ketepatan video yang digunakan mendukung materi                                                                                 |  |  |  |  |   | ✓ |
| Kemudahan untuk membaca teks/tulisan                                |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 5                                                                   | Teks/tulisan dalam video mudah dibaca                                                                                           |  |  |  |  |   | ✓ |
| Pemilihan warna                                                     |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 6                                                                   | Kesesuaian warna tulisan                                                                                                        |  |  |  |  |   | ✓ |
| 7                                                                   | Kesesuaian warna latar belakang                                                                                                 |  |  |  |  | ✓ |   |
| Kesesuaian cerita, gambar dan materi                                |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 8                                                                   | Adanya kesesuaian dari penyajian gambar, alur cerita dan materi                                                                 |  |  |  |  | ✓ |   |
| Kejelasan gambar dan suara dalam video                              |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 9                                                                   | Gambar video jelas dan akurat dalam menyajikan materi                                                                           |  |  |  |  |   | ✓ |
| 10                                                                  | Suara video dapat terdengar dengan jelas dan nyaman                                                                             |  |  |  |  |   | ✓ |
| Kesesuaian durasi video                                             |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 11                                                                  | Durasi video sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga tidak menjenuhkan dan mudah dimengerti                              |  |  |  |  | ✓ |   |
| Kemudahan penggunaan video                                          |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 12                                                                  | Video bisa diputar dengan berbagai jenis perangkat                                                                              |  |  |  |  |   | ✓ |
| 13                                                                  | Video mudah untuk digunakan baik di dalam kelas maupun di luar kelas                                                            |  |  |  |  |   | ✓ |
| Dukungan video bagi kemandirian belajar peserta didik               |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 14                                                                  | Video pembelajaran mendukung peserta didik untuk belajar pelajaran matematika terkhusus materi kaidah pencacahan secara mandiri |  |  |  |  |   | ✓ |
| Kemampuan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi            |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 15                                                                  | Video pembelajaran menambah motivasi peserta didik untuk mempelajari matematika                                                 |  |  |  |  | ✓ |   |
| Kemampuan video pembelajaran untuk menambah pengetahuan             |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 16                                                                  | Video pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik                                                                 |  |  |  |  |   | ✓ |
| Kemampuan video pembelajaran dalam memperluas wawasan peserta didik |                                                                                                                                 |  |  |  |  |   |   |
| 17                                                                  | Video pembelajaran mampu memperluas wawasan dalam matematika dan kehidupan sehari-hari                                          |  |  |  |  |   | ✓ |

#### D. Komentor / Saran

.....

.....

.....

.....

.....

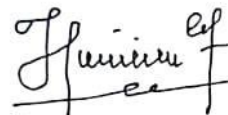
.....

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan video pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi kaidah pencacahan ini?

Kesimpulan :

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Produk belum dapat digunakan         |   |
| Produk dapat digunakan dengan revisi |   |
| Produk dapat digunakan tanpa revisi  | ✓ |

Gunungsitoli, April 2024  
Validator Media



IRWAN GUIO, S.Kom .....

NIP. -



# **INSTRUMEN ANGKET RESPON SISWA TERHADAP VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***

## **Petunjuk Pengisian**

1. Dimohonkan memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberi tanda cek list (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut.

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Sebelum melakukan penilaian, mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

## **IDENTITAS**

Nama :

Kelas :

## **C. Tabel Penilaian**

| No                                                | Pernyataan                                                                                                                                            | Penilaian |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|                                                   |                                                                                                                                                       | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kejelasan alur pembelajaran                       |                                                                                                                                                       |           |   |   |   |   |
| 1                                                 | Apakah video ini membantu anda memahami materi?                                                                                                       |           |   |   |   | ✓ |
| 2                                                 | Apakah pembelajaran dengan menggunakan media video terstruktur dengan jelas?                                                                          |           |   |   |   | ✓ |
| Kemudahan memahami materi                         |                                                                                                                                                       |           |   |   |   |   |
| 3                                                 | Dengan menggunakan media video pembelajaran berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> saya dapat dengan mudah memahami materi kaidah pencacahan |           |   |   |   | ✓ |
| Relevansi contoh dan latihan soal terhadap materi |                                                                                                                                                       |           |   |   |   |   |
| 4                                                 | Contoh dan latihan soal yang diberikan membantu pematapan pemahaman saya                                                                              |           |   |   |   | ✓ |
| 5                                                 | Contoh dan latihan soal yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari                                                                         |           |   |   |   | ✓ |
| 6                                                 | Contoh dan latihan soal yang terdapat dalam video berhubungan dengan materi yang telah dipaparkan                                                     |           |   |   |   | ✓ |

| Kemanfaatan video pembelajaran            |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|
| 7                                         | Apakah video pembelajaran berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> bermanfaat untuk memperluas pengetahuan anda mengenai materi kaidah pencacahan? |  |  |  | ✓ |
| Kemenarikan video pembelajaran            |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
| 8                                         | Pembelajaran menggunakan video sangat menarik dan menyenangkan                                                                                            |  |  |  | ✓ |
| 9                                         | Pembelajaran seperti ini sesuai dengan pembelajaran yang saya inginkan                                                                                    |  |  |  | ✓ |
| Memotivasi untuk belajar mandiri          |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
| 10                                        | Dengan adanya media video pembelajaran, saya termotivasi untuk belajar mandiri                                                                            |  |  |  | ✓ |
| 11                                        | Saya bisa belajar aktif dengan media video pembelajaran berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i>                                                   |  |  |  | ✓ |
| 12                                        | Kegunaan video pembelajaran untuk proses belajar mandiri baik di rumah maupun disekolah                                                                   |  |  |  | ✓ |
| Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
| 13                                        | Media video pembelajaran menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah untuk saya pahami                                                               |  |  |  | ✓ |
| Kejelasan tampilan dan warna              |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
| 14                                        | Saya suka tampilan pembukaan pada video pembelajaran ini                                                                                                  |  |  |  | ✓ |
| 15                                        | Desain latar pada video pembelajaran ini menarik                                                                                                          |  |  |  | ✓ |
| 16                                        | Kombinasi warna dalam video ini sangat cocok                                                                                                              |  |  |  | ✓ |
| 17                                        | Tampilan efek tulisan menarik                                                                                                                             |  |  |  | ✓ |
| Keterbacaan teks                          |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
| 18                                        | Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih variatif                                                                  |  |  |  | ✓ |
| Kualitas suara                            |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
| 19                                        | Volume suara yang dihasilkan pada video pembelajaran matematika berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> sudah pas                                 |  |  |  | ✓ |
| 20                                        | Musik latar yang digunakan sesuai dan menarik                                                                                                             |  |  |  | ✓ |
| Kemudahan penggunaan                      |                                                                                                                                                           |  |  |  |   |
| 21                                        | Video pembelajaran ini mudah dalam penggunaannya                                                                                                          |  |  |  | ✓ |

## DOKUMENTASI

### A. Validasi Ahli Materi



## B. Validasi Ahli Bahasa



### C. Validasi Ahli Media



#### D. Uji Perorangan



### E. Uji Kelompok Kecil



## F. Uji Coba Lapangan





Gunungsitoli, April 2023

Hal: Pengajuan Judul Rancangan Penelitian

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Dosen  
Penasihat Akademik

Dengan hormat,

1. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA

NIM : 192117009

Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 135 SKS

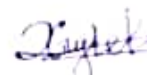
Dengan ini mengajukan Judul Rancangan Penelitian dan memohon kepada Bapak/Ibu kiranya dapat berkenan menyetujui salah satu judul yang saya ajukan di bawah ini:

| No | Judul                                                                                                                                                                     | Persetujuan |                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                           | Tanggal     | Paraf                                                                                |
| 1  | Pengembangan video pembelajaran matematika berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education di SMK Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa.                                        | 25/04/23    |  |
| 2  | Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan pendekatan Visual Auditori Kinestatika dan media Microsoft Powerpoint di SMK Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa |             |                                                                                      |
| 3  | Pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching Learning dengan Number Heads Together untuk meningkatkan pemahaman konsep Persamaan Garis Singgung Lingkaran kelas XI.    |             |                                                                                      |

2. Demikian permohonan ini saya ajukan dengan harapan semoga Bapak/Ibu dapat mempertimbangkannya.

Hormat Saya

Pemohon,



Citra Cahyani Telaumbanua  
NIM. 192117009



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS  
UNIVERSITAS NIAS  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: [pm@unias.ac.id](mailto:pm@unias.ac.id)

**OUTLINE TOPIK PENELITIAN SKRIPSI**

Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Judul                  | <b>Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education Di SMK Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Latar Belakang Masalah | <p>Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan memiliki peranan penting guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan berfungsi sebagai sarana dan fasilitas yang memudahkan, mampu mengarahkan, mengembangkan dan membimbing ke arah kehidupan yang lebih baik, baik untuk diri sendiri maupun bagi orang lain." Pendidikan merupakan sarana untuk menuju kepada pertumbuhan dan perkembangan bangsa" (Akbar &amp; Komarudin, 2018).</p> <p>Kegiatan belajar merupakan serangkaian aktifitas yang dilakukan oleh peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan yang berupa suatu fakta, konsep, prinsip maupun prosedur tentang suatu objek berdasarkan pengalaman langsung yang dirasakan pada saat interaksi antara peserta didik dengan lingkungan belajarnya.</p> <p>Seiring dengan perkembangan zaman pembelajaran yang di berlakukan sekolah sering mengalami perubahan kurikulum, salah satunya pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Perubahan kurikulum dilakukan untuk lebih maksimal dalam</p> |

membentuk karakter peserta didik yang mendorong untuk lebih aktif dan kreatif dalam belajar dan menjadikan peserta didik lebih mandiri dan responsif serta tanggap dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi saat proses pembelajaran, salah satunya pada mata pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib di jenjang SMK yang merupakan ilmu yang terstruktur yang mendasar dan sangat penting untuk mengembangkan cara berfikir logis dan sistematis, dalam membantu siswa mempelajari dan menguasai keterampilan penyelesaian masalah di berbagai bidang.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa, siswa belum dapat belajar secara mandiri juga belum dapat melibatkan diri secara aktif untuk memahami materi pembelajaran. Dalam hal menguasai materi pelajaran siswa belum mampu memahami tentang pemahaman suatu konsep matematika. Dalam mendampingi siswa pada proses pembelajaran guru masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran sehingga belum memaksimalkan dalam menggunakan media pembelajaran, padahal komputer atau laptop sudah tersedia. Fasilitas yang tersedia di sekolah, belum bisa dimanfaatkan secara optimal. Laptop dan Liquid Crystal Display (LCD) masih jarang dimanfaatkan saat pembelajaran. Hal tersebut patut disayangkan mengingat pemerintah telah memberikan banyak fasilitas guna meningkatkan kualitas pendidikan.

Untuk mewujudkan hal tersebut, maka peranan guru diperlukan agar pembelajaran matematika mudah dipahami siswa (Khotimah dan As'ad., 2020:492). Guru perlu mengupayakan suatu pendekatan pembelajaran, salah satu cara adalah dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematic Education yang mengacu pada kebermaknaan ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari (Novita et al., 2018: 84) dengan mengkaitkan materi pelajaran dengan dunia

nyata sehingga mampu mendorong siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran ditujukan menjadi bermakna bagi siswa.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru agar pembelajaran dapat lebih bermakna bagi siswa yaitu penggunaan media pembelajaran yang menarik yang mendorong semangat dan rasa ingin tahu dalam pemahaman konsep matematika sehingga mampu belajar secara mandiri sebagai alat bantu dalam mewujudkan keberhasilan proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan/informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.

Ariani & Haryanto (dalam Sulistyorini & Listiadi, 2022) berpendapat bahwa dengan adanya sebuah media pembelajaran mampu membuat sebuah pembelajaran lebih berkembang aktif, interaktif, dan berkualitas. Bersamaan dengan itu Djamas et al, 2018 (dalam Sulistyorini & Listiadi, 2022) juga menyatakan jika tanpa adanya sebuah media pembelajaran, siswa akan mengalami kesulitan saat memperhatikan materi dan sulit untuk terlibat langsung kedalam pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan pada proses pembelajaran yaitu video pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran bisa dimanfaatkan untuk memudahkan guru dalam menampilkan masalah autentik atau dapat menghadirkan situasi yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat realistik. Video merupakan salah satu media audio visual yang di dalamnya terdapat teks, gambar bergerak, suara, dan animasi lainnya sesuai dengan tuntutan materi. Menurut Mahadewi, dkk (2012:4) (dalam Wisada P.D.dkk, 2019) menyatakan bahwa "video pembelajaran adalah sebagai media yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa untuk belajar melalui penayangan ide atau gagasan, pesan dan informasi secara audio visual".

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Oleh karena itu agar pendidikan tidak tertinggal dari perkembangan IPTEK tersebut perlu penyesuaian-penyesuaian, terutama sekali yang berkaitan dengan faktor-faktor pengajaran di sekolah. Hal yang perlu perhatian adalah, agar bisa terjadi kegiatan belajar pada siswa, maka siswa harus secara aktif melakukan interaksi dengan berbagai sumber belajar. Perubahan perilaku sebagai hasil belajar hanya mungkin terjadi jika ada interaksi antara siswa dengan sumber-sumber belajar. Dan inilah yang seharusnya diusahakan oleh setiap pengajar dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>Untuk memenuhi keinginan tersebut, maka peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran matematika SMK Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa untuk mengadakan penelitian ilmiah. Sehingga peneliti mengangkat sebuah judul yaitu</p> <p><b>“Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education Di SMK Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa”</b></p> |
| Tujuan Penelitian  | <p>Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika dan menguji keefektifannya..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Manfaat Penelitian | <p>Beberapa manfaat yang diperoleh dan pelaksanaan penelitian ini, sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Manfaat secara teoritis:</b> <p>Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi guru dan peserta didik serta dapat menambah wawasan guru dalam memajukan pola pikir mengenai pengembangan media pembelajaran.</p> </li> <li><b>2. Manfaat praktis:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bagi siswa <p>Dapat meningkatkan motivasi belajar dan daya tarik siswa dalam pelajaran matematika dan diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep matematika melalui pendekatan realistik.</p> </li> </ol> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>b. Bagi guru</p> <p>Dapat menjadi masukan bagi guru dalam meningkatkan kreatifitasnya untuk menciptakan pembelajaran yang menarik serta mendorong semangat dan motivasi guru untuk menerapkan strategi dan media pembelajaran yang bervariasi</p> <p>c. Bagi sekolah</p> <p>Sebagai sarana dalam pembenahan media pembelajaran yang bermakna disekolah untuk meningkatkan mutu pembelajaran dikelas.</p> <p>d. Bagi peneliti</p> <p>Memberikan pengetahuan tentang memilih dan menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan jika kedepan akan menjadi seorang pendidik.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tinjauan Pustaka | <p>1. Media Pembelajaran</p> <p>Media pembelajaran merupakan salah satu komponen komunikasi yang sangat penting dalam menyampaikan suatu materi yang disampaikan komunikator (guru) pada komunikan (siswa) untuk dapat memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p> <p>2. Pengembangan Media Pembelajaran</p> <p>Pengembangan media pembelajaran adalah proses merancang, membuat, menyempurnakan serta mengembangkan suatu produk yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (materi pembelajaran) dari pengirim dalam hal ini guru ke penerima (siswa) sehingga dapat merangsang perhatian, pikiran, minat, motivasi serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar lebih efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran tercapai dengan sempurna.</p> <p>3. Video Pembelajaran</p> |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Video Pembelajaran merupakan media penyampai pesan termasuk media audio-visual atau media pandang – dengar yang menyajikan obyek belajar secara konkret atau pesan pembelajaran secara realistic, sehingga sangat baik untuk menambah pengalaman belajar, memiliki daya tarik tersendiri dan dapat menjadi pemacu atau memotivasi pembelajar untuk belajar, dapat mengurangi kejenuhan belajar.</p> <p>4. Pendekatan Realistic Mathematic Education</p> <p>Suatu konsep pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri. Suatu kondisi yang bisa dibayangkan (imaginable) oleh siswa, Wijaya, 2012: 20 (dalam Novita,dkk. 2018: 84)</p> |
| Kerangka Pemikiran | <pre> graph TD     A[Pembelajaran Matematika] --&gt; B[Siswa belum dapat belajar secara mandiri]     A --&gt; C[Kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika]     A --&gt; D[Guru masih belum mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran]     B --&gt; E[Pengembangan video pembelajaran matematika berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education]     C --&gt; E     D --&gt; E     E --&gt; F[Produk Akhir]     F --&gt; G[video pembelajaran matematika berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education] </pre>                                                                                                                                                                                        |
| Lokasi Penelitian  | SMK NEGERI 1 GUNUNGSITOLI ALO'OA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Alat Analisis      | Kualitatif dan Kuantitatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Daftar Pustaka | Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S.K., & Munthe, L.S. (2021). "Systematic Literature Review : Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika". <i>Indonesian Journal of Intellectual Publication</i> . 1(3) 189- 197.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                | <p>Akbar, R.R.A &amp; Komarudin.(2018)."Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran". <i>Jurnal Matematika</i>. 1(2) 209-215.</p> <p>Khotimah, S.H., dan As'ad, M. (2020). "Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar". <i>Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran</i>. 4(3) : 491- 498.</p> <p>Mashuri Sufri. (2019). <i>Media Pembelajaran Matematika</i>. Yogyakarta: CV Budi Utama.</p> <p>Novita, M.D., Muchlis, E.E., &amp; Yensi, N.A. (2018)."Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Materi Segitiga Untuk Siswa Kelas VII SMPN 1 Kota Bengkulu". <i>Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)</i>. 2 (1) 83 - 89.</p> <p>Sulistiyorini., &amp; Agung L. (2022). "Pengembangan Media Pembelajaran Ispring Suite 10 Berbasis Android pada Materi Jurnal Penyesuaian di SMK". <i>Jurnal Ilmu Pendidikan</i>. 4 (2) 2116 - 2126.</p> <p>Wisada, P.D.dkk.(2019)." Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter". <i>Journal of Education Technology</i>. 3 (3). 140-146.</p> |

Gunungsitoli, April 2023

Disetujui oleh  
Dosen Penasihat Akademik,



**Sadiana Lase, S.Pd, M.Pd.**  
NIDN. 0106098901

Disahkan oleh  
Plt.Ketua Program Studi,



**Yulisman Zega, S.Pd.,M.Si**  
NIDN. 0105078706

Tembusan:

1. Kepala LPPM Universitas Nias
2. Dekan (sesuai Fakultas)

Catatan: Panjang uraian pada *outline* berjumlah 1000 – 1500 kata

Gunungsitoli , Mei 2023

Hal : Pengajuan Pembimbing Skripsi  
Lampiran : 1 (satu) lembar

Kepada Yth.  
Dekan FKIP Universitas Nias  
u.p. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan  
Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 135 SKS

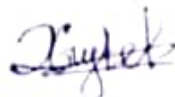
Sehubungan dengan rencana Saya untuk menulis tugas akhir/skripsi pada tahun akademik 2022/2023, dengan hormat Saya mengajukan topik/permasalahan tugas akhir/skripsi sebagaimana terlampir.

Berkenaan dengan hal tersebut Saya mengajukan nama-nama dosen sebagai calon pembimbing tugas akhir/skripsi:

1. Yulisman Zega, S.Pd.,M.Si
2. Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd.,M.Pd
3. Sadiana Lase, S.Pd, M.Pd
4. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd.,M.Pd

Demikian permohonan Saya ajukan, atas perhatian, Saya mengucapkan terimakasih.

Pemohon,



**CITRA CAHYANI TELAUMBANUA**  
**NIM. 192117009**



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://unias.ac.id> email: [kip@unias.ac.id](mailto:kip@unias.ac.id)

**SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING**

Nomor: 112/UN10/PP.10.06/2023

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias menetapkan

Nama : **Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.**

NIP/NIDN : 0106098901

Pangkat : Penata

Jabatan Akademik : Lektor

Program Studi : Pendidikan Matematika

Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

sebagai Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias:

Nama : **Citra Cahyani Telaumbanua**

NIM : 192117009

Program : Sarjana

Program Studi : Pendidikan Matematika

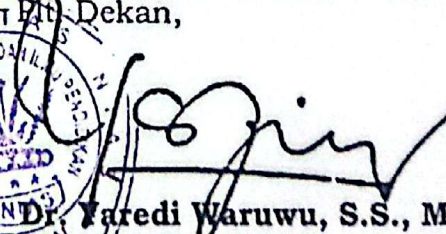
Topik/Permasalahan Skripsi :

**Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* di SMK Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa**

Demikian surat penetapan dosen pembimbing ini disampaikan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Gunungsitoli, 15 Maret 2023

Dekan,

  
**Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S.**  
NIDN. 0120047908

Tembusan disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
3. Mahasiswa yang dibimbing (Citra Cahyani Telaumbanua)

NIM :

192117009

NAMA MAHASISWA :

CITRA CAHYANI TELAUMBANJA

PRODI :

Pendidikan Matematika

JUDUL :

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* DI SMK SWASTA EMMANUEL AGUNG GUNUNG SITOLI**

Dosen Pembimbing :

Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.

Konsentrasi :

Pendidikan Matematika

Tema :

Bahan Pengajaran

## Riwayat Bimbingan Proposal

| No | TOPIK                         | MATERI                                                                                                                           | CATATAN DOSEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                               |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1  | BAB I<br>19 Jun 2023 16:34:07 | 1.1 Latar Belakang<br>1.2 Rumusan Masalah<br>1.3 Tujuan Penelitian<br>1.4 Spesifikasi Produk<br><div>Download File Skripsi</div> | 1. Terdapat kalimat yang tidak nyambung dengan kalimat sebelumnya.<br>2. Cantumkan pengertian matematika dan tujuan pembelajaran matematika, hubungkan dengan kenyataan.<br>3. Uraikan masalah berdasarkan hasil observasi, dan wawancara.<br>4. Cantumkan data hasil belajar siswa.<br>5. Tambahkan tentang validitas produk dan kepraktisan produk pada rumusan masalah.<br><br>25 Jul 2023 17:55:55 |
| 2  | BAB I<br>19 Jun 2023 16:35:22 | 1.1 Latar Belakang<br>1.2 Rumusan Masalah<br>1.3 Tujuan Penelitian                                                               | 1. Teori yang ada tidak sesuai dengan pernyataan sebelumnya<br>2. 1 paragraf minimal 3 kalimat                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| No | TOPIK                          | MATERI                                                                                                                                                | CATATAN DOSEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                | 1.4 Spesifikasi Produk<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                                                                                   | 3. Terdapat paragraf yang tidak berkesinambungan dengan paragraf sebelumnya<br><br><br><br><br>25 Jul 2023 11:58:26                                                                                                                                                                                                                  |
| 3  | BAB I<br>19 Jun 2023 16:36:58  | 1.1 Latar Belakang<br><br>1.2 Rumusan Masalah<br><br>1.3 Tujuan Penelitian<br><br>1.4 Spesifikasi Produk<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a> | 1. Nama pengarang buku ditulis diakhir kutipan.<br>2. Apakah sudah keluar nilai semester genap pada studi pendahuluan<br>3. Hindari penulisan calon peneliti<br>4. Hubungkan dengan solusi ke media<br>5. Baca buku pedoman hal. 79<br>6. Hilangkan spasi setelah tanda tanya di rumusan masalah<br><br><br><br>25 Jul 2023 11:57:19 |
| 4  | BAB II<br>19 Jun 2023 16:40:11 | 2.1 Kajian Teori<br><br>2.2 Hasil Riset yang Relevan<br><br>2.3 Kerangka Berpikir<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                        | 1. perbaiki cara penulisan sumber rujukan yang ada pada BAB II<br>2. gambar 2.1 kerangka berpikir, tulisannya digeser ke atas<br><br><br><br>25 Jul 2023 12:00:48                                                                                                                                                                    |
| 5  | BAB I<br>07 Jul 2023 12:31:43  | 1.1 Latar Belakang<br><br>1.2 Rumusan Masalah<br><br>1.3 Tujuan Penelitian<br><br>1.4 Spesifikasi Produk<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a> | lanjut BAB berikutnya<br><br><br><br><br>25 Jul 2023 12:07:44                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6  | BAB II<br>07 Jul 2023 12:46:44 | 2.1 Kajian Teori<br><br>2.2 Hasil Riset yang Relevan<br><br>2.3 Kerangka Berpikir                                                                     | lanjut pada BAB II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| NO | TOPIK                                    | MATERI                                                                                                               | CATATAN DOSEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |                                          | <a href="#">Download File Skripsi</a>                                                                                | 25 Jul 2023 12:03:27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  | BAB III<br>10 Jul 2023 12:16:20          | 3.1 Metoda Penelitian dan Pengembangan<br><br>3.2 Prosedur Pengembangan<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a> | 1. tuliskan halaman semua yang ada pada BAB III<br>2. penulisan sumber rujukan di bawah setiap tabel, ditulis di sebelah kanan<br>3. uraikan rencana penelitian secara rinci                                                                                                                                                                                                      |
|    |                                          |                                                                                                                      | 25 Jul 2023 12:07:26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  | BAB III<br>27 Oct 2023 13:29:45          | 3.1 Metoda Penelitian dan Pengembangan<br><br>3.2 Prosedur Pengembangan<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a> | tambahkan jadwal penelitian<br><br>31 Oct 2023 11:35:52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9  | LAMPIRAN<br>04 Apr 2024 23:01:55         | Silabus<br><br>RPP<br><br>Lembar Validasi<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                               | tambahkan instrumen tes<br><br>06 Apr 2024 15:07:39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 | Kisi - Kisi Tes<br>05 Apr 2024 14:31:53  | Kisi Kisi Tes<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                                                           | acc seminar proposal<br><br>06 Apr 2024 15:07:57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 | BAB IV dan BAB V<br>04 Jul 2025 15:02:11 | HASIL DAN PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                        | 1. Yang dimuatkan dihasil penelitian yaitu hasil sewaktu melaksanakan penelitian, tidak usah diuraikan pada saat studi pendahuluan.<br>2. Muatkan screenshot komentar ahli pada saat validasi video (muatkan sebelum dan sesudah)<br>3. Muatkan efektifitasnya<br>4. Uraikan semua isi video<br>5. Dilampiran dikasi yang ada perhitungan, rata <sup>2</sup> saja yang dimuatkan. |

| No | TOPIK                                                          | MATERI                                                                                                               | CATATAN DOSEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                |                                                                                                                      | 15 Jul 2025 14:40:21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>27 Jul 2025 14:31:36 | HASIL DAN PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN<br><br>PENGOLAHAN DATA<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a> | 1. Judul tabel yang ada dibawah halaman buat pada halaman berikutnya<br>2. Rata rata skor validasi di ganti<br>3. Buat tabel pada screenshot komentar validator<br>4. Tulisan disekolah di ubah menjadi di sekolah                                                                                                                       |
|    |                                                                |                                                                                                                      | 26 Jul 2025 14:49:34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13 | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>26 Jul 2025 12:22:32 | Hasil dan Pembahasan<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                                                    | 1. Keterangan yg ada pada gambar tahapan pengembangan diletakkan dibawah setelah gambar 3.1 dan tulisan gambar 3.1 letakkan ditengah gambarnya.<br>2. Buat kolom berikutnya presentase pada rata rata tes hasil belajar<br>3. Analisis data hasil validasi letakkan dihalaman berikutnya<br>4. Dimiringkan tulisan yg ada bahasa inggris |
|    |                                                                |                                                                                                                      | 02 Aug 2025 15:03:24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14 | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>02 Aug 2025 14:29:06 | HASIL DAN PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                        | Kesimpulan hasil penelitian sesuaikan denga apa hal yang ditanya pada rumusan masalah.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |                                                                |                                                                                                                      | 06 Aug 2025 11:23:46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15 | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>06 Aug 2025 07:58:10 | HASIL PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN                                                                         | 1. Miringkan tulisan bahasa inggris<br>2. Tambahkan persen pada hasil revisi validasi<br>3. Pilih kalimat yang tepat pada hasil                                                                                                                                                                                                          |

| NO | TOPIK                           | MATERI                               | CATATAN DOSEN                                                                                                                       |
|----|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 | Download File Skripsi                | ketuntasan siswa<br>4. Muatkan kata pengantar, abstrak, daftar isi, serta lampiran<br><br>06 Aug 2025 16:03:23                      |
| 16 | SKRIPSI<br>09 Aug 2025 13:40:40 | SKRIPSI<br><br>Download File Skripsi | 1. Pada abstrak tambahkan kalimat "penelitian ini di latar belakang oleh..."<br>2. Buat batasan masalah<br><br>17 Aug 2025 15:59:04 |
| 17 | SKRIPSI<br>13 Aug 2025 13:09:35 | SKRIPSI<br><br>Download File Skripsi | acc ujian skripsi<br><br>13 Aug 2025 13:37:32                                                                                       |

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

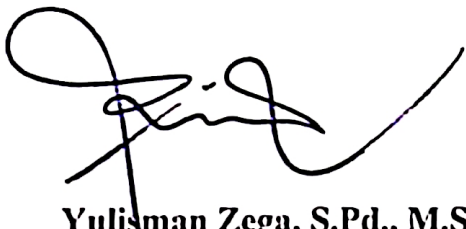
Nama : Citra Cahyani Telaumbanua  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Judul : “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli”.

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Ketua Prodi Pendidikan Matematika,

Gunungsitoli, April 2024

Pembimbing ,



Yulisman Zega, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0105078706



Sadiana Lase, S.Pd, M.Pd.  
NIDN. 0106098901



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://unias.ac.id> email: [pm@unias.ac.id](mailto:pm@unias.ac.id)

**SURAT KETERANGAN SEMINAR**

**No. 058/UN10.06/PP.08.03/2024**

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nias menerangkan bahwa:

Nama : Citra Cahyani Telaumbanua  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli  
Hari : SabtuKamis, 18 April 2024  
Pukul : 09.00 WIB s/d selesai  
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias

Dengan hasil penilaian:

- |                                     |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Rancangan penelitian telah cukup baik sehingga telah dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (90-100)                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Rancangan penelitian telah cukup baik, namun masih perlu disempurnakan dan dilengkapi dengan instrumen sebelum dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (70-89)        |
| <input type="checkbox"/>            | Rancangan penelitian masih perlu dikembangkan, namun masalah penelitian masih perlu diperbaiki untuk menjadi topik permasalahan skripsi. Dianjurkan perbaikan (55-69)                        |
| <input type="checkbox"/>            | Rancangan penelitian tidak memenuhi syarat untuk dikembangkan sebagai bahan skripsi. Mahasiswa perlu memikirkan untuk memilih topik lain dan wajib mengikuti seminar rancangan skripsi (<54) |

Gunungsitoli, 18 April 2024  
Ketua Program Studi,  
  
**YULISMAN ZEGA, S.Pd., M.Si.**  
NIDN: 0105078706



**PERBAIKAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN**

Nama : Citra Cahyani Telaumbanua  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli  
Hari : SabtuKamis, 18 April 2024  
Pukul : 09.00 WIB s/d selesai  
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias

| No | Nama                                                                                                                                                                                                                  | Tanda Tangan                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Yulisman Zega, S.Pd., M.Si (Penelaah)<br>Uraian Perbaikan:<br>- Perbaiki Penulisan Daftar Pustaka<br>- Perbaiki Jarak Antar kalimat<br>- konsisten dalam Melakukan Penulisan<br>- Perbaiki Seluruh catatan dalam Draf |  |
| 2  | Sadiana Lase, S.Pd, M.Pd (Pembimbing)<br>Uraian Perbaikan:<br>- Buat Upd (buat soal)<br>- Buat Naskah Soal beserta kunci jawaban<br>- Perbaiki kisi-kisi tes<br>- Uraikan setiap poin di RPP (berapa menit per poin)  |  |

Telah melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari dosen Penelaah dan dosen pembimbing pada saat pelaksanaan seminar rancangan penelitian.

Gunungsitoli, 18 April 2024  
Ketua Program Studi,  
  
YULISMAN ZEGA, S.Pd., M.Si  
NIDN 10105078706

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Citra Cahyani Telaumbanua  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Judul : "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education Di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli".

Telah diseminarkan dan disetujui untuk diteliti

Mengetahui:  
Dosen Pembimbing

Gunungsitoli, Mei 2024

Dosen Penelaah



Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 0106098901



Yulisman Zega, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0105078706

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Yulisman Zega, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0105078706



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

Rektorat : Jalan Pancasila No. 10 Kota Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22814  
Homepage: <https://unias.ac.id> email: [admin@unias.ac.id](mailto:admin@unias.ac.id)

Nomor : 004 /UN06/PN.01.02/2024  
Lampiran : 1 (set)  
Perihal : Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian

03 Mei 2024

Kepada Yth,

Kepala SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

di

Tempat

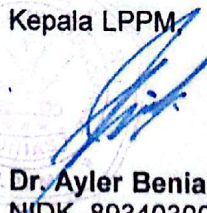
1 Dengan hormat, dalam rangka melengkapi data penelitian yang dilaksanakan oleh :

Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)  
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS  
EDUCATION DI SMK SWASTA EMMANUEL AGUNG  
GUNUNGSITOLI  
  
Lokasi Penelitian : SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli  
Lokasi Uji coba : -  
Jadwal Penelitian : 06 Mei s/d 31 Mei 2024

Maka kami mohon kepada Bapak/Ibu kiranya dapat memberi izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk melaksanakan Penelitian dan/atau di lokasi uji coba penelitian tersebut di atas (Rancangan Skripsi Terlampir)

2 Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasama diucapkan terima kasih.

Kepala LPPM,

  
Dr. Ayler Beniah Ndraha, S.STP., M.Si., C.PS  
NIDK. 8934030021

Tembusan :

- Yth. 1 Rektor Universitas Nias (sebagai laporan);  
2 Warek Lingkup Universitas Nias;  
3 Dekan FKIP Universitas Nias ;  
4 Ketua Prodi Pendidikan Matematika;  
5 Peneliti yang bersangkutan (CITRA CAHYANI TELAUMBANUA);  
6 Arsip.



# SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) SWASTA EMMANUEL AGUNG GUNUNGSITOLI

Jalan Melati No. 159 – 161 Gunungsitoli Telp. 082358468969 Email : emmanuelagungsmk.ysea@gmail.com

Nomor : 244 /422-SMK.EA/V/2024

Gunungsitoli, 04 Mei 2024

Perihal : Izin Pelaksanaan Penelitian

Kepada :

Yth Pimpinan Universitas Nias

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat Yayasan Perguruan Tinggi Nias Universitas Nias Nomor : 004/UN06/PN.01.02/2024, perihal Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian yang dimulai tanggal 06 Mei s/d 31 Mei 2024 , dengan ini Kepala Sekolah memberikan rekomendasi kepada mahasiswa :

Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Program Studi : Matematika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)

untuk melaksanakan Penelitian di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli dengan judul Skripsi **“PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION DI SMK SWASTA EMMANUEL AGUNG GUNUNGSITOLI.”**

Demikian surat ini disampaikan untuk bisa dipergunakan seperlunya.



Kepala SMKS Emmanuel Agung

Gunungsitoli,

Drs. JONIMAN HULU



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)  
SWASTA EMMANUEL AGUNG GUNUNGSITOLI

Jalan Melati No.159-161 Gunungsitoli Telp. 082358468969 Email : emanuelagungsmk.ysea@gmail.com

Nomor : 144/422-SMK.EA/V/2024

Perihal : Surat Keterangan

Gunungsitoli, 04 Mei 2024

Kepada :

Yth Pimpinan Universitas Nias

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat Yayasan Perguruan Tinggi Nias Universitas Nias Nomor : 004/UN06/PN.01.02/2024, perihal Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian, maka Kepala SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Program Studi : Matematika  
Jenjang : Strata Satu (S1)

benar telah melaksanakan penelitian di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli pada tanggal 06 Mei s/d 31 Mei 2024 guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION DI SMK SWASTA EMMANUEL AGUNG GUNUNGSITOLI”**.

Demikian surat ini disampaikan untuk bisa dipergunakan seperlunya.

Kepala SMKS Emmanuel Agung  
Gunungsitoli  
SWASTA  
EMMANUEL AGUNG  
GUNUNGSITOLI  
EMMAT Drs. Joniman Hulu

NIM :

192117009

NAMA MAHASISWA :

CITRA CAHYANI TELALIMBANJA

PRODI :

Pendidikan Matematika

JUDUL :

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* DI SMK SWASTA EMMANUEL AGUNG GUNUNGSITOLI**

Dosen Pembimbing :

Sadiana Lase, S.Pd, M.Pd.

Konsentrasi :

Pendidikan Matematika

Tema :

Bahan Pengajaran

## Riwayat Bimbingan Skripsi

| NO | TOPIK                                                          | MATERI                                                                                                               | CATATAN DOSEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | BAB IV dan BAB V<br>04 Jul 2025 15:02:17                       | HASIL DAN PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                        | 1. Yang dimuatkan di hasil penelitian yaitu hasil sewaktu melaksanakan penelitian, tidak usah diuraikan pada saat studi pendahuluan.<br>2. Muatkan screenshot komentar ahli pada saat validasi video (muatkan sebelum dan sesudah)<br>3. Muatkan efektifitasnya<br>4. Uraikan semua isi video<br>5. Dilampiran dikasi yang ada perhitungan, rata <sup>3</sup> saja yang dimuatkan.<br><br>15 Jul 2025 14:40:27 |
| 2  | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>21 Jul 2025 14:31:36 | HASIL DAN PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN<br><br>PENGOLAHAN DATA<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a> | 1. Judul tabel yang ada dibawah halaman buat pada halaman berikutnya<br>2. Rata rata skor validasi di ganti<br>3. Buat tabel pada screenshot komentar validator<br>4. Tulisan di sekolah di ubah menjadi di sekolah                                                                                                                                                                                            |

| NO | TOPIK                                                          | MATERI                                                                                        | CATATAN DOSEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                |                                                                                               | 26 Jul 2025 14:49:34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3  | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>26 Jul 2025 12:22:32 | Hasil dan Pembahasan<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                             | 1. Keterangan yg ada pada gambar tahapan pengembangan diletakkan dibawah setelah gambar 3.1 dan tulisan gambar 3.1 letakkan ditengah gambarnya.<br>2. Buat kolom berikutnya presentase pada rata rata tes hasil belajar<br>3. Analisa data hasil validasi letakkan dihalaman berikutnya<br>4. Dimiringkan tulisan yg ada bahasa inggris |
|    |                                                                |                                                                                               | 02 Aug 2025 15:03:24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4  | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>02 Aug 2025 14:29:06 | HASIL DAN PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a> | Kesimpulan hasil penelitian sesuaikan denga apa hal yang ditanya pada rumusan masalah.                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                |                                                                                               | 06 Aug 2025 07:23:46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5  | BAB IV dan BAB V serta pengolahan data<br>06 Aug 2025 07:58:10 | HASIL PEMBAHASAN<br><br>KESIMPULAN DAN SARAN<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>     | 1. Miringkan tulisan bahasa inggris<br>2. Tambahkan persen pada hasil revisi validasi<br>3. Pilih kalimat yang tepat pada hasil ketuntasan siswa<br>4. Muatkan kata pengantar, abstrak, daftar isi, serta lampiran?                                                                                                                     |
|    |                                                                |                                                                                               | 06 Aug 2025 16:03:23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6  | SKRIPSI<br>09 Aug 2025 13:40:40                                | SKRIPSI<br><br><a href="#">Download File Skripsi</a>                                          | 1. Pada abstrak tambahkan kalimat "penelitian ini di latar belakang oleh."<br>2. Buat batasan masalah                                                                                                                                                                                                                                   |

| NO | TOPIK                           | MATERI                                           | CATATAN DOSEN                             |
|----|---------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|    |                                 |                                                  | 11 Aug 2025 15:59:04                      |
| 7  | SKRIPSI<br>13 Aug 2025 13:09:35 | SKRIPSI<br><a href="#">Download File Skripsi</a> | acc ujian skripsi<br>13 Aug 2025 13:37:32 |

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Gunungsitoli, 15 Agustus 2025

Mengetahui:

Plh. Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing,



Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd  
NIDN 0123019102

Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd  
NIDN 0106098901



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

Rektorat : Jalan Pancasila No. 10 Kota Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22814.  
Homepage: <https://unias.ac.id> email: [admin@unias.ac.id](mailto:admin@unias.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 525/UN06.01/TU.01.20/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

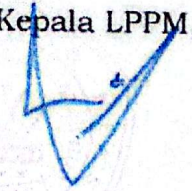
Nama : **Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M**  
NIDN : 0112078103  
Pangkat/Golongan : Penata Tk.I /III/d  
Jabatan : Plh. Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Nias

dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : **Citra Cahyani Telaumbanua**  
NIM : 192117009  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education Di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

adalah benar telah melakukan pengecekan plagiarisme terhadap Skripsi mahasiswa tersebut di atas melalui aplikasi *Turnitin*, dan mendapat tingkat *Similarity* 14% dan tingkat *Artificial Intelligence (AI)* 0%, sehingga dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada penyelesaian skripsi.

Gunungsitoli,  
Plh. Kepala LPPM,

  
**Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M.**  
NIDN. 0112078103

Tembusan:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
2. Mahasiswa an. **Citra Cahyani Telaumbanua.**



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS  
UNIVERSITAS NIAS  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: [pm@unias.ac.id](mailto:pm@unias.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN LULUS MATA KULIAH**

Nomor : /UN10.06/KM.06.08/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias, menerangkan bahwa:

Nama : **CITRA CAHYANI TELAUMBANUA**  
NIM : 192117009  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan  
*Realistic Mathematics Education* di SMK Swasta Emmanuel Agung  
Gunungsitoli

Bahwa yang bersangkutan dinyatakan lulus semua Mata Kuliah di Program Studi Pendidikan Matematika, kecuali Mata Kuliah Penulisan Skripsi

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Gunungsitoli, Agustus 2025

Plh. Ketua Program Studi,

**Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd**  
NIDN 0123019102

Agustus 2025

Perihal : Permohonan Ujian Skripsi  
Lampiran : Satu Berkas

Kepada Yth.  
Plh. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
di  
Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

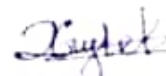
Nama : CITRA CAHYANI TELAUMBANUA  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dosen Pembimbing : Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

Mengajukan permohonan untuk diperkenankan menempuh ujian skripsi. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan:

1. Biodata Peserta Ujian Skripsi
2. Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi
3. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi (Print Out SIMAT)
4. Fotokopi Surat Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi
5. Fotokopi KRS semester 1 sampai dengan semester berkenaan
6. Fotokopi KHS dari semester 1 sampai terakhir
7. Fotokopi pembayaran uang Ujian Skripsi
8. Surat keterangan telah menyelesaikan semua beban studi kecuali skripsi/penulisan skripsi/thesis writing\*)
9. Transkrip nilai yang telah ditandatangani Ketua Program Studi
10. Surat keterangan telah melakukan pengecekan plagiarisme dari LPPM
11. Telah mengisi link [bit.ly/MendaftarUjianSkripsiFkip](http://bit.ly/MendaftarUjianSkripsiFkip)

Atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,  
Pemohon



**CITRA CAHYANI TELAUMBANUA**  
**NIM. 192117009**

*Tembusan*  
Yth.  
Dekan FKIP Universitas Nias



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: [pm@unias.ac.id](mailto:pm@unias.ac.id)

**KESEDIAAN MENGHADIRI UJIAN SKRIPSI**

Sehubungan dengan pelaksanaan ujian skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias,

Nama : Citra Cahyani Telaumbanua

NIM : 192117009

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Nias

Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan  
*Realistic Mathematics Education* Di SMK Swasta Emmanuel Agung  
Gunungsitoli

Waktu pelaksanaan ujian skripsi,

Hari/Tanggal : Rabu, 20 Agustus 2025

Pukul : 11.00 Wib s/d Selesai

Tempat : FKIP Universitas Nias

Dengan ini menyatakan kesediaan/ketidaksediaan menghadiri sidang skripsi pada waktu yang telah ditetapkan.

Gunungsitoli, Agustus 2025

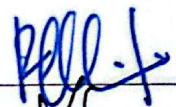
**Dewan Penguji,**

1. Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd..

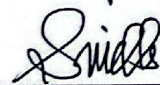
2. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd.

3. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.

**Tanda Tangan,**

1. 

2. 

3. 



**SURAT PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI**

Nomor: 462/UN 10.06/PP.08.05/2025

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias menetapkan dewan penguji skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias:

Nama : **Citra Cahyani Telaumbanua**  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

Waktu pelaksanaan ujian:

Hari/tanggal : Rabu, 20 Agustus 2025  
Pukul : 11.00 WIB s.d selesai  
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Dewan Penguji dan Dosen Pembimbing:

| No | Nama                                | Jabatan Dalam Ujian*) | Ket |
|----|-------------------------------------|-----------------------|-----|
| 1. | Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd | Penguji I             |     |
| 2. | Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd | Penguji II            |     |
| 3. | Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.          | Pembimbing            |     |

Gunungsitoli, 16 Agustus 2025  
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

  
**Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.**  
NIDN. 0123019102

Tembusan disampaikan kepada

1. Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I
2. Dekan FKIP Universitas Nias
3. Mahasiswa yang dibimbing (**Citra Cahyani Telaumbanua**)



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: [pm@unias.ac.id](mailto:pm@unias.ac.id)

Nomor : 463/UN10.06/PP.08.05/2025  
Lampiran : 1 (satu) set  
Perihal : Undangan Pelaksanaan Ujian Skripsi  
atas nama **Citra Cahyani Telaumbanua**

Kepada Yth.

**Bapak/Ibu Dewan Penguji :**

- |                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| 1. Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd | Penguji I  |
| 2. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd | Penguji II |
| 3. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.          | Pembimbing |

di  
Gunungsitoli

Sehubungan dengan pelaksanaan Ujian Skripsi mahasiswa :

Nama : **Citra Cahyani Telaumbanua**  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

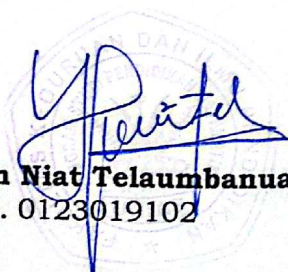
diharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada acara dimaksud yang diselenggarakan pada:

Hari/tanggal : Rabu, 20 Agustus 2025  
Pukul : 11.00 WIB s.d selesai  
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Bersama ini turut terlampir: (1) Surat Penetapan Dewan Penguji Skripsi; (2) Naskah Skripsi; (3) Lembar Penilaian; dan (4) Lembar perbaikan; yang diserahkan langsung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Gunungsitoli, 16 Agustus 2025  
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

  
**Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.**  
NIDN. 0123019102

Tembusan Disampaikan Kepada :

1. Rektor Universitas Nias
2. Dekan FKIP Universitas Nias
3. Mahasiswa yang diuji (**Citra Cahyani Telaumbanua**)



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: [pm@unias.ac.id](mailto:pm@unias.ac.id)

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

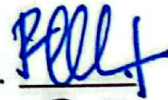
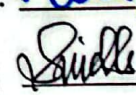
Pada hari ini Rabu, tanggal dua puluh bulan Agustus tahun dua ribu dua puluh lima telah diselenggarakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa universitas Nias :

Nama : **Citra Cahyani Telaumbanua**  
NIM : 192117009  
Program : Sarjana  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : **Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli**

Waktu Pelaksanaan : 11.00 WIB s.d selesai  
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

**Susunan Dewan Penguji :**

- 1 Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
- 2 Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
- 3 Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.

1.   
2.   
3. 

Berdasarkan perhitungan, rata-rata nilai adalah : 86 ) atau A-  
( Delapan puluh enam )  
Dengan demikian yang bersangkutan dinyatakan lulus/tidak lulus dengan predikat kelulusan sangat memuaskan/memuaskan

Gunungsitoli, 20 Agustus 2025  
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

  
**Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.**  
NIDN. 0123019102



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS**  
**UNIVERSITAS NIAS**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812  
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: [pm@unias.ac.id](mailto:pm@unias.ac.id)

**LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Citra Cahyani Telaumbanua  
NIM : 192117009  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika  
Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education Di SMK  
Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli

| No | Nama                                                         | Saran                                                                                                                     | Tanda Tangan |
|----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. | Ratna Natalia Mendrofa,<br>S.Pd., M.Pd.<br>(Dosen Penguji I) | - Perbaiki nama lokasi penelitian<br>(hilangkan kata gunungsitoli)<br>- Tambahkan daftar pustaka yang<br>belum dimuatkan. |              |
| 2. | Netti Kariani<br>Mendrofa, S.Pd., M.Pd<br>(Dosen Penguji II) | - Perbaiki hasil penelitian tahap<br>define dan design.<br>- Muatkan penjelasan siswa<br>perorangan dan kelompok kecil    |              |
| 3. | Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd<br>(Dosen Pembimbing)              | - Muatkan tanda tangan pada<br>silabus dan RPP                                                                            |              |

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 20 Agustus 2025

Mengetahui :

Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika,

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0123019102

## BIODATA PENULIS



Citra Cahyani Telaumbanua (Citra) dilahirkan di Fadoro Lasara, Kecamatan Gunungsitoli pada tanggal 09 Februari 1999 anak keenam dari enam bersaudara dari pasangan Folo'o Telaumbanua (Ayah (alm)) & Riana Zendrato (ibu). Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2011 di SDN No. 070987 Fadoro. Setamat SD melanjutkan pendidikan di SMP 3 Gunungsitoli dan selesai pada tahun 2014.

Setelah tamat SMP melanjutkan pendidikan di SMKN 1 Gunungsitoli dan selesai pada tahun 2017. Kemudian tahun 2019 melanjutkan studi pendidikan di salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Nias, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Gunungsitoli yang pada tahun 2022 telah menjadi Universitas Nias dan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Pada awal tahun 2025, memulai penelitian ilmiah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Universitas Nias. Setelah beberapa lama melaksanakan penelitian dan oleh karena Tuhan yang Maha Kuasa, tepatnya pada tanggal 20 Agustus 2025 telah mampu mempertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi dan dinyatakan "LULUS" dengan predikat kelulusan A- dan berhak mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Nias banyak pengalaman belajar yang didapatkan dan terlibat dalam berbagai kegiatan sebagai mahasiswa, baik di bidang pendidikan dan pengajaran, bidang penelitian maupun bidang pengabdian pada masyarakat.