

Lampiran 1

LEMBAR OBSERVASI PERENCANAAN PEMBELAJARAN BERDASARKAN MODUL AJAR

Nama Guru :

Mata Pelajaran :

Kelas :

Tanggal Observasi :

Observer :

No.	Komponen	Indikator / Keterangan	Ya	Tidak
1	Identitas Modul	Tercantum lengkap: nama sekolah, mata pelajaran, kelas/tingkatan, fase, dan topik modul	☐	☐
2	Kompetensi Awal	Menjelaskan kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memulai pembelajaran	☐	☐
3	Profil Pelajar Pancasila	Nilai dan elemen Profil Pelajar Pancasila relevan dan dijabarkan sesuai tujuan <i>Problem Based Learning</i>	☐	☐
4	Sarana dan Prasarana	Sarana pendukung kegiatan <i>Problem Based Learning</i> seperti ruang diskusi, akses informasi, media pembelajaran memadai	☐	☐
5	Target Siswa	Modul disesuaikan dengan karakteristik, kemampuan, dan kebutuhan siswa	☐	☐
6	Model Pembelajaran	Model <i>Problem Based Learning</i> disebutkan dan dijelaskan sintaksnya	☐	☐
7	Metode Pembelajaran	Metode kooperatif, diskusi kelompok, eksploratif sesuai dengan langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i>	☐	☐
8	Tujuan Pembelajaran	Dirumuskan sesuai capaian pembelajaran dan mendukung keterampilan berpikir kritis	☐	☐
9	Pemahaman Bermakna	Pernyataan konsep besar/topik yang harus dipahami siswa dalam konteks kehidupan nyata	☐	☐
10	Pertanyaan Pemantik	Pertanyaan terbuka yang menantang, memancing keingintahuan, dan sesuai permasalahan dalam PBL	☐	☐
11	Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan sesuai dengan sintaks <i>Problem Based Learning</i> : orientasi masalah, kerja kelompok, bimbingan, presentasi hasil, refleksi	☐	☐
12	Asesmen	Asesmen formatif dan sumatif berbasis aktivitas <i>Problem Based Learning</i> mencakup aspek proses dan hasil	☐	☐

13	LKPD	Lembar Kerja memfasilitasi eksplorasi masalah, kolaborasi, dan pemecahan masalah	☐	☐
14	Remedial dan Pengayaan	Strategi tindak lanjut untuk siswa yang mengalami kesulitan atau butuh pengayaan	☐	☐
15	Bahan Bacaan	Sumber bacaan relevan, mendukung penggalan informasi dalam proses pemecahan masalah	☐	☐
16	Glosarium	Istilah-istilah penting dijelaskan untuk mendukung pemahaman siswa	☐	☐
17	Daftar Pustaka	Referensi ilmiah dan edukatif dicantumkan dengan format yang tepat	☐	☐

Lampiran 2

LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSAAN PEMBELAJARAN MELALUI *MODEL PROBLEM BASED LEARNING*

Nama Guru :
Mata Pelajaran :
Kelas :
Tanggal Observasi :
Observer :

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
1	Orientasi terhadap Masalah	Guru memperkenalkan masalah yang kontekstual dan memicu minat siswa	☐	☐	
		Siswa mendengarkan dan memahami masalah yang disampaikan	☐	☐	
		Siswa mengajukan pertanyaan terkait masalah	☐	☐	
2	Organisasi Belajar Siswa	Guru membagi siswa dalam kelompok kecil	☐	☐	
		Guru memfasilitasi diskusi kelompok	☐	☐	
		Siswa membentuk kelompok dan berdiskusi	☐	☐	
		Siswa merencanakan pendekatan untuk menyelesaikan masalah	☐	☐	
3	Pembimbingan Individu dan Kelompok	Guru memberikan bimbingan saat proses pencarian solusi	☐	☐	
		Guru mengarahkan pencarian informasi dan klarifikasi masalah	☐	☐	
		Siswa mengumpulkan informasi/data yang relevan	☐	☐	
		Siswa berdiskusi dan mencari solusi berdasarkan informasi	☐	☐	
4	Pengembangan dan Presentasi Hasil Karya	Guru memfasilitasi proses penyusunan dan presentasi hasil	☐	☐	
		Siswa menyusun hasil solusi secara kelompok	☐	☐	
		Siswa mempresentasikan hasil kepada kelompok lain	☐	☐	
		Siswa menerima umpan balik dari kelompok/guru	☐	☐	
5	Analisis dan Refleksi	Guru memimpin proses refleksi dan evaluasi	☐	☐	

		Guru membimbing siswa dalam menilai proses belajar	☐	☐	
		Siswa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran	☐	☐	
		Siswa mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh	☐	☐	

Keterangan:

- Centang **Ya** jika indikator kesulitan tersebut tampak selama observasi.
- Centang **Tidak** jika tidak tampak.
- Kolom **Catatan / Bukti** digunakan untuk mencatat perilaku nyata, kutipan ucapan, atau situasi yang mendukung penilaian.

Lampiran

HASIL WAWANCARA

A. Hasil wawancara dengan Ibu Nataline Gulo, S.Pd

Peneliti : Apa yang Anda ketahui tentang model pembelajaran *Problem Based Learning*?

Guru : Menurut saya, *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah nyata sebagai langkah utama untuk membangun pengetahuan dan keterampilan Guru. Jadi Guru tidak hanya menerima materi dari guru, tetapi juga aktif mencari, menganalisis, dan menemukan solusi sendiri, tentunya dengan bimbingan guru.

Peneliti : Apa saja ciri khas model *Problem Based Learning* menurut Anda?

Guru : Ciri khasnya, pembelajaran dimulai dari masalah kontekstual, Guru bekerja secara berkelompok, guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator, dan hasil belajar yang dinilai bukan hanya jawaban akhir, tapi juga proses berpikir Guru dalam memecahkan masalah.

Peneliti : Mengapa model ini penting atau perlu diterapkan dalam pembelajaran Matematika?

Guru : Karena *Problem Based Learning* melatih Guru berpikir kritis, kreatif, dan bisa menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Jadi pembelajaran lebih bermakna dan Guru terdorong untuk belajar mandiri

Peneliti : Seberapa sering Anda menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran?

Guru : Tidak setiap pertemuan. Biasanya saya pakai beberapa kali dalam satu semester, terutama pada materi yang memang cocok dengan model ini.

Peneliti : Pada materi apa saja Anda merasa *Problem Based Learning* cocok diterapkan?-

Guru : Materi yang dekat dengan kehidupan Guru, seperti perbandingan, persentase, bangun datar, dan peluang. Materi-materi itu bisa dibuat

dalam bentuk masalah nyata yang mudah dipahami Guru.

Peneliti : Bagaimana Anda merancang pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*?

Guru : Saya mulai dari menentukan masalah yang relevan dengan kehidupan Guru, lalu membuat LKPD berbasis masalah, membentuk kelompok, dan menyiapkan media atau sumber belajar untuk membantu proses diskusi dan pemecahan masalah.

Peneliti : Apa saja hambatan yang Anda hadapi saat menerapkan *Problem Based Learning*?

Guru : Yang paling terasa itu keterbatasan waktu, karena diskusi membutuhkan waktu lebih lama. Ada juga Guru yang kesulitan memahami masalah, fasilitas pendukung yang terbatas, dan masih ada beberapa Guru yang pasif dalam diskusi kelompok.

Peneliti : Bagaimana respons siswa terhadap model ini?

Guru : Sebagian besar siswa antusias, apalagi kalau masalahnya dekat dengan kehidupan mereka. Tapi ada juga yang masih canggung dan belum terbiasa belajar dengan cara seperti ini.

Peneliti : Apakah keterbatasan waktu, sarana dan prasarana menjadi kendala?

Guru : Ya, terutama waktu. Satu jam pelajaran kadang tidak cukup untuk proses diskusi. Media pembelajaran seperti LCD juga tidak selalu tersedia, jadi saya sering harus menyesuaikan.

Peneliti : Apakah Anda merasa memiliki keterampilan yang cukup untuk menerapkan *Problem Based Learning*?

Guru : Saya sudah memahami dasar-dasarnya, tapi masih perlu belajar lebih banyak tentang teknik pengelolaan kelas dan strategi diskusi agar lebih efektif.

Peneliti : Bagaimana Anda mengatasi hambatan-hambatan tersebut?

Guru : Saya menyesuaikan tingkat kesulitan masalah dengan kemampuan Guru, memanfaatkan media seadanya, membagi kelompok secara proporsional, dan memberi bimbingan khusus untuk Guru yang pasif.

Peneliti : Apakah ada dukungan dari pihak sekolah atau rekan sejawat dalam

penerapan *Problem Based Learning*?

Guru : Ada, terutama dalam bentuk motivasi dan diskusi antar guru. Tapi untuk fasilitas khusus *Problem Based Learning* belum ada program yang spesifik.

Peneliti : Apakah Anda mengikuti pelatihan terkait model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning*?

Guru : Pernah, tapi sifatnya umum, tidak mendalam. Jadi saya masih belajar sambil praktik di kelas.

B. Hasil wawancara dengan Ibu Rosmawarni Hia, S.Pd

Peneliti : Apa yang Anda ketahui tentang model pembelajaran *Problem Based Learning*?

Guru : *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang memusatkan proses belajar pada masalah yang harus diselesaikan siswa. Masalah tersebut biasanya diambil dari situasi nyata, sehingga siswa belajar tidak hanya teori, tetapi juga penerapan konsep.

Peneliti : Apa saja ciri khas model *Problem Based Learning* menurut Anda?

Guru : Ciri khasnya, siswa diberi kebebasan mengeksplorasi solusi, guru hanya memberi arahan seperlunya, prosesnya dilakukan dalam kelompok kecil, dan pembelajaran dimulai dari pertanyaan atau masalah, bukan dari penjelasan materi.

Peneliti : Mengapa model ini penting atau perlu diterapkan dalam pembelajaran Matematika?

Guru : : Karena banyak siswa yang merasa matematika itu abstrak. *Problem Based Learning* membantu menghubungkan konsep matematika dengan permasalahan sehari-hari, sehingga siswa lebih mudah memahami dan tidak cepat bosan.

Peneliti : Seberapa sering Anda menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran?

Guru : Jujur saja, tidak terlalu sering. Biasanya hanya pada materi tertentu

di akhir bab, atau saat ingin menguji pemahaman siswa melalui kegiatan kelompok.

Peneliti : Pada materi apa saja Anda merasa *Problem Based Learning* cocok diterapkan?-

Guru : Menurut saya, materi seperti kesebangunan, skala, dan statistika cocok untuk *Problem Based Learning*. Misalnya, menghitung jarak sebenarnya dari peta atau mengolah data hasil survei di sekolah.

Peneliti : Bagaimana Anda merancang pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*?

Guru : Saya biasanya mulai dari mencari masalah yang sesuai dengan kehidupan siswa, lalu menyusun pertanyaan pemicu, mempersiapkan lembar kerja, dan membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen agar saling membantu.

Peneliti : Apa saja hambatan yang Anda hadapi saat menerapkan *Problem Based Learning*?

Guru : Salah satunya adalah kemampuan siswa yang beragam. Ada yang cepat menangkap masalah, ada yang lambat. Ini membuat kerja kelompok tidak selalu seimbang. Selain itu, jumlah siswa yang banyak membuat diskusi agak sulit dikontrol.

Peneliti : Bagaimana respons siswa terhadap model ini?

Guru : Kebanyakan siswa senang karena lebih aktif dan bisa bekerja sama dengan teman. Tapi ada juga yang justru tidak fokus, malah mengobrol di luar topik.

Peneliti : Apakah keterbatasan waktu, sarana dan prasarana menjadi kendala?

Guru : Iya, terutama waktu. Satu pertemuan kadang tidak cukup untuk seluruh proses *Problem Based Learning*. Sarana seperti proyektor dan alat peraga juga tidak selalu tersedia.

Peneliti : Apakah Anda merasa memiliki keterampilan yang cukup untuk menerapkan *Problem Based Learning*?

Guru : Saya rasa masih perlu banyak latihan. Kadang saya bingung mengatur alur diskusi agar semua siswa aktif.

Peneliti : Bagaimana Anda mengatasi hambatan-hambatan tersebut?

- Guru : Saya biasanya membatasi jumlah masalah yang diberikan, memberi tugas lanjutan di rumah, dan memanfaatkan bahan ajar sederhana yang bisa dibuat sendiri.
- Peneliti : Apakah ada dukungan dari pihak sekolah atau rekan sejawat dalam penerapan *Problem Based Learning*?
- Guru : Ada, meskipun lebih pada dukungan moral. Untuk fasilitas khusus belum banyak diberikan.
- Peneliti : Apakah Anda mengikuti pelatihan terkait model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning*?
- Guru : Belum pernah pelatihan khusus *Problem Based Learning*, tapi saya belajar dari workshop Kurikulum Merdeka yang membahas pembelajaran berbasis masalah secara umum.

C. Hasil wawancara dengan Bapak Ikhtiar Gulo, S.Pd

- Peneliti : Apa yang Anda ketahui tentang model pembelajaran *Problem Based Learning*?
- Guru : Menurut saya, *Problem Based Learning* adalah strategi belajar yang memulai proses pembelajaran dengan menghadirkan masalah yang menantang siswa untuk berpikir, mencari informasi, dan menemukan solusi. Jadi, siswa menjadi pusat pembelajaran, bukan guru.
- Peneliti : Apa saja ciri khas model *Problem Based Learning* menurut Anda?
- Guru : Ciri khasnya, masalah yang digunakan biasanya bersifat kontekstual, proses pembelajaran berlangsung secara kolaboratif, guru hanya mengarahkan, dan evaluasi tidak hanya pada hasil tetapi juga pada proses penyelesaiannya.
- Peneliti : Mengapa model ini penting atau perlu diterapkan dalam pembelajaran Matematika?
- Guru : Karena matematika sering dianggap sulit, *Problem Based Learning* bisa membantu siswa melihat manfaat nyata matematika dalam kehidupan. Misalnya, siswa jadi paham kenapa mereka harus belajar

persamaan, bangun ruang, atau peluang.

Peneliti : Seberapa sering Anda menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran?

Guru : Tidak rutin setiap minggu, tapi saya terapkan pada beberapa topik yang relevan, biasanya di awal bab untuk memancing rasa ingin tahu siswa.

Peneliti : Pada materi apa saja Anda merasa *Problem Based Learning* cocok diterapkan?-

Guru : Materi seperti kesebangunan, sistem persamaan linear, statistika, dan geometri sangat cocok. Karena materi itu mudah dibuatkan kasus atau masalah nyata.

Peneliti : Bagaimana Anda merancang pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*?

Guru : Pertama, saya menentukan masalah yang sesuai dengan materi dan kehidupan siswa. Lalu saya buat alur pertanyaan, menyiapkan bahan pendukung seperti gambar atau data, dan membentuk kelompok belajar.

Peneliti : Apa saja hambatan yang Anda hadapi saat menerapkan *Problem Based Learning*?

Guru : Ada beberapa, seperti keterbatasan waktu, perbedaan kemampuan siswa yang cukup mencolok, dan sulitnya mengontrol kelompok besar agar semua anggota berpartisipasi.

Peneliti : Bagaimana respons Siswa terhadap model ini?

Guru : Sebagian besar sangat antusias, terutama saat mereka merasa masalahnya dekat dengan kehidupan mereka. Tapi ada juga siswa yang kurang terlibat karena merasa topiknya terlalu sulit.

Peneliti : Apakah keterbatasan waktu, sarana dan prasarana menjadi kendala?

Guru : Iya, sangat. Waktu pembelajaran terbatas, sedangkan *Problem Based Learning* membutuhkan diskusi panjang. Sarana seperti proyektor dan papan tulis kadang tidak tersedia atau harus bergantian dengan guru lain.

Peneliti : Apakah Anda merasa memiliki keterampilan yang cukup untuk

menerapkan *Problem Based Learning*?

Guru : Saya sudah punya dasar pengetahuan *Problem Based Learning*, tapi masih perlu mengasah kemampuan memandu diskusi agar lebih efisien dan tepat sasaran.

Peneliti : Bagaimana Anda mengatasi hambatan-hambatan tersebut?

Guru : Saya menyederhanakan permasalahan, mempersingkat langkah diskusi, dan membagi tugas dalam kelompok agar semua siswa terlibat.

Peneliti : Apakah ada dukungan dari pihak sekolah atau rekan sejawat dalam penerapan *Problem Based Learning*?

Guru : Ada, terutama dari kepala sekolah yang mendorong penggunaan model pembelajaran inovatif. Rekan guru juga sering bertukar ide.

Peneliti : Apakah Anda mengikuti pelatihan terkait model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning*?

Guru : Pernah, tapi masih sangat umum. Untuk mendalami teknik *Problem Based Learning*, saya banyak belajar dari pengalaman mengajar dan diskusi dengan guru lain.

Lampiran 3

PEDOMAN WAWANCARA

A. Kisi-Kisi Wawancara

Aspek yang ditanyakan		Butir pertanyaan
1.	Pemahaman Guru tentang <i>Problem Based Learning</i>	
a.	<i>Pengertian Problem Based Learning</i>	1
b.	<i>Ciri-Ciri Model Problem Based Learning</i>	2
c.	<i>Tujuan Penerapan Problem Based Learning</i>	3
2.	Pengalaman Menerapkan <i>Problem Based Learning</i>	
a.	<i>Frekuensi Penerapan Problem Based Learning</i>	4
b.	<i>Jenis Materi yang digunakan</i>	5
c.	<i>Perencanaan Pembelajaran</i>	6
3.	Hambatan dalam Penerapan <i>Problem Based Learning</i>	
a.	<i>Tantangan penerapan Problem Based Learning</i>	7
b.	<i>Kesiapan Siswa</i>	8
c.	<i>Keterbatasan waktu, Sumber daya & fasilitas</i>	9
d.	<i>Kompetensi guru</i>	10
4.	Strategi Mengatasi Hambatan	
a.	<i>Inovasi guru</i>	11
b.	<i>Dukungan sekolah</i>	12
c.	<i>Kolaborasi</i>	13

B. Pertanyaan Wawancara

Pertanyaan Wawancara
1. Apa yang Anda ketahui tentang model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> ?
2. Apa saja ciri khas model <i>Problem Based Learning</i> menurut Anda?
3. Mengapa model ini penting atau perlu diterapkan dalam pembelajaran Matematika?
4. Seberapa sering Anda menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> dalam pembelajaran?
5. Pada materi apa saja Anda merasa <i>Problem Based Learning</i> cocok diterapkan?-
6. Bagaimana Anda merancang pembelajaran berbasis <i>Problem Based Learning</i> ?
7. Apa saja hambatan yang Anda hadapi saat menerapkan <i>Problem Based Learning</i> ?
8. Bagaimana respons siswa terhadap model ini?
9. Apakah keterbatasan waktu, sarana dan prasarana menjadi kendala?
10. Apakah Anda merasa memiliki keterampilan yang cukup untuk menerapkan <i>Problem Based Learning</i> ?
11. Bagaimana Anda mengatasi hambatan-hambatan tersebut?
12. Apakah ada dukungan dari pihak sekolah atau rekan sejawat dalam penerapan <i>Problem Based Learning</i> ?
13. Apakah Anda mengikuti pelatihan terkait model pembelajaran inovatif seperti <i>Problem Based Learning</i> ?

Lampiran 4.

MODUL AJAR KELAS VII

BAB 5 : KESEBANGUNAN

SUB BAB 5.1 : Hubungan Antar Sudut, Arti Kesebangunan, Kesebangunan pada Segitiga, dan Aplikasinya

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Nataline Gulo
Satuan Pendidikan/jenjang	: UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o/SMP
Kelas	: VII (Tujuh) – 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit (4 kali pertemuan)
Tahun Penyusunan	: 2025 /2026

II. Capaian Pembelajaran (CP) Matematika SMP Fase D

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). **Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.** Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Dalam pembelajaran **Kesebangunan**, peserta didik diarahkan untuk:

- **Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME serta berakhlak mulia** melalui sikap bersyukur atas keteraturan ciptaan-Nya.
- **Bernalar kritis** saat menganalisis hubungan antar sudut, kesebangunan segitiga, dan penerapannya.
- **Kreatif** dalam menemukan solusi dari permasalahan nyata yang berkaitan dengan kesebangunan.
- **Gotong royong** dengan berdiskusi kelompok saat mengerjakan LKPD.
- **Mandiri** menyelesaikan soal dan proyek yang diberikan.
- **Berkebinekaan global** dengan menghargai berbagai ide dan strategi penyelesaian dari teman.

IV. SARANA DAN PRASARANA

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| 1. Buku Teks | 4. Papan tulis/White Board |
| 2. Laptop | 5. Infokus/Proyektor/Pointer |
| 3. Akses Internet | 6. Alat ukur (penggaris, busur) |

V. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik yang menjadi target yaitu :

1. Peserta didik kelas VII SMP/MTs, pada fase D Kurikulum Merdeka.
2. Sudah mempelajari materi dasar garis, sudut, dan perbandingan bilangan di kelas sebelumnya.
3. Siap untuk belajar dengan diskusi kelompok, presentasi, dan refleksi.

VI. MODEL PEMBELAJARAN

Problem Based Learning (PBL)

KOMPONEN INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan hubungan antar sudut pada garis-garis yang berpotongan dan pada dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
2. Mengestimasi besar sudut
3. Menggunakan informasi mengenai sudut (pelurus, penyiku, sehadap dan berseberangan pada bangun datar untuk menyelesaikan masalah untuk sudut yang tidak diketahui)
4. Menggunakan syarat kesebangunan untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun
5. Menggunakan syarat kesebangunan untuk menyelesaikan masalah
6. Menentukan jumlah besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

Dengan memahami konsep kesebangunan, peserta didik dapat melihat keterkaitan bentuk dalam kehidupan sehari-hari dan menerapkan prinsip matematika untuk menyelesaikan masalah nyata.

II. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana saya tahu sudut mana yang sama besar tanpa mengukur?
2. Apa artinya sebangun?
3. Apa syarat minimum dua segitiga sebangun?
4. Bagaimana arsitek menggunakan prinsip kesebangunan saat menggambar denah rumah?

VII. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2. Guru menampilkan gambar **zebra cross** atau **persimpangan jalan**.

3. Apersepsi: guru mengajukan pertanyaan sederhana seperti “*Apa yang kalian lihat dari garis-garis pada zebra cross? Apakah ada sudut yang terbentuk?*”

Kegiatan Inti (70 Menit)

1. Orientasi Masalah (15 menit)

- Guru menunjukkan gambar persimpangan jalan dan menanyakan sudut-sudut yang terbentuk.
- Siswa diminta mengamati posisi garis-garis yang saling berpotongan.

2. Pengorganisasian Tugas (15 menit)

- Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil.
- Tugas: mengidentifikasi jenis sudut yang terbentuk (sehadap, berseberangan, pelurus).
- Guru membimbing dengan pertanyaan probing prompting, misalnya:
 - Jika dua garis sejajar dipotong garis lain, apa yang kalian perhatikan dari besar sudutnya?*
 - Apakah sudut yang berseberangan sama besar?*

3. Investigasi Mandiri/Kelompok (20 menit)

- Setiap kelompok diberikan **busur derajat** untuk mengukur sudut-sudut pada gambar.
- Siswa mencatat hasil pengukuran dan membandingkan dengan prediksi teorinya.

4 Presentasi & Analisis (25 menit)

- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
- Guru memberikan penguatan konsep: sudut sehadap besarnya sama, sudut berseberangan dalam sama besar, sudut pelurus jumlahnya 180° .

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Refleksi: siswa menjawab secara lisan “*Apa perbedaan antara sudut sehadap, berseberangan, dan pelurus?*”
- Guru memberikan **tes formatif singkat** (contoh 2–3 soal identifikasi sudut).
- Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan motivasi.

PERTEMUAN KE-2

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2. Guru menunjukkan contoh dua foto ukuran berbeda (2x3 cm dan 4x6 cm).

Kegiatan Inti (70 Menit)

1. Orientasi Masalah (15 menit)

- a) Doa, absensi, apersepsi.
- b) Guru menunjukkan contoh dua foto ukuran berbeda (2x3 cm dan 4x6 cm).

2. Pengorganisasian Tugas (15 menit)

- a) Siswa mencari syarat kesebangunan (sudut-sudut sama besar, sisi-sisi sebanding).
- b) Guru mengajukan pertanyaan lanjutan:
 - *Apakah semua foto yang diperbesar otomatis sebangun?*
 - *Jika perbandingan sisi tidak sama, apakah masih sebangun?*

3. Investigasi Mandiri/Kelompok (20 menit)

- a) Siswa mengukur panjang sisi foto atau bangun datar lain yang disediakan.
- b) Membuat perbandingan antar sisi.

4 Presentasi & Analisis (25 menit)

- a) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
- b) Guru memberikan penguatan konsep: sudut sehadap besarnya sama, sudut berseberangan dalam sama besar, sudut pelurus jumlahnya 180° .

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Refleksi: siswa menjawab secara lisan “*Apa perbedaan antara sudut sehadap, berseberangan, dan pelurus?*”
- Guru memberikan **tes formatif singkat** (contoh 2–3 soal identifikasi sudut).
- Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan motivasi.

PERTEMUAN KE-3

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

1. Doa; menyampaikan tujuan pembelajaran; apersepsi dengan cerita tentang pengukuran tinggi pohon.

Kegiatan Inti (70 Menit)

1. Orientasi Masalah (15 menit)

- a) Guru menjelaskan kasus pohon tinggi dan bayangannya.
- b) Siswa diminta berpikir bagaimana caranya tanpa harus memanjat.

2. Pengorganisasian Tugas (15 menit)

- a) Siswa membuat model segitiga sebangun dari pohon dan bayangannya serta tongkat dan bayangannya.
- b) Guru memancing dengan pertanyaan:
 - *Apa yang sama antara segitiga pohon-bayangannya dengan tongkat-bayangannya?*

3. Investigasi Mandiri/Kelompok (20 menit)

- a) Siswa menghitung tinggi pohon menggunakan perbandingan sisi segitiga sebangun.
- b) Guru mendampingi kelompok yang kesulitan.

4 Presentasi & Analisis (25 menit)

- a) Siswa menyajikan cara perhitungan dan hasilnya.
- b) Guru memberikan penguatan konsep kesebangunan segitiga.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Refleksi lisan: siswa menyebutkan manfaat kesebangunan dalam kehidupan nyata.
- Tes formatif berupa soal menghitung tinggi objek dengan konsep segitiga sebangun.

PERTEMUAN KE-4

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

1. Doa, absensi, apersepsi dengan menampilkan gambar denah rumah berskala.

Kegiatan Inti (70 Menit)

1. Orientasi Masalah (15 menit)

- Guru menunjukkan denah rumah yang menggunakan skala.
- Pertanyaan: *Mengapa denah tidak dibuat sebesar rumah aslinya?*

2. Pengorganisasian Tugas (15 menit)

- a) Siswa diminta menentukan ukuran sebenarnya dari denah yang berskala.
- b) Guru membimbing dengan pertanyaan:
 - *Jika skala denah 1:100, apa arti angka 100 tersebut?*

3. Investigasi Mandiri/Kelompok (20 menit)

- a) Siswa menghitung ukuran sebenarnya dari beberapa bagian denah.
- b) Guru memfasilitasi dengan contoh perhitungan.

4 Presentasi & Analisis (25 menit)

- a) Setiap kelompok mempresentasikan hasil investigasi.
- b) Guru memberikan penguatan konsep aplikasi kesebangunan dalam skala peta/denah.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- a) Refleksi siswa: menuliskan pengalaman belajar hari ini.
- b) Tes formatif singkat terkait soal skala.

VIII. PENILAIAN

1. Asesmen Pengetahuan: Soal uraian dan pilihan ganda tentang kesebangunan.
2. Asesmen Keterampilan: Penilaian kerja kelompok, presentasi, kerapian hasil.
3. Asesmen Sikap: Observasi kerja sama, partisipasi, keaktifan.

IX. LAMPIRAN

1. LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

Materi Pokok: Hubungan Antar Sudut

Nama Kelompok

Anggota Kelompok 1.

2.

3.

4.

5.

Panduan Pembelajaran

A. Hubungan Antar Sudut

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai Hubungan Antar Sudut, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari bab ini. Setelah mempelajari bab ini, peserta didik dapat:

- Menentukan hubungan antar sudut pada garis-garis yang berpotongan dan pada dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- Mengestimasi besar sudut
- Menggunakan informasi mengenai sudut (pelurus, penyiku, sehadap, dan berseberangan pada bangun datar untuk menyelesaikan masalah untuk sudut yang tidak diketahui)

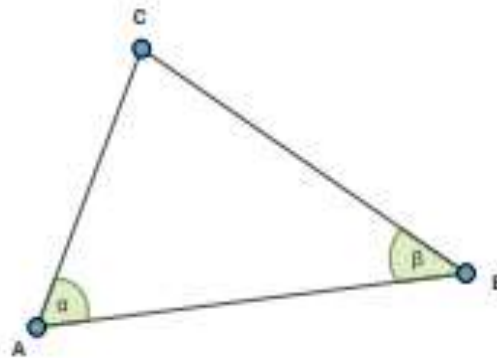
Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media Pembelajaran

- Busur derajat
- Lidi
- Penggaris
- Kertas
- Alat tulis

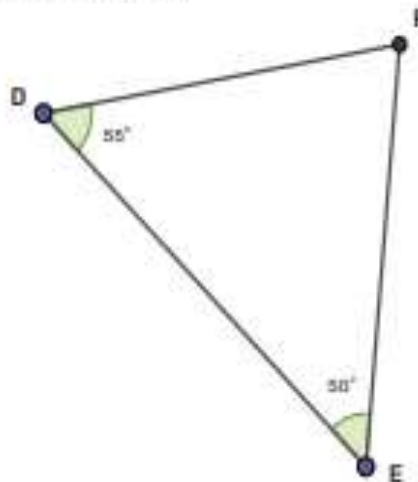
Latihan 5.1

Kerjakan soal-soal berikut.

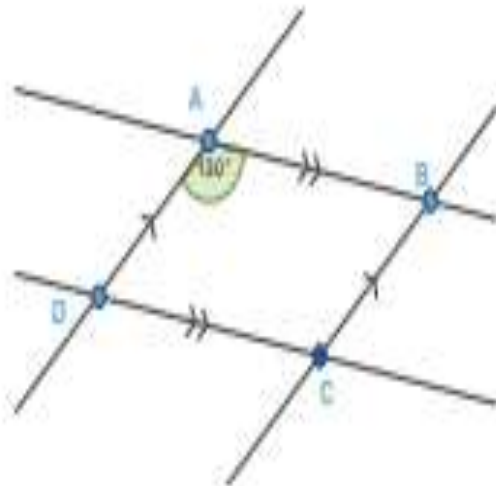
1. Pada segitiga, jika sudut-sudutnya dijumlahkan, besarnya selalu tetap. Gunakan pengetahuanmu tentang hubungan antar sudut untuk menentukan besarnya jumlah sudut dalam segitiga ini.



2. Pada $\triangle DEF$ diketahui bahwa dua sudut besarnya 55° dan 50° . Tentukan besar sudut ketiga.



3. Gambar berikut menunjukkan dua pasang garis sejajar. Salah satu sudut diketahui besarnya.



- Tentukan besar sudut-sudut yang lain.
- Bangun apakah yang ditunjukkan oleh segi empat $ABCD$? Jelaskan.



Ayo Berrefleksi

- Apakah saya memahami apa yang dimaksud dengan sudut bertolak belakang, sehadap, dalam berseberangan, luar berseberangan, dalam sepihak, dan luar sepihak?
- Apakah saya tahu sudut mana saja yang sama besarnya?
- Apakah saya bisa mengerjakan soal yang terkait dengan hubungan antar sudut?

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2

Materi Pokok: Arti kesebangunan

Nama Kelompok

Anggota Kelompok 1.

2.

3.

4.

5.

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai Arti Kesebangunan, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari bab ini. Setelah mempelajari bab ini, peserta didik dapat:

- Membandingkan dua gambar (atau lebih) dan menentukan apakah mereka sebangun.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media Pembelajaran

- Karet
- Kertas
- Alat tulis

Latihan 5.2

1. Untuk setiap pasangan gambar berikut, tentukan apakah pasangan gambar tersebut sebangun atau tidak sebangun.

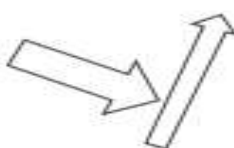
a.



c.



b.



d.



2. Kinan mengubah ukuran gambar pada layar komputernya. Manakah gambar yang sebangun dengan gambar asli?



Gambar asli

a.



c.



b.



d.



3. Cermin manakah yang menghasilkan bayangan yang sebangun dengan benda asalnya?

a.



b.



c.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 3

Materi Pokok: Kesebangunan Segitiga

Nama Kelompok

Anggota Kelompok 1.

2.

3.

4.

5.

C. Kesebangunan pada Segitiga

Pengalaman Belajar

- Menggunakan syarat kesebangunan untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media Pembelajaran

- Penggaris
- Busur derajat
- Alat tulis
- Kertas
- Komputer/gawai (jika tersedia)

196

Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII

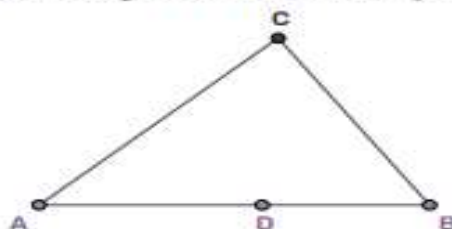
Latihan 5.3

1.



Ayo Berpikir Kritis

Perhatikan $\triangle ABC$ berikut. Titik D terletak pada AB . Jika E terletak pada AC , gambarkan $\triangle ADE$ yang sebangun dengan $\triangle ABC$.



- a. Pada dua segitiga yang sebangun, sudut-sudut yang berpadanan besarnya _____

$$\triangle ABC \sim \triangle ADE$$

b. $\angle A = \angle$ _____

sudut berimpit

c. $\angle B = \angle$ _____

sudut sehadap

Untuk mendapatkan sudut yang sehadap dengan $\angle B$ pada titik D , pada titik D gambarkan garis yang _____ dengan BC .

d. Titik E adalah perpotongan garis _____ dan garis _____

e. Apakah $\triangle ADE$ yang kalian gambar sebangun dengan $\triangle ABC$? Jelaskan.

2. Pada $\triangle ABC$, $AB = 7$ cm, $BC = 5$ cm, $AC = 6$ cm. Titik D terletak pada AB sehingga $AD = 4$ cm, $DB = 3$ cm.



- a. Tentukan letak titik E sehingga $\triangle ABC \sim \triangle ADE$.
b. Tentukan panjang DE .

3.



Ayo Berpikir Kritis

- a. Lengkapi gambar di sebelah kanan supaya menjadi segitiga yang sebangun dengan $\triangle ABC$.



- b. Tentukan sudut dan sisi yang berpadanan.

i. $\angle G = \angle$ _____

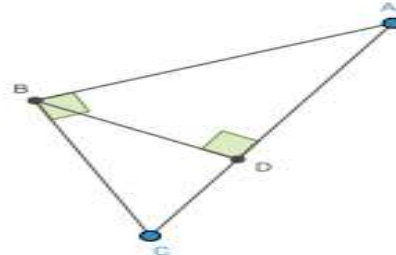
ii. $\frac{GH}{BA} =$ _____

iii. $\frac{GI}{BC} =$ _____

- c. Apakah data-data pada pertanyaan b cukup untuk menjamin bahwa $\triangle GHI$ sebangun dengan $\triangle ABC$?
d. Tuliskan dengan urutan huruf yang tepat $\triangle GHI \sim \triangle$ _____

4. Pada $\triangle ABC$, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 4$ cm, $BC = 3$ cm. BD adalah garis tinggi. Tentukan:

- a. Luas $\triangle ABC$
b. Panjang BD
c. Segitiga yang sebangun
d. Panjang DC
e. Luas $\triangle BCD$



2. Bahan Bacaan

- Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII (Kurikulum Merdeka).
- Artikel/jurnal tentang pembelajaran berbasis masalah.

3. Daftar Pustaka

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2020). *Profil pelajar Pancasila*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Susanto, D. (2022). *Matematika SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kemdikbudristek.

- Astutik, S. (2015). *Observasi pendidikan: Konsep dan praktik*. Malang: UM Press.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi & motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

4. Glosarium

- **Bangun Geometri:** Objek-objek dalam matematika yang memiliki bentuk dan ukuran tertentu, seperti segitiga, persegi, dan lingkaran.
- **Kesebangunan:** Hubungan antara dua bangun geometri yang memiliki bentuk sama tetapi ukuran bisa berbeda, dengan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.
- **Kongruen:** Dua bangun geometri yang memiliki bentuk dan ukuran sama persis. Semua sisi dan sudut yang bersesuaian sama panjang dan sama besar.
- **Perbandingan Sisi:** Rasio panjang sisi-sisi yang bersesuaian pada dua bangun sebangun.
- **Sudut Bersesuaian:** Sudut pada dua bangun sebangun yang letaknya sama dan besarannya sama.
- **Segitiga Sebangun:** Dua segitiga yang sudut-sudutnya bersesuaian sama besar dan sisi-sisinya bersesuaian sebanding.
- **Perbandingan Skala:** Perbandingan antara ukuran panjang bangun asli dengan ukuran panjang pada bangun hasil perbesaran atau pengecilan.
- **Teorema Thales:** Teorema yang menyatakan bahwa garis yang sejajar dengan salah satu sisi segitiga akan membagi dua sisi lainnya secara sebanding.
- **Pemetaan Geometri:** Transformasi yang mengubah bangun menjadi bangun lain, misalnya dilatasi, refleksi, rotasi, atau translasi. Pada kesebangunan, pemetaan utamanya adalah dilatasi.
- **Dilatasi:** Transformasi yang memperbesar atau memperkecil bangun dengan faktor skala tertentu tanpa mengubah bentuknya.

Lawelu, 22 Juli 2025

Mengetahui:

Kepala SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Guru Matematika



Anotona Gulo, S.Th
NIP. 198508132011011005

Nataline Gulo, S.Pd
NIP. 198512272022212014

MODUL AJAR KELAS VIII

BAB 4 : PELUANG

SUB BAB 4.1 : Menentukan Peluang Kejadian Sederhana

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Rosmarwani Hia, S.Pd
Satuan Pendidikan/Jenjang	: UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o/SMP
Kelas / Kelas	: VIII (Delapan) – 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Tahun Penyusunan	: 2025 /2026

II. Capaian Pembelajaran (CP) Matematika SMP Fase D

Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).

III. SARANA DAN PRASARANA

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Buku Teks | 5. Papan tulis/White Board |
| 2. Laptop | 7. Infokus/Proyektor/Pointer |
| 3. Akses Internet | 8. Power point |
| 4. Papan tulis/White Board | 9. Alat peraga (dadu, koin, kartu angka, bola undian) |
| | 10. LKPD |

IV. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik yang menjadi target yaitu :

1. Reguler/tipikal : siswa yang tidak ada kesulitan mencerna dan memahami materi ajar
2. Kesulitan belajar : memiliki gaya belajar yang terbatas, memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang

V. MODEL PEMBELAJARAN

Problem Based Learning (PBL)

KOMPONEN INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan ruang sampel dan titik sampel dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari Menjelaskan pengertian peluang yang mungkin diperoleh dari sekelompok data
2. Menerapkan pengertian ruang sampel dan titik sampel untuk memecahkan permasalahan peluang. Menjelaskan pengertian kejadian dan ruang sample
3. Menggunakan pengertian peluang untuk memperkirakan terjadinya suatu kejadian tunggal.
4. Menjelaskan pengertian proporsi (frekuensi relatif) untuk menghasilkan perkiraan peluang kejadian dengan melakukan percobaan
5. Menyajikan titik sampel dengan menggunakan daftar, diagram pohon, tabel, dan bentuk lainnya
6. Merancang percobaan sederhana untuk memperkirakan terjadinya suatu kejadian tunggal.
7. Membandingkan peluang majemuk berdasarkan teori dan hasil percobaan
8. Menggunakan pengertian peluang (probabilitas) dan proporsi (frekuensi relatif) untuk memperkirakan terjadinya dua kejadian pada suatu percobaan yang dirancang
9. Menentukan nilai peluang serta dapat menerapkannya dalam pemecahan masalah matematik maupun masalah nyata

II. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kamu mengikuti undian berhadiah?
2. Menurutmu, apakah semua orang memiliki peluang yang sama untuk menang?
3. Bagaimana cara menghitung peluang sebuah kejadian?

VII. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Doa dan absensi
- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kriteria penilaian
- Memotivasi siswa dengan mengaitkan materi peluang dengan kehidupan sehari-hari

Kegiatan Inti (70 Menit)

1. Menyajikan Masalah

- a. Guru menunjukkan sebuah kotak berisi 5 bola merah, 3 bola biru, dan 2 bola hijau
- b. Masalah: *"Jika diambil satu bola secara acak, berapa peluang terambil bola merah? Bagaimana peluang terambil bola biru atau hijau?"*

2. Mendiskusikan Masalah

- a. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil untuk menentukan ruang sampel dan menghitung peluang

- b. Guru memberi panduan tentang cara menentukan jumlah kejadian yang diinginkan dan jumlah seluruh kejadian

3. Menyelesaikan Masalah Diluar Bimbngan Guru

- a. Siswa mencari informasi tambahan dari buku dan internet mengenai peluang dalam permainan atau kegiatan sehari-hari
- b. Siswa mencoba membuat soal peluang mereka sendiri berdasarkan contoh di sekitar mereka

4. Berbagi Informasi

- a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil perhitungan dan cara mereka mendapatkan jawaban
- b. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan

5. Menyajikan Solusi

- a. Siswa bersama guru menyimpulkan rumus peluang

6. Merefleksi

- a. Siswa menuliskan hal baru yang mereka pelajari hari ini
- b. Guru memberikan penguatan konsep dan apresiasi

Kegiatan Penutup (5 menit)

- Menyimpulkan pembelajaran
- Memberikan tugas rumah: membuat 2 soal peluang dari kehidupan sehari-hari

PERTEMUAN KE-2

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Doa dan absensi
- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kriteria penilaian
- Memotivasi siswa dengan mengaitkan materi peluang dengan kehidupan sehari-hari

Kegiatan Inti (70 Menit)

1. Menyajikan Masalah

- a. Guru memperlihatkan pelemparan dua dadu dan bertanya: "*Berapa peluang mendapatkan jumlah mata dadu 7?*"

2. Mendiskusikan Masalah

- a. Siswa membuat tabel semua kemungkinan jumlah mata dadu
- b. Mengidentifikasi kejadian yang menghasilkan jumlah 7

3. Menyelesaikan Masalah Diluar Bimbngan Guru

- a. Siswa mencari informasi tentang peluang kejadian majemuk
- b. Siswa membuat daftar soal peluang yang melibatkan dua percobaan

4. Berbagi Informasi

- a. Kelompok mempresentasikan hasilnya dan saling memberi masukan

5. Menyajikan Solusi

- a. Guru memandu siswa menemukan jawaban benar dan membandingkan pendekatan tiap kelompok

6. Merefleksi

- a. Siswa menyampaikan strategi paling efektif dalam menyelesaikan soal peluang

Kegiatan Penutup (5 menit)

- Menyimpulkan pembelajaran hari ini
- Memberikan latihan tambahan di LKPD

PERTEMUAN KE-3

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Doa dan absensi
- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kriteria penilaian
- Memotivasi siswa dengan mengaitkan materi peluang dengan kehidupan sehari-hari

Kegiatan Inti (70 Menit)

1. Menyajikan Masalah

- a. Guru mengajukan studi kasus undian kupon di sekolah
- b. Siswa diminta menghitung peluang menang jika kuponnya 3 dari total 50 kupon

2. Mendiskusikan Masalah

- a. Siswa bekerja kelompok menentukan cara perhitungan peluang
- b. Mengaitkan peluang dengan keadilan dan kesempatan yang sama

3. Menyelesaikan Masalah Diluar Bimbingan Guru

- a. Siswa mencari contoh kejadian peluang dalam olahraga atau permainan

4. Berbagi Informasi

- a. Kelompok mempresentasikan hasilnya

5. Menyajikan Solusi

- a. Siswa menyimpulkan konsep peluang dan aplikasinya

6. Merefleksi

- a. Menuliskan manfaat mempelajari peluang dalam kehidupan nyata

Kegiatan Penutup (5 menit)

- Refleksi bersama
- Penguatan konsep dan pemberian tes formatif

VIII. PENILAIAN

1. Asesmen Formatif (per pertemuan)

Pertemuan 1

- Hitung peluang terambil bola merah dari kotak berisi 5 bola merah, 3 biru, dan 2 hijau.
- Tentukan peluang terambil bola biru atau hijau.

Pertemuan 2

- Dua dadu dilempar bersamaan. Tentukan peluang muncul jumlah mata dadu = 7.
- Tentukan peluang muncul jumlah mata dadu = 9.

Pertemuan 3

- Dari 50 kupon undian, seorang siswa memiliki 3 kupon. Berapa peluang ia menang?
- Buatlah soal peluang dari permainan sehari-hari (misalnya kartu atau olahraga).

2. Asesmen Sumatif

- **Soal 1 (Pilihan **Pilihan Ganda**)**
Sebuah koin dilempar sekali. Peluang muncul sisi gambar adalah ...
A. $\frac{1}{3}$
B. $\frac{1}{2}$
C. $\frac{1}{4}$
D. $\frac{1}{5}$
- **Soal 2 (Uraian)**
Dalam sebuah kotak terdapat 4 bola merah, 5 bola biru, dan 1 bola hijau. Jika diambil satu bola secara acak, tentukan:
a. Peluang terambil bola merah.
b. Peluang terambil bola biru.
c. Peluang tidak terambil bola merah.
- **Soal 3 (Uraian)**
Dua dadu dilempar bersamaan. Tentukan peluang muncul:
a. jumlah mata dadu = 10
b. jumlah mata dadu ganjil
c. jumlah mata dadu lebih dari 8
- **Soal 4 (Proyek Mini)**
Lakukan percobaan pelemparan koin sebanyak 20 kali. Catat hasilnya, lalu bandingkan peluang teoritis dan peluang empirik. Tuliskan kesimpulanmu.

IX. LAMPIRAN

LKPD Pertemuan 1 – Materi: Peluang Kejadian Sederhana

Identitas

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas: VIII

Materi: Menentukan peluang kejadian sederhana

Model: PBL

A. Tujuan

- Menentukan ruang sampel dari percobaan sederhana.
- Menghitung peluang terjadinya suatu kejadian.

A. Masalah Kontekstual

Di dalam sebuah kotak terdapat 5 bola merah, 3 bola biru, dan 2 bola hijau. Jika satu bola diambil secara acak, tentukan peluang:

1. Terambil bola merah.
2. Terambil bola biru atau hijau.
3. Tidak terambil bola merah.

C. Langkah Kerja

1. Tentukan jumlah semua bola.
2. Tentukan banyaknya kejadian yang diinginkan.
3. Gunakan rumus peluang:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

4. dengan $n(A)$ = jumlah kejadian yang diinginkan, $n(S)$ = jumlah ruang sampel.
5. Diskusikan hasilnya bersama kelompok.

D. Diskusi dan Refleksi

- Apa hubungan antara banyak kejadian yang diinginkan dengan ruang sampel?
- Bagaimana peluang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (contoh: undian, permainan, olahraga)?

DAFTAR PUSTAKA

Gakko Thoso. (2021). Matematika SMP/MTs Kelas VIII. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Mengetahui:
Kepala SMP Negeri 1 Ulu Moro'o



Anotona Gulo, S.Th
NIP. 198508132011011005

Lawelu, 22 Juli 2025

Guru Matematika

Rosmarwani Hia, S.Pd
NIP. 198511102012092001

BAB 4 : SPLDV

SUB BAB 4.1 : Menyelesaikan SPLDV

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Ikhtiar Gulo, S.Pd
Jenjang Sekolah	: SMP
Kelas / Kelas	: XI (Sembilan) – 2
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit
Tahun Penyusunan	: 2025 /2026

II. SARANA DAN PRASARANA

1. Buku teks Matematika SMP/MTs Kelas IX Kurikulum Merdeka (Dwi Susanto, 2025)
2. Papan tulis / spidol
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD)
4. Kalkulator sederhana (opsional)
5. LCD/proyektor

III. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik yang menjadi target yaitu :

1. Reguler/tipikal : siswa yang tidak ada kesulitan mencerna dan memahami materi ajar
2. Kesulitan belajar : memiliki gaya belajar yang terbatas, memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang
3. Peserta didik kelas IX SMP yang sudah memahami persamaan linear satu variabel dan operasi aljabar dasar.

IV. MODEL PEMBELAJARAN

Problem Based Learning (PBL)

V. METODE PEMBELAJARAN

1. Diskusi kelompok
2. Tanya jawab (probes & prompts)
3. Presentasi kelompok
4. Refleksi individu

KOMPONEN INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
2. Mendefinisikan dan memodelkan persamaan linear dua variabel
3. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari

4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

II. PERTANYAAN PEMANTIK

“Jika kita tahu total harga dua kombinasi makanan di warung, bagaimana cara menentukan harga masing-masing makanan?”

VI. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

1. Guru memberi salam dan berdoa bersama.
2. Guru melakukan absensi untuk mencatat kehadiran siswa.
3. Guru menanyakan kabar siswa serta mengondisikan kelas agar siap belajar.
4. Guru mengaitkan pelajaran hari ini dengan pengalaman sehari-hari (apersepsi).
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan.
6. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya SPLDV dalam kehidupan (misalnya dalam jual-beli).

Kegiatan Inti (90 Menit)

1. Orientasi Masalah (15 menit)

- a. Guru menyajikan permasalahan kontekstual: “Andi membeli 2 bakso + 1 es teh = Rp25.000, sedangkan Budi membeli 1 bakso + 2 es teh = Rp20.000. Berapakah harga satu bakso dan satu es teh?”
- b. Guru memancing siswa untuk berpikir: “Bagaimana cara mencari harga masing-masing makanan tersebut?”

2. Pengorganisasian Tugas (10 menit)

- a. Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3–4 orang).
- b. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.

3. Investigasi Mandiri/Kelompok (30 menit)

- a. Siswa menuliskan model matematika SPLDV dari soal.
- b. Siswa menyelesaikan dengan metode substitusi dan eliminasi.
- c. Guru berkeliling membimbing siswa dan memberi pertanyaan pengarah.

4. Pengembangan dan Penyajian Hasil (20 menit)

- a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja di depan kelas.
- b. Guru dan siswa lain memberi tanggapan, memperbaiki bila ada kesalahan.

6. Menyelesaikan Masalah Diluar Bimbingan Guru (15 menit)

- a. Diskusi bersama tentang metode mana yang lebih praktis (substitusi atau eliminasi).
- b. Guru menekankan konsep dasar SPLDV

Kegiatan Penutup (15 Menit)

1. Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil belajar hari ini.
2. Guru memberikan refleksi: “Mengapa belajar SPLDV penting dalam kehidupan sehari-hari?”
3. Guru memberikan pekerjaan rumah terkait soal SPLDV.
4. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam.

VII. PENILAIAN

1. **Pengetahuan:** Tes tertulis 3 soal SPLDV.
2. **Keterampilan:** Penilaian hasil kerja kelompok & presentasi.
3. **Sikap:** Observasi sikap aktif, kerja sama, tanggung jawab

LAMPIRAN

VIII. LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama:

Kelas:

Kegiatan:

1. Tuliskan model matematika dari soal berikut:
 - 2 bakso + 1 es teh = Rp25.000
 - 1 bakso + 2 es teh = Rp20.000
2. Selesaikan dengan metode substitusi.
3. Selesaikan dengan metode eliminasi.
4. Bandingkan hasil keduanya, apakah sama?

Jawaban:

1. $2x + y = 25.000$; $x + 2y = 20.000$
2. Substitusi $\rightarrow x = 10.000, y = 5.000$
3. Eliminasi $\rightarrow x = 10.000, y = 5.000$
4. Ya, sama

IX. DAFTAR PUSTAKA

Dwi Susanto. (2025). Matematika SMP/MTs Kelas IX. Jakarta: Erlangga.
Kemendikbudristek. (2022). Panduan Pembelajaran dan Asesmen. Jakarta: Kemendikbudristek.

Lawelu, 23 Juli 2025

Mengetahui:

Kepala SMP Negeri 1 Ulu Moro'o Guru Matematika



Ikhtiar

Anotona Gulo, S.Th
NIP. 198508132011011005

Ikhtiar Gulo, S.Pd
NIP. 198611112022211006

Lampiran 5

HASIL LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSAAN PEMBELAJARAN MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Nama Guru : Nataline Gulo, S.Pd
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Tanggal Observasi :
Observer : Alfa Stephen Notatema Gulo

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
1	Orientasi terhadap Masalah	Guru memperkenalkan masalah yang kontekstual dan memicu minat siswa	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mendengarkan dan memahami masalah yang disampaikan	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mengajukan pertanyaan terkait masalah		√	Siswa pasif dan jarang bertanya Kurang percaya diri, tidak memahami konsep awal Diskusi awal tidak berkembang Saran: Guru memberi pertanyaan pemicu & contoh pertanyaan
2	Organisasi Belajar Siswa	Guru membagi siswa dalam kelompok kecil	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Guru memfasilitasi diskusi kelompok	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
		Siswa membentuk kelompok dan berdiskusi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa merencanakan pendekatan untuk menyelesaikan masalah		√	Siswa bingung menentukan strategi Kurangnya pemahaman konsep dan pengalaman merencanakan penyelesaian masalah Penyelesaian masalah tidak terstruktur Saran: Guru memberi contoh langkah kerja dan panduan tertulis
3	Pembimbingan Individu dan Kelompok	Guru memberikan bimbingan saat proses pencarian solusi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Guru mengarahkan pencarian informasi dan klarifikasi masalah		√	Guru tidak sempat membimbing semua kelompok secara merata Jumlah kelompok banyak, waktu terbatas Ada kelompok yang kebingungan mencari solusi Saran: Membuat jadwal bimbingan bergilir dan menyediakan sumber bacaan
		Siswa mengumpulkan informasi/data yang relevan		√	Informasi yang dikumpulkan kurang tepat Keterbatasan akses sumber belajar Solusi yang dihasilkan tidak akurat Saran: Guru menyediakan daftar sumber dan referensi
		Siswa berdiskusi dan mencari solusi berdasarkan informasi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
4	Pengembangan dan Presentasi Hasil Karya	Guru memfasilitasi proses penyusunan dan presentasi hasil	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa menyusun hasil solusi secara kelompok	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
		Siswa mempresentasikan hasil kepada kelompok lain	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa menerima umpan balik dari kelompok/guru		√	Umpan balik tidak optimal Waktu terbatas di akhir pelajaran Perbaikan hasil karya tidak maksimal Saran: Menyediakan sesi khusus untuk umpan balik
5	Analisis dan Refleksi	Guru memimpin proses refleksi dan evaluasi		√	Refleksi tidak dilakukan Waktu habis sebelum sesi refleksi Siswa tidak mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan Saran: Menyisihkan waktu khusus untuk refleksi
		Guru membimbing siswa dalam menilai proses belajar		√	Penilaian proses tidak dilakukan Fokus pada hasil akhir saja Siswa tidak tahu perkembangan belajar mereka Saran: Guru menyiapkan lembar refleksi mandiri
		Siswa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran		√	Siswa tidak melakukan refleksi Belum terbiasa berpikir reflektif Kurangnya kesadaran diri belajar Saran: Guru memberi panduan refleksi
		Siswa mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh		√	Siswa kesulitan menyebutkan pengetahuan baru Tidak terbiasa mencatat poin penting Pemahaman jangka panjang berkurang Saran: Guru membuat sesi tanya jawab akhir untuk merangkum materi

**HASIL LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSAAN PEMBELAJARAN
MELALUI *MODEL PROBLEM BASED LEARNING***

Nama Guru : Rosmawarni Hia, S.Pd
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Tanggal Observasi :
Observer : Alfa Stephen Notatema Gulo

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
1	Orientasi terhadap Masalah	Guru memperkenalkan masalah yang kontekstual dan memicu minat siswa		√	Masalah kurang menarik dan tidak sesuai konteks kehidupan siswa Guru memilih contoh soal terlalu teoritis Minat siswa rendah sejak awal pembelajaran Saran: Gunakan masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa
		Siswa mendengarkan dan memahami masalah yang disampaikan		√	Siswa kurang fokus mendengarkan Lingkungan kelas kurang kondusif Pemahaman awal siswa rendah Saran: Atur kondisi kelas lebih tenang sebelum memulai
		Siswa mengajukan pertanyaan terkait masalah	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
2	Organisasi Belajar Siswa	Guru membagi siswa dalam kelompok kecil	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Guru memfasilitasi diskusi kelompok		√	Guru hanya memantau tanpa intervensi aktif Guru fokus pada beberapa kelompok saja

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
					Kelompok tertentu kebingungan Saran: Guru membagi perhatian secara merata
		Siswa membentuk kelompok dan berdiskusi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa merencanakan pendekatan untuk menyelesaikan masalah	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
3	Pembimbingan Individu dan Kelompok	Guru memberikan bimbingan saat proses pencarian solusi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Guru mengarahkan pencarian informasi dan klarifikasi masalah	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mengumpulkan informasi/data yang relevan	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa berdiskusi dan mencari solusi berdasarkan informasi		√	Diskusi mandek pada satu kelompok Kurangnya ide alternatif Solusi kurang variatif Saran: Guru memberi contoh solusi alternatif
4	Pengembangan dan Presentasi Hasil Karya	Guru memfasilitasi proses penyusunan dan presentasi hasil	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa menyusun hasil solusi secara kelompok		√	Hasil tulisan kurang rapi dan sistematis Siswa belum terbiasa membuat laporan kelompok Penyampaian ide kurang jelas Saran: Berikan format laporan sederhana
		Siswa mempresentasikan hasil kepada kelompok lain	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa menerima umpan balik dari kelompok/guru	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
5	Analisis dan Refleksi	Guru memimpin proses refleksi dan evaluasi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Guru membimbing siswa dalam menilai proses belajar	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik

**HASIL LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSAAN PEMBELAJARAN
MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING**

Nama Guru : Ikhtiar Gulo, S.Pd
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : IX
Tanggal Observasi :
Observer : Alfa Stephen Notatema Gulo

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
1	Orientasi terhadap Masalah	Guru memperkenalkan masalah yang kontekstual dan memicu minat siswa	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mendengarkan dan memahami masalah yang disampaikan	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mengajukan pertanyaan terkait masalah	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
2	Organisasi Belajar Siswa	Guru membagi siswa dalam kelompok kecil	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Guru memfasilitasi diskusi kelompok	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa membentuk kelompok dan berdiskusi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa merencanakan pendekatan	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
		untuk menyelesaikan masalah			
3	Pembimbingan Individu dan Kelompok	Guru memberikan bimbingan saat proses pencarian solusi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Guru mengarahkan pencarian informasi dan klarifikasi masalah	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mengumpulkan informasi/data yang relevan	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa berdiskusi dan mencari solusi berdasarkan informasi	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
4	Pengembangan dan Presentasi Hasil Karya	Guru memfasilitasi proses penyusunan dan presentasi hasil	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa menyusun hasil solusi secara kelompok	√		Aktivitas Berjalan dengan Baik
		Siswa mempresentasikan hasil kepada kelompok lain		√	Hanya 1-2 siswa yang aktif mempresentasikan, anggota lain pasif Kurangnya pembagian peran dalam kelompok Partisipasi tidak merata, ide tidak semua tersampaikan Saran: Guru memberi aturan presentasi bergiliran
		Siswa menerima umpan balik dari kelompok/guru		√	Umpan balik minim dan hanya dari guru Siswa enggan memberi masukan Proses perbaikan terbatas Guru melatih siswa memberi komentar Saran: membangun
5	Analisis dan Refleksi	Guru memimpin proses refleksi dan evaluasi		√	Refleksi dilakukan singkat tanpa pembahasan mendalam Waktu pembelajaran hampir habis

No.	Fase PBL	Aktivitas	Ya	Tidak	Catatan
					Pemahaman konsep tidak dikaji ulang Saran: Menyediakan 10 menit khusus refleksi
		Guru membimbing siswa dalam menilai proses belajar		√	Penilaian proses tidak dilakukan Fokus pada nilai akhir saja Siswa tidak tahu perkembangan kemampuannya Guru memberi format penilaian diri sederhana
		Siswa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran		√	Siswa tidak menulis atau menyampaikan refleksi Tidak dibiasakan Tidak ada kesadaran evaluasi diri Saran: Guru membuat lembar refleksi singkat
		Siswa mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh		√	Siswa kesulitan merangkum materi Tidak diarahkan Pengetahuan cepat lupa Saran: Guru memandu siswa membuat rangkuman poin penting

Lampiran 6

LEMBAR OBSERVASI TELAAH MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

Nama Guru : Nafaline Gulo, S.Pd
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII (Tujuh)
Tanggal Observasi : 31 Juli 2025
Observer : Alfa Stephen N. Gulo

Komponen		Keterangan	
No			
INFORMASI UMUM			
		Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Identitas Modul	✓	
	a. Nama Penulis	✓	
	b. Institusi asal	✓	
	c. dibentuk modul	✓	
	d. Jenjang sekolah	✓	
	e. Kelas	✓	
	f. Alokasi Waktu	✓	
2.	Kompetensi awal	✓	
3.	Profil pelajar pancasila	✓	
4.	Sarana dan prasarana	✓	
5.	Target peserta didik	✓	
6.	Model pembelajaran	✓	
7.	Metode pembelajaran	✓	
INTI			
8.	Tujuan pembelajaran	✓	
9.	Pemahaman bermakna	✓	
10.	Pertanyaan pemantik	✓	
11.	Kegiatan Pembelajaran	✓	
	a. Pendahuluan	✓	
	b. Inti	✓	
	c. Penutup	✓	
12.	Asesmen	✓	
LAMPIRAN			
13.	LKPD	✓	
14.	Remedial dan pengayaan		✓
15.	Bahan bacaan	✓	
16.	Glosarium		✓
17.	Daftar Pustaka	✓	

**LEMBAR OBSERVASI TELAAH MODUL AJAR
KURIKULUM MERDEKA**

Nama Guru : Rosmanawati Hia, S. Pd
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Delapan)
Tanggal Observasi : 15 Juli 2023
Observer : Alfa Stephen N. Gulo

No	Komponen	Keterangan	
INFORMASI UMUM			
		Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Identitas Modul	✓	
	a. Nama Penulis	✓	
	b. Institusi asal	✓	
	c. dibentuk modul	✓	
	d. Jenjang sekolah	✓	
	e. Kelas	✓	
	f. Alokasi Waktu		✓
2.	Kompetensi awal	✓	
3.	Profil pelajar pancasila	✓	✓
4.	Sarana dan prasarana	✓	
5.	Target peserta didik	✓	
6.	Model pembelajaran	✓	
7.	Metode pembelajaran	✓	
INTI			
8.	Tujuan pembelajaran	✓	
9.	Pemahaman bermakna		✓
10.	Pertanyaan pemantik	✓	
11.	Kegiatan Pembelajaran	✓	
	a. Pendahuluan	✓	
	b. Inti	✓	
	c. Penutup	✓	
12.	Asesmen	✓	
LAMPIRAN			
13.	LKPD	✓	
14.	Remedial dan pengayaan		✓
15.	Bahan bacaan		✓
16.	Glosarium		✓
17.	Daftar Pustaka	✓	

**LEMBAR OBSERVASI TELAAH MODUL AJAR
KURIKULUM MERDEKA**

Nama Guru : *Dehfiur Gulo, S.Pd*
Mata Pelajaran : *Matematika*
Kelas : *IX (Sembilan)*
Tanggal Observasi : *22 Juli 2025*
Observer : *Alfa Stephen N. Gulo*

No	Komponen	Keterangan	
INFORMASI UMUM			
		Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Identitas Modul	✓	
	a. Nama Penulis		✓
	b. Institusi asal	✓	
	c. dibentuk modul	✓	
	d. Jenjang sekolah	✓	
	e. Kelas	✓	
	f. Alokasi Waktu	✓	
2.	Kompetensi awal		✓
3.	Profil pelajar pancasila		✓
4.	Sarana dan prasarana	✓	
5.	Target peserta didik	✓	
6.	Model pembelajaran	✓	
7.	Metode pembelajaran	✓	
INTI			
8.	Tujuan pembelajaran	✓	
9.	Pemahaman bermakna		✓
10.	Pertanyaan pemantik	✓	
11.	Kegiatan Pembelajaran	✓	
	a. Pendahuluan	✓	
	b. Inti	✓	
	c. Penutup	✓	
12.	Asesmen	✓	
LAMPIRAN			
13.	LKPD	✓	
14.	Remedial dan pengayaan		✓
15.	Bahan bacaan		✓
16.	Glosarium		✓
17.	Daftar Pustaka	✓	

Lampiran 7

DOKUMENTASI PENELITIAN



Wawancara dengan Ibu RH, S.Pd Pada Hari Senin, 14 Juli 2025



Wawancara dengan Ibu NG, S.Pd Pada Hari Senin, 15 Juli 2025



Wawancara dengan Bapak IG, S.Pd Pada Hari Senin, 18 Juli 2025



Observasi pelaksanaan penerapan Pembelajaran yang dipandu oleh Ibu NG, S.Pd pada Hari
Kamis 31 Juli 2025



Observasi pelaksanaan penerapan Pembelajaran yang dipandu oleh Ibu RH, S.Pd pada Hari Selasa 05 Agustus 2025



Observasi pelaksanaan penerapan Pembelajaran yang dipandu
oleh Bapak IG, S.Pd pada Hari Selasa 22 Juli 2025

Lampiran 8 Angket Validasi Bahasa

ANGKET VALIDASI BAHASA

A. Identitas

Judul Penelitian : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Mata pelajaran : Matematika

Nama Validator : Noibe Halawa, S.Pd., M.Pd

Instansi : Universitas Nias

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian untuk menganalisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o, melalui instrumen ini peneliti memohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang telah disediakan. Tujuan dari pengisian lembar validasi ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar observasi yang digunakan peneliti. Pendapat, kritik/saran Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini. Peneliti mengucapkan terimakasih atas perhatian dan kesediaan ibu yang telah berkenan mengisi lembar validasi ahli bahasa ini.

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silahkan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu. Mohon Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas lembar observasi ini dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 5 : Sangat Setuju

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
		TB	KB	CB	B	SB
Struktur Kalimat dan Keefektifan Kalimat						
1	Ketepatan struktur kalimat					✓
2	Keefektifan kalimat					✓
Kebakuan Istilah						
3	Kebakuan istilah				✓	
Pemahaman Terhadap Pesan Informasi						
4	Pemahaman terhadap pesan atau informasi					✓
Ketepatan Bahasa						
5	Ketepatan tata bahasa					✓
Ketepatan Ejaan						
6	Ketepatan ejaan				✓	
Konsisten						
7	Konsisten penggunaan istilah					✓
Penggunaan Simbol						
8	Konsisten penggunaan simbol					✓
Total Skor		38				
Persentase		95%				
Kategori		Layak				

Saya juga berharap ibu berkenan memberikan catatan mengenai komentar dan saran untuk lembar observasi ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau ibu dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam lembar observasi dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki peneliti. Atas kesediaan ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian Secara Umum

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, lembar observasi ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi yang sesuai
- ☐ Tidak layak digunakan

Gunungsitoli, 12 Juli 2025
Validator



Noibe Halawa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0124128305

ANGKET VALIDASI BAHASA

A. Identitas

Judul Penelitian : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Mata pelajaran : Matematika

Nama Validator : Noibe Halawa, S.Pd., M.Pd

Instansi : Universitas Nias

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian untuk menganalisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o, melalui instrumen ini peneliti memohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang telah disediakan. Tujuan dari pengisian lembar validasi ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar observasi yang digunakan peneliti. Pendapat, kritik/saran Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari lembar wawancara yang digunakan dalam penelitian ini. Peneliti mengucapkan terimakasih atas perhatian dan kesediaan ibu yang telah berkenan mengisi lembar validasi ahli bahasa ini.

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silahkan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu. Mohon Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas lembar observasi ini dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 5 : Sangat Setuju

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
		TB	KB	CB	B	SB
Struktur Kalimat dan Keefektifan Kalimat						
1	Ketepatan struktur kalimat				✓	
2	Keefektifan kalimat				✓	
Kebakuan Istilah						
3	Kebakuan istilah			✓		
Pemahaman Terhadap Pesan Informasi						
4	Pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓	
Ketepatan Bahasa						
5	Ketepatan tata bahasa			✓		
Ketepatan Ejaan						
6	Ketepatan ejaan			✓		
Konsisten						
7	Konsisten penggunaan istilah			✓		
Penggunaan Simbol						
8	Konsisten penggunaan simbol				✓	
Total Skor		28				
Persentase		70 %				
Kategori		Cukup Layak				

Saya juga berharap ibu berkenan memberikan catatan mengenai komentar dan saran untuk lembar observasi ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau ibu dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam lembar observasi dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki peneliti. Atas kesediaan ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian Secara Umum

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, lembar observasi ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi yang sesuai
- ☐ Tidak layak digunakan

Gunungsitoli, 11 Juli 2025
Validator



Noibe Halawa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0124128305

Lampiran 9 Pengajuan Judul Rancangan Skripsi

Gunungsitoli, 10 Mei 2025

Hal: Pengajuan Judul Rancangan Skripsi

Kepada Yth:
Bapak Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
Penasihat Akademik

1. Dengan hormat, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALFA STEPHEN NOTATEMA GULO
NIM : 212117003
Semester : VIII (delapan)
Jumlah SKS : 137
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Prodi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)

Sehubungan dengan rencana saya untuk menulis skripsi Tahun Akademik 2024/2025, saya mengajukan topik skripsi dan memohon kepada Bapak kiranya dapat menyetujui salah satu topik Skripsi yang saya ajukan di bawah ini:

NO	Judul	Persetujuan	
		Tanggal	Paraf
1	Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> pada Pembelajaran Matematika di UPTD Negeri 1 Ulu Moro'o		
2	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Probing Prompting</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o		
3	Efektifitas Model Pembelajaran <i>Study Buddy</i> terhadap Kemampuan Matematika Siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o		

2. Demikian permohonan ini saya ajukan atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,
Mahasiswa

Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM 212117003

Gunungsitoli, 10 Mei 2025

Hal: Pengajuan Judul Rancangan Skripsi

Kepada Yth:
Ibu Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

1. Dengan hormat, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALFA STEPHEN NOTATEMA GULO
NIM : 212117003
Semester : VIII (delapan)
Jumlah SKS : 137
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Prodi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)

Sehubungan dengan rencana saya untuk menulis skripsi Tahun Akademik 2024/2025, saya mengajukan topik skripsi dan memohon kepada Ibu kiranya dapat menyetujui salah satu topik Skripsi yang saya ajukan di bawah ini:

NO	Judul	Persetujuan	
		Tanggal	Paraf
1	Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> pada Pembelajaran Matematika di UPTD Negeri 1 Ulu Moro'o		
2	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Probing Prompting</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o		
3	Efektifitas Model Pembelajaran <i>Study Buddy</i> terhadap Kemampuan Matematika Siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o		

2. Demikian permohonan ini saya ajukan atas perhatian Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,
Mahasiswa,



Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM 212117003

Lampiran 10 Outline Penelitian

OUTLINE TOPIK PENELITIAN SKRIPSI

Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM : 212117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul	Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> pada Pembelajaran Matematika di UPTD Negeri 1 Ulu Moro'o
Latar Belakang Masalah	Belajar merupakan proses dasar yang tidak hanya sekadar menerima informasi, tetapi juga melibatkan usaha aktif untuk memahami, mengolah, dan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar adalah proses pembentukan hubungan antara stimulus dan respon. Dalam konteks pendidikan, ini berarti bahwa siswa belajar melalui pengalaman mencoba dan melakukan kesalahan yang dapat menghasilkan pemahaman yang lebih baik (Oktaria et al., 2023). Hasil dari proses ini dianalisis dalam berbagai teori belajar, yang mencakup pendekatan behavioristik, kognitif, humanistik, dan konstruktivisme, yang semua saling berhubungan untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan (Yafie & Hindun, 2024). Dalam konteks pendidikan, saat ini siswa diharapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mandiri, dan bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran mereka sendiri. Penerapan Kurikulum Merdeka memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar secara mandiri, yang diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan karakter yang unggul (Usanto, 2022). Proses Pembelajaran menuntut siswa untuk aktif berpartisipasi dan bertanggung jawab atas proses belajar mereka, yang tercermin dalam tuntutan untuk menerapkan keterampilan seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis (Umatin et al., 2024). Oleh karena itu, kemampuan untuk belajar secara efektif sangat krusial agar siswa mampu mencapai kompetensi akademik yang ditetapkan. Lebih jauh, dalam konteks pendidikan kontemporer, proses pembelajaran tidak lagi dipahami sebagai aktivitas pasif, melainkan sebagai proses aktif yang menuntut partisipasi penuh peserta didik. Proses ini seyogianya bersifat kreatif dan kolaboratif, dengan penekanan pada pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Sejumlah kajian empiris menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kolaboratif memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar serta keterlibatan kognitif dan afektif siswa dalam proses pendidikan (Qurratu'ain et al., 2024). Dengan demikian, model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam menghadapi permasalahan nyata menjadi semakin relevan untuk diterapkan dalam kerangka pembelajaran abad ke-21. Dalam konteks tersebut, Kurikulum Merdeka hadir sebagai bentuk reformulasi kebijakan pendidikan nasional yang menitikberatkan pada pembelajaran yang bersifat diferensiatif, partisipatif, dan berpusat pada peserta didik (Amdani et al., 2023). Kurikulum ini memberikan fleksibilitas yang lebih besar bagi lembaga pendidikan dan guru dalam merancang proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan

kebutuhan siswa (Sukarni, 2023). Dengan orientasi pada penguatan kompetensi esensial dan pengembangan karakter, Kurikulum Merdeka sejalan dengan prinsip pembelajaran yang memfasilitasi tumbuhnya kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif. Oleh karena itu, penerapan Kurikulum Merdeka menuntut penggunaan strategi pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kemampuan bernalar tingkat tinggi.

Salah satu pendekatan yang relevan dengan semangat Kurikulum Merdeka adalah model *Problem Based Learning* (PBL), yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam memecahkan permasalahan kontekstual yang kompleks. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas kognitif, keterampilan sosial, serta kemampuan komunikasi peserta didik (As-Sa'idah et al., 2022; Zai et al., 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis dan kreatif, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang otentik dan bermakna (Zai et al., 2023; Hidayati, 2022). Dengan demikian, integrasi model PBL dalam implementasi Kurikulum Merdeka merupakan strategi pedagogis yang selaras dengan tuntutan pengembangan kompetensi holistik peserta didik dalam ekosistem pendidikan yang dinamis.

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan inovatif yang berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan keterkaitan pengetahuan dengan konteks kehidupan sehari-hari. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan penyelidikan (inkuiri) dan pemecahan masalah untuk memberikan siswa pengalaman dengan peran orang dewasa (melakukan operasi mental seperti induksi, deduksi, klasifikasi, dan reasoning) yang memungkinkan siswa memperoleh kepercayaan diri akan kemampuan siswa untuk berpikir, dan menjadikan siswa pembelajar yang mampu memecahkan masalah dengan mandiri (Faizin, et al, 2024). Dalam pembelajaran, *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan prinsip-prinsip penting dari pendidikan abad ke-21, termasuk keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (4C) (Asokawati et al., 2023; Azura & Selaras, 2023). penerapan *Problem Based Learning* (PBL) memungkinkan siswa untuk menghadapi masalah nyata, sehingga siswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya mendorong pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep yang diajarkan (Asokawati et al., 2023; , Dewi et al., 2023).

Selain itu, *Problem Based Learning* (PBL) tidak hanya mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis, tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam situasi nyata. Hal ini terbukti dalam penelitian yang menunjukkan bahwa materi pelajaran yang dikemas dalam model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar dalam berbagai konteks, termasuk dalam pembelajaran biologi dan fisika (Azura & Selaras, 2023; Dewi et al., 2023). Penelitian lain oleh Hidayati (2022) menekankan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat mengatasi kesulitan yang sering dihadapi siswa dalam memahami dan menyelesaikan tugas mandiri, yang mana menjadi suatu tantangan umum dalam proses

belajar. Selain itu, As-Sa'idah et al., (2022) menunjukkan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah memang mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam aktivitas pembelajaran, sehingga mereka dapat bekerja secara kelompok dalam memecahkan masalah sesuai dengan bimbingan pendidik. Dengan strategi yang diadopsi dari *Problem Based Learning* (PBL) siswa tidak hanya belajar untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah tetapi juga untuk menerapkan pengetahuan baru secara praktis.

Namun, dalam praktiknya, guru menghadapi berbagai kesulitan dalam menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) secara optimal. Dalam upaya menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL), guru dihadapkan pada berbagai kesulitan yang dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran. Menurut Affandi (2023), tantangan ini sering kali berkaitan dengan pergeseran peran guru yang sebelumnya lebih dominan menjadi fasilitator dalam pembelajaran. Proses transisi ini memerlukan kesiapan dan pemahaman yang mendalam mengenai prinsip dasar *Problem Based Learning* (PBL) dan metode yang digunakan, yang sering kurang dimiliki oleh guru. Salah satu masalah utama yang ditemukan adalah ketidakpahaman dalam merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan model *Problem Based Learning* (PBL), di mana guru diharapkan untuk menciptakan situasi pembelajaran yang mendorong siswa berpikir kritis dan mandiri (Affandi, 2023; Ardianti et al., 2022). selain itu, Kesulitan ini lebih sering terlihat pada guru-guru yang kurang pengalaman dalam *Problem Based Learning* (PBL) karena tidak memiliki strategi yang efektif untuk menerapkannya (Mujiyanto, 2024; Ana et al., 2023). Lebih lanjut, Beberapa kendala yang umum dialami antara lain keterbatasan waktu, kurangnya pelatihan profesional mengenai strategi *Problem Based Learning* (PBL), serta rendahnya kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis masalah. Selain itu, perencanaan pembelajaran yang menuntut guru untuk menyusun skenario masalah yang relevan dan menantang seringkali menjadi beban tersendiri, terutama bagi guru yang terbiasa menggunakan metode konvensional (Ginting et al., 2024). Hambatan-hambatan ini berdampak pada rendahnya efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) dalam mencapai tujuan pembelajaran. Masalah ini juga tercermin dalam realitas pendidikan secara khusus di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui wawancara informal dengan tiga guru Matematika di sekolah UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o ditemukan bahwa para guru mengalami berbagai hambatan dalam menerapkan model ini di kelas. Salah satu kendala utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam merancang masalah kontekstual yang sesuai dengan karakteristik materi Matematika serta tingkat kemampuan siswa. Para guru juga mengungkapkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode konvensional, sementara alokasi waktu yang tersedia terbatas dan kurikulum menuntut penyelesaian target materi secara menyeluruh. Berikut disajikan penggalan wawancara dengan salah seorang guru Matematika: "saya secara pribadi masih bingung bagaimana merancang masalah yang benar-benar kontekstual dan bisa memancing siswa berpikir. Apalagi kalau materinya seperti persamaan kuadrat atau trigonometri, itu sulit dikaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari."

Selain itu, guru juga mengeluhkan keterbatasan waktu. Para guru juga mengungkapkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode konvensional, sementara alokasi waktu yang tersedia terbatas dan kurikulum menuntut penyelesaian target materi secara menyeluruh. Disisi lain, guru merasa belum memiliki pemahaman yang cukup mengenai tahapan-tahapan dalam model *Problem Based Learning* (PBL), mulai dari perumusan masalah, pembentukan kelompok, bimbingan eksplorasi, hingga proses refleksi dan evaluasi hasil. Keterbatasan pelatihan teknis serta belum tersedianya perangkat ajar yang mendukung *Problem Based Learning* (PBL) secara khusus untuk mata pelajaran Matematika turut menjadi hambatan eksternal yang signifikan. Ditambah lagi, sebagian siswa belum terbiasa belajar secara aktif dan mandiri, sehingga proses diskusi dan penyelidikan sering kali tidak berjalan efektif.

Lebih lanjut Observasi dilakukan terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru Matematika kelas VIII di SMP Negeri X, dengan fokus pada tiga aspek utama implementasi *Problem Based Learning* (PBL), yakni perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Hasil observasi tersebut diketahui bahwa guru mengalami kesulitan dalam Merancang Pelajaran dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Melaksanakan/Menerapkan Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika. Hasil observasi ini sejalan dengan penelitian oleh Nurhati et al. (2023) yang mengindikasikan bahwa baik guru maupun calon guru mengalami berbagai tantangan dalam penerapan *Problem Based Learning* (PBL) selama proses pembelajaran. Dalam penelitiannya, Proporsi kesulitan guru dalam tahap perancangan pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) mencapai 72,73%, dalam pelaksanaan sebesar 63,64%, dan pada aspek penilaian sebesar 18,18%. Sedangkan bagi calon guru, tingkat kesulitan dalam merancang mencapai 80%, pelaksanaan 70%, serta penilaian sebesar 40%. Kesulitan utama yang ditemukan pada tahap perancangan adalah dalam menyusun masalah tidak terstruktur yang menjadi inti dari *Problem Based Learning* (PBL). Adapun kesulitan dalam tahap pelaksanaan meliputi proses fasilitasi, pemberian bimbingan, penerapan scaffolding melalui pertanyaan kognitif, mendukung inisiatif siswa, serta membangun interaksi sosial dalam kelompok selama kegiatan pembelajaran. Kendala pada tahap penilaian berkaitan dengan kesulitan dalam merumuskan instrumen penilaian yang efektif untuk mengukur keterampilan.

Atas dasar realitas tersebut, diperlukan penelitian yang lebih mendalam untuk menganalisis hambatan-hambatan tersebut secara sistematis, sebagai dasar untuk merancang solusi dan dukungan yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) di sekolah. Calon peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini karena masih terbatasnya kajian yang secara khusus mengeksplorasi faktor-faktor penghambat dari perspektif guru sebagai pelaksana utama pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis hambatan, memahami penyebabnya, serta memberikan masukan strategis yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan profesionalisme guru dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat

	memberikan kontribusi nyata terhadap perbaikan mutu pembelajaran di sekolah.
Fokus Penelitian	Berdasarkan latar belakang tersebut, fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah menganalisis hambatan-hambatan yang dihadapi guru dalam menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) pada proses pembelajaran."
Tujuan Penelitian	Kajian ini bertujuan untuk: 1. Mendeskripsikan hambatan-hambatan yang dialami guru dalam menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah <i>Problem Based Learning</i> (PBL) pada proses pembelajaran. 2. Menganalisis faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi hambatan guru dalam penerapan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL). 3. Menjelaskan strategi yang digunakan oleh guru untuk mengatasi hambatan dalam pelaksanaan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) pada pembelajaran.
Manfaat Penelitian	1. Manfaat Teoritis Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang model pembelajaran berbasis masalah <i>Problem Based Learning</i> (PBL).. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai hambatan yang dihadapi guru dalam menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya dalam bidang pembelajaran inovatif. 2. Manfaat Praktis a) Bagi Guru: Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi guru dalam mengidentifikasi dan mengatasi hambatan saat menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. b) Bagi Sekolah: Penelitian ini dapat membantu pihak sekolah dalam merumuskan kebijakan dan menyediakan dukungan yang tepat untuk mendukung guru dalam pelaksanaan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL). c) Bagi Peneliti Selanjutnya: Menjadi sumber informasi dan referensi bagi peneliti lain yang tertarik mengkaji penerapan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) atau inovasi pembelajaran lainnya..
Tinjauan Pustaka	A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran 1. Pengertian Belajar Belajar merupakan suatu proses yang bersifat kompleks dan multidimensional, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika yang menuntut pengembangan keterampilan kognitif dan pemahaman konseptual secara mendalam. Martiasari dan Kelana (2022) menyatakan bahwa belajar merupakan proses aktif di mana individu membangun pemahaman konsep melalui interaksi dan pengalaman yang bermakna. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah (<i>Problem-Based Learning</i>) yang diperkaya dengan media manipulatif terbukti mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara signifikan, sehingga memperkuat landasan kognitif mereka dalam menguasai materi matematika.

2. Pengertian pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses fundamental dalam pendidikan yang bertujuan untuk membangun pemahaman dan keterampilan siswa secara efektif dan sistematis. Menurut Susanti, et al. (2022), pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dan siswa yang dirancang secara inovatif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep secara mendalam. Hal ini sejalan dengan pandangan Putri dan Saputra (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah aktivitas yang melibatkan penerimaan, pengolahan, dan pemahaman materi secara sistematis sehingga siswa mampu menguasai kompetensi matematika secara efektif.

B. Hakikat Guru

1. Pengertian Guru

Guru adalah pendidik profesional yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Menurut Yohamintin (2023), guru adalah seseorang yang berwenang dan bertanggung jawab atas pendidikan peserta didik, baik secara individual maupun kelompok. Pengertian ini menegaskan bahwa guru tidak hanya sekadar penyampai materi, tetapi juga fasilitator yang mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses belajar secara menyeluruh. Fungsi guru matematika sebagai fasilitator konten dan proses pembelajaran sangat penting untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa agar lebih aktif dalam memahami konsep matematika.

Selanjutnya, Anggreini dan Priyoadmiko (2022) menjelaskan bahwa guru matematika merupakan pendidik yang merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan. Guru tidak hanya bertugas mengajar, tetapi juga harus mampu mendesain pembelajaran yang mendorong siswa berpikir logis dan mampu memecahkan masalah matematika secara efektif. Dengan demikian, guru harus menguasai metode pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan kompetensi siswa secara optimal.

2. Peran Guru

Tugas pendidik secara umum adalah mendidik, yang dalam operasionalnya mencakup rangkaian proses seperti mengajar, memberikan dorongan, memuji, memberi hadiah, membentuk contoh, dan membiasakan. Adapun tugas khusus guru menurut masruroh et al. (2025) meliputi:

- a) Sebagai pengajar (Instruksional): Merencanakan program pengajaran, melaksanakan program yang telah disusun, dan melakukan penilaian setelah program tersebut dilaksanakan.
- b) Sebagai pendidik (Edukator): Mengarahkan peserta didik menuju tingkat kedewasaan yang memiliki kepribadian yang baik dan sempurna.
- c) Sebagai pemimpin (Manajerial): Memimpin dan mengendalikan diri sendiri, peserta didik, serta masyarakat yang terkait, dengan mencakup upaya pengarahan, pengawasan, pengorganisasian, pengontrolan, dan partisipasi dalam program yang dilaksanakan.

3. Tantangan Guru dalam Proses Pembelajaran

Dalam dunia pendidikan, guru tidak hanya bertugas menyampaikan materi, tetapi juga bertanggung jawab menerapkan model pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa guru sering kali menghadapi berbagai tantangan, baik teknis maupun non-teknis, dalam mengimplementasikan model pembelajaran tersebut. Tantangan tersebut mencakup keterbatasan kompetensi pedagogis, minimnya pelatihan profesional, kurangnya sarana pendukung, serta heterogenitas kemampuan siswa yang tidak selalu dapat diakomodasi dengan mudah.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hartati dan Nurjannah (2022), dijelaskan bahwa tantangan-tantangan tersebut mencakup:

1. Kurangnya Pemahaman Mendalam terhadap Model

Banyak guru belum sepenuhnya memahami prinsip, langkah, dan tujuan model pembelajaran tertentu. Hal ini menyebabkan penerapan model menjadi tidak efektif dan cenderung hanya formalitas.

2. Keterbatasan Waktu Pembelajaran

Model pembelajaran inovatif umumnya membutuhkan waktu yang lebih panjang untuk eksplorasi dan diskusi. Dalam praktiknya, waktu pembelajaran yang terbatas di kelas sering kali menjadi kendala utama.

3. Kemampuan Siswa yang Heterogen

Perbedaan tingkat kemampuan siswa dalam satu kelas membuat guru kesulitan untuk menyusun aktivitas yang sesuai untuk semua siswa dalam model yang mengandalkan kerja kelompok atau penyelidikan mandiri.

4. Ketersediaan Sarana dan Prasarana

Model seperti PBL atau pembelajaran berbasis teknologi memerlukan dukungan fasilitas. Jika sarana terbatas, guru cenderung kembali pada metode ceramah.

5. Evaluasi Hasil Belajar yang Kompleks

Model pembelajaran inovatif menuntut evaluasi yang tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga proses. Banyak guru belum memiliki kompetensi dalam melakukan penilaian autentik secara konsisten.

C. Model Pembelajaran Problem Based Learning

1. Pengertian Problem-Based Learning dalam Perspektif Ilmiah

Problem-Based Learning (PBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran inovatif yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan kemandirian belajar peserta didik. Dalam kerangka pembelajaran modern, PBL muncul sebagai respons terhadap tuntutan pendidikan abad ke-21 yang tidak lagi berfokus semata-mata pada penguasaan konten, tetapi juga pada pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, dan literasi informasi. Menurut Sari dan Wulandari (2022), PBL merupakan model pembelajaran yang mengedepankan permasalahan nyata sebagai stimulus utama dalam proses belajar. Pendekatan ini menempatkan siswa pada situasi problematis yang kompleks dan kontekstual, sehingga mereka dituntut untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mencari solusi secara aktif dan mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa PBL berakar pada teori konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman dan interaksi sosial.

2. Karakteristik Model Problem based learning (PBL)

Model Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah nyata sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemahaman konsep. Menurut Rukmi et al (2023) Karakteristik utama dari model PBL meliputi:

- a) Pembelajaran Berbasis Masalah Nyata: Siswa dihadapkan pada masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, mendorong mereka untuk mencari solusi melalui proses investigasi dan analisis.
- b) Keterlibatan Aktif Siswa: Siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari identifikasi masalah hingga penyusunan solusi, yang meningkatkan motivasi dan tanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri.
- c) Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif: Melalui diskusi dan eksplorasi, siswa dilatih untuk berpikir kritis dalam mengevaluasi informasi dan kreatif dalam merumuskan solusi.
- d) Kolaborasi dan Kerja Tim: PBL mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok, membina keterampilan komunikasi dan kerjasama yang efektif.
- e) Peran Guru sebagai Fasilitator: Guru berperan sebagai pembimbing yang membantu siswa dalam proses pembelajaran, bukan sebagai penyampai informasi utama.

3. Langkah-langkah Model Problem Based Learning

Menurut Nugroho, et al. (2023), penerapan model Problem Based Learning dilakukan melalui lima tahapan utama sebagai berikut:

- a) Orientasi terhadap Masalah: Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar.
- b) Mengorganisasi Siswa untuk Belajar: Siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan permasalahan yang telah disajikan, memungkinkan mereka untuk saling bertukar ide dan informasi.
- c) Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok: Guru membimbing siswa dalam proses pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk memahami dan memecahkan masalah yang dihadapi.
- d) Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya: Siswa menyusun solusi atau hasil pemecahan masalah dan mempresentasikannya di depan kelas, baik secara individu maupun kelompok.
- e) Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah: Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran dan solusi yang telah dihasilkan untuk menilai efektivitas dan efisiensi strategi yang digunakan.

4. Kelebihan dan Kelemahan Model Problem Based Learning

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, sebagaimana model *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki kelebihan dan kelemahan yang perlu di cermati untuk keberhasilan penggunaannya. Berikut diuraikan beberapa kelebihan dan kekurangan Model PBL.

a. Kelebihan Model Problem Based Learning

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki berbagai kelebihan yang mendukung pengembangan kompetensi siswa secara menyeluruh. Berikut beberapa kelebihannya menurut Astuti & Andriani (2022):

- a) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah
PBL mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan

merumuskan solusi terhadap permasalahan nyata, sehingga melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi.

- b) Meningkatkan kemandirian dan tanggung jawab belajar
Dalam PBL, siswa menjadi pusat pembelajaran dan didorong untuk mencari informasi sendiri, sehingga menumbuhkan sikap mandiri dan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar.
- c) Mengembangkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi
Karena PBL sering dilakukan dalam kelompok, siswa belajar bekerja sama, menyampaikan pendapat, serta mendengarkan pandangan orang lain dengan baik.
- d) Meningkatkan motivasi belajar
PBL menggunakan permasalahan kontekstual dan nyata, yang membuat siswa merasa pembelajaran relevan dengan kehidupan mereka, sehingga meningkatkan minat dan semangat belajar.
- e) Melatih keterampilan belajar sepanjang hayat (lifelong learning)
Siswa terbiasa mencari dan menggunakan berbagai sumber informasi, sehingga membentuk kebiasaan belajar yang dapat terus digunakan di luar lingkungan sekolah.

b. Kelemahan Model Problem Based Learning

Sama seperti model pembelajaran lainnya, *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki beberapa kekurangan dalam penerapannya. Beberapa kelemahan yang dapat muncul antara lain (Rifai, A., 2020):

- a) Siswa yang kurang berminat atau tidak yakin bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk diselesaikan cenderung merasa enggan untuk mencoba.
- b) Keberhasilan penerapan PBL memerlukan waktu yang cukup untuk persiapan yang matang.
- c) Tanpa pemahaman yang jelas mengenai tujuan pemecahan masalah, siswa tidak akan dapat memperoleh pembelajaran yang diharapkan.

Sementara itu, Handayani, R., & Oktaviani, Y. (2022).

Menyebutkan beberapa kelemahan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika, sebagai berikut:

- a) Membutuhkan Waktu yang Lebih Lama
Proses identifikasi masalah, diskusi kelompok, dan penyusunan solusi dalam PBL memerlukan waktu yang lebih panjang dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini bisa menjadi kendala jika alokasi waktu di kurikulum terbatas.
- b) Tuntutan Tinggi terhadap Guru
Guru dituntut untuk merancang masalah yang autentik, membimbing proses diskusi secara efektif, dan memfasilitasi proses belajar yang berpusat pada siswa. Ini memerlukan kompetensi pedagogik dan manajerial yang kuat.
- c) Kemungkinan Dominasi oleh Siswa Tertentu dalam Diskusi
Dalam diskusi kelompok, siswa yang lebih aktif dan percaya diri cenderung mendominasi, sementara siswa yang pasif bisa tertinggal jika tidak diarahkan dengan baik oleh guru.
- d) Evaluasi Hasil Belajar Lebih Kompleks
Karena PBL menekankan proses, keterampilan kolaborasi, dan berpikir kritis, maka evaluasi pembelajaran tidak bisa hanya dilakukan dengan tes tulis biasa, tetapi juga membutuhkan rubrik penilaian yang lebih kompleks dan menyeluruh

**Kerangka
Pemikiran**

Dalam upaya memahami secara mendalam hambatan yang dialami guru dalam penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran, diperlukan sebuah kerangka berpikir yang sistematis dan komprehensif. Kerangka berpikir ini berfungsi sebagai landasan konseptual yang menghubungkan berbagai variabel dan faktor yang memengaruhi proses implementasi PBL. Dengan demikian, kerangka ini akan memandu penelitian dalam mengidentifikasi dan menganalisis hambatan dari aspek internal maupun eksternal yang dihadapi guru, serta implikasinya terhadap efektivitas pembelajaran. Melalui pemahaman tersebut, diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat untuk meningkatkan kualitas penerapan model PBL dalam pembelajaran. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini disajikan pada gambar berikut:

**Lokasi
Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Ulumoro'o, yang terletak di Kecamatan Ulumoro'o, Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatera Utara. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu satuan pendidikan tingkat menengah pertama yang sedang mengembangkan pendekatan pembelajaran inovatif, termasuk model *Problem-Based Learning* (PBL).

Alat Analisis

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai hambatan yang dialami guru dalam menerapkan model Problem Based Learning (PBL) di kelas. Subjek penelitian adalah guru-guru yang mengajar di jenjang SMP dan telah mencoba menerapkan model PBL. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi

	kelas, dan studi dokumentasi. Wawancara bertujuan untuk menggali pengalaman, persepsi, dan kendala yang dirasakan guru. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran dengan model PBL, sedangkan dokumentasi meliputi perangkat pembelajaran dan catatan evaluasi. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk memastikan keabsahan data, digunakan teknik triangulasi sumber dan teknik.
Daftar Pustaka	Affandi, L. (2023). Masalah guru dalam pembelajaran berbasis masalah. <i>Jurnal Didika Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar</i>, 9(2), 209-223. https://doi.org/10.29408/didika.v9i2.24161 Ana, A., Safrizal, S., & Sunarti, S. (2023). Analisis kesulitan guru dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka. <i>Mubtadi Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah</i>, 4(2), 96-110. https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i2.8043 Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based learning: apa dan bagaimana. <i>Diffraction</i>, 3(1), 27-35. https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416 Ginting, D., Suprayetno, E., Marpaung, F., & Hasan, M. (2024). Pelatihan implementasi model pembelajaran problem based-learning bagi guru smp swasta mulia hamparan perak. <i>Jurnal Abdimas Maduma</i>, 3(1), 1-8. https://doi.org/10.52622/jam.v3i1.224 Mujiyanto, M. (2024). Kemampuan guru sekolah dasar dalam implementasi kurikulum merdeka. <i>Al Qalam Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan</i>, 18(2), 927. https://doi.org/10.35931/aq.v18i2.3377 Naimah, A. and Karkono, K. (2024). Implementasi model pbl menggunakan mind mapping dan media gambar untuk meningkatkan hasil belajar menulis teks pidato. <i>Jolla Journal of Language Literature and Arts</i>, 4(12), 1213-1219. https://doi.org/10.17977/um064v4i122024p1213-1219 Rania, N., Ngatman, N., & Chamdani, M. (2023). Penerapan model problem based learning (pbl) dengan media visual untuk meningkatkan hasil belajar ips tentang interaksi manusia dengan lingkungan pada siswa kelas v sdn 2 kalibening tahun ajaran 2022/2023. <i>Kalam Cendekia Jurnal Ilmiah Kependidikan</i>, 11(2). https://doi.org/10.20961/jkc.v11i2.73351 Riskayani, N. (2022). Model pembelajaran problem based learning (pbl) meningkatkan aktivitas dan hasil belajar teknik dasar passing bola basket. <i>Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Undiksha</i>, 10(1), 1-7. https://doi.org/10.23887/jip.v10i1.47192 Sufa, F. (2022). Profil tingkat kesulitan guru matematika dalam penerapan pembelajaran berbasis hots dilihat dari dimensi penilaian. <i>Jurnal Riset Pembelajaran Matematika</i>, 4(2). https://doi.org/10.55719/jrpm.v4i2.512

Disetujui Oleh
Dosen Penasehat Akademik,



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



Gunungsitoli, Mei 2025
Disahkan Oleh
Plt. Ketua Program Studi,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501

Tembusan:

1. Kepala LPPM Universitas Nias
2. Dekan FKIP

Gunungsitoli, 14 Oktober 2024

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

Kepada Yth.

Dekan Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S. Universitas Nias
u.p Ketua Program Studi
Jalan Yos Sudarso Ujung No.118/E-S
Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM : 212117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 141 SKS

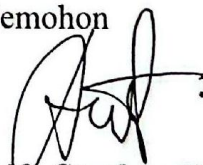
Sehubungan dengan rencana saya untuk menulis skripsi pada tahun akademik 2024/2025 dengan hormat saya mengajukan topik/permasalahan skripsi sebagaimana terlampir.

Berkenaan dengan hal tersebut saya mengajukan nama dosen sebagai calon pembimbing tugas skripsi:

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

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas perhatian saya ucapkan terimakasih.

Pemohon



Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM 212117003

Lampiran 11 Surat Penetapan Dosen Pembimbing



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: ftkpa@unias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

Nomor: *004* /UN10/PP.10.06/2024

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias menetapkan

Nama : Ratna Natalia Mendrofa, M.Pd

NIDN : 0130088501

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 : Alfa Stephen Notatema Gulo

NIM : 212117003

Program : Sarjana

Program Studi : Pendidikan Matematika

Topik/Permasalahan Skripsi:

Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

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

Gunungsitoli, 17 Oktober 2024

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 *(Alfa Stephen N. Gulo)*

Lampiran 19 Riwayat Bimbingan Proposal

NIM : 212117003

NAMA MAHASISWA : ALFA STEPHEN NOTATEMA GULO

PRODI : Pendidikan Matematika

JUDUL : Analisis Hambatan Guru Dalam Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran

Dosen Pembimbing : Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd, M.Pd.

Konsentrasi : Pendidikan Matematika

Tema : Model Pembelajaran

Riwayat Bimbingan Proposal

N O	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	Bab I Pendahuluan 09 Jun 2025 23:04:41	1.1 Latar Belakang Masalah 1.2 Fokus Penelitian 1.3 Rumusan Masalah 1.4 Tujuan Penelitian 1.5 Manfaat Penelitian Download File Skripsi	Perbaiki latar belakang, tujuan dan rumusan 12 Jun 2025 16:15:04
2	BAB II KAJIAN PUSTAKA 09 Jun 2025 23:07:10	2.1 Kajian Teori 2.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran 1. Pengertian Belajar 2. Pengertian Pembelajaran 2.1.2 Hakikat Guru 1. Pengertian Guru 2. Peran Guru 3. Tantangan Guru dalam Proses Pembelajaran 2.1.2 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> 1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i> 2. Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i> 3. Langkah-langkah Model <i>Problem Based Learning</i>	perbaiki dan tambahkan teori 12 Jun 2025 16:15:23

No	Topik	Materi	Catatan Dosen
		4. Kelebihan dan Kelemahan Model <i>Problem Based Learning</i> 2.2 Penelitian Relevan 2.3 Kerangka Berpikir Download File Skripsi	
3	BAB III METODE PENELITIAN 11 Jun 2025 11:17:12	3.1 Jenis Penelitian 3.2 Data dan Sumber Data 3.3 Populasi dan Sampel 3.3.1 Populasi Penelitian 3.3.2 Sampel Penelitian 3.4 Instrumen Penelitian 3.4.1 Lembar Observasi 3.4.2 Wawancara 3.5 Teknik Pengumpulan Data 3.6 Teknik Analisis Data 3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian 3.7.1 Lokasi Penelitian 3.7.2 Jadwal Penelitian Download File Skripsi	Perbaiki instrumen pengumpulan data 12 Jun 2025 16:15:46
4	DRAFT PROPOSAL PENELITIAN 11 Jun 2025 18:28:34	1. Cover 2. Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran 3. BAB I Pendahuluan 4. BAB II Kajian Pustaka 5. BAB III Metode Penelitian 6. Daftar Pustaka 7. Lampiran (Lembar Observasi dan Pedoman Wawancara) Download File Skripsi	• Perbaiki Bab III khusus teknik analisis data • lengkapi lampiran 12 Jun 2025 16:16:09
5	PROPOSAL PENELITIAN 12 Jun 2025 09:21:07	1. Perbaiki Judul menjadi: "Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model PBL"	perbaiki lampiran

N

O

TOPIK

MATERI

CATATAN DOSEN

- pada Pembelajaran
Pembelajaran Matematika di
UPTD Negeri 1 Ulu Maro'o".
2. Perbaikan Lampiran Penelitian

12 Jun 2025 16:16:30

[Download File Skippsi](#)

- 6 PROPOSAL PENELITIAN Alfa Stephen
Notatema Gulo
12 Jun 2025 09:22:50

1. Penyesuaian dengan Pedomana Penulisan Karya Ilmiah
2. penambahan Kisi – Kisi telaah Modul Ajar dan Lampiran

Acc seminar

12 Jun 2025 16:16:37

[Download File Skippsi](#)

- 7 Hasil Revisi Draft Seminar
Rancangan Penelitian
27 Jun 2025 15:49:42

Komentar Pembimbing:

1. Perbaiki lembar observasi sesuai dengan kebutuhan penelitian
2. Pastikan untuk pengumpulan dokumentasi yang diperlukan pada saat penelitian
3. Jangan melakukan satu kali observasi saja
4. Pahami model PBL terlebih dahulu (buat video mikroteaching dengan modul ajar PBL

- Tambahkan deskripsi penelitian
- Perbaiki pengetikan

21 Aug 2025 15:04:31

[Download File Skippsi](#)

- 8 BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)&
BAB V (PENUTUP)
17 Aug 2025 01:14:22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian
2. Hasil Lembar Observasi Penerapan Model *Problem-Based Learning* (PBL)
3. Hasil Lembar Observasi Perencanaan Pembelajaran
4. Hasil Wawancara

- Urutkan tahapan pembahasan

21 Aug 2025 15:05:00

B. Pembahasan

1. Deskripsi Hambatan Yang Dialami Guru Dalam Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Problem Based

N

O TOPIK

MATERI

CATATAN DOSEN

- Learning (PBL) Pada Proses Pembelajaran
2. Deskripsi Faktor Internal Dan Eksternal Mempengaruhi Hambatan Guru Dalam Penerapan Model Problem Based Learning (PBL)
3. Strategi Guru Dalam Mengatasi Hambatan Dalam Pelaksanaan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran

C. Keterbatasan Penelitian

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

B. Saran

[Download File Skripsi](#)

9 Lampiran Penelitian
21 Aug 2025 13:53:22

Melengkapi Lampiran penelitian :
Kisi Kisi Instrumen Penelitian
Hasil Telaah Modul dan Observasi
Pelaksanaan Penelitian
Dokumentasi Penelitian

- lengkapi hasil obesrvasi dan wawancara

21 Aug 2025 15:05:23

[Download File Skripsi](#)

10 Skripsi Alfa Stephen Notatema Gula
21 Aug 2025 13:57:51

Melengkapi:

perbaiki bab v

1. Cover
2. Abtrak
3. Kata Pengantar - Daftar Isi
4. Bab 1 - Bab 5
5. Daftar Pustaka
6. Lampiran

21 Aug 2025 15:05:32

Memperbaiki Bab IV Hasil dan Pembahasan

Memperbaiki Lampiran Penelitian

[Download File Skripsi](#)

N O	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
11	Revisi Draft skripsi terakhir dan Acc Skripsi <i>22 Aug 2025 18:20:08</i>	1. perbaikan Kutipan 2. Perbaikan kesalahan penulisan 3. Perbaikan Telaah Modul dan Observasi Pelaksanaan Model Problem Based Learning	ACC ujian skripsi <i>22 Aug 2025 21:06:22</i>

Download File Skripsi

Lampiran 12 Lembar Persetujuan Rancangan Penelitian

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM : 212117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Judul : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di UPTD Negeri 1 Ulu Moro'o

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Gunungsitoli, 12 Juni 2025

Mengetahui:
Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501

Lampiran 14 Surat Keterangan seminar Rancangan Penelitian



**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

SURAT KETERANGAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nias menerangkan bahwa :

Nama	: Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM	: 212117003
Program	: Sarjana
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Penelitian	: Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Telah menyelenggarakan seminar rancangan penelitian pada:

Hari / Tanggal : Sabtu, 14 Juni 2025
P u k u l : 10.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 1 FKIP Universitas Nias
Dengan hasil penilaian :

Dengan hasil penilaian:

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

Gunungsitoli, 14 Juni 2025
Plh. Ketua Program Studi


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

Catatan:
Beri tanda centang (✓) Pada salah satu kotak.

Lampiran 13 Lembar Perbaikan Rancangan Penelitian



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](https://unias.ac.id) email: fkp@unias.ac.id

PERBAIKAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

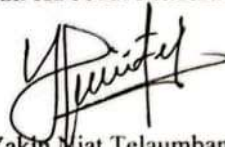
Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo
Nim : 202117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o
Hari/tanggal : Sabtu, 14 Juni 2025
Pukul : 10.00 WIB s/d Selesai
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias

No	Nama	Tanda Tangan
1	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd (Penelaah) Komentar: → Pada latar belakang, tunjukkan dan paparkan secara jelas masalah yang ditemui selama observasi awal → Pastikan bahwa informan akan bersedia untuk diobservasi selama penelitian → Perbaiki semua kesalahan pengutipan maupun penulisan pada rancangan penelitian → Pahami lebih lanjut tentang triangulasi	
2	Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd (Pembimbing) Komentar: → Perbaiki lembar observasi sesuai dengan kebutuhan penelitian → Pastikan untuk pengumpulan dokumentasi yang diperlukan pada saat penelitian → Jangan melakukan satu kali observasi saja → Pahami model PBL terlebih dahulu (buat video microteaching dengan modul ajar PBL)	

Setelah melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari Dosen Penelaah dan Dosen Pembimbing pada saat pelaksanaan seminar rancangan penelitian.

Gunungsitoli, 30 Juni 2025

Plh. Ka Prodi Pendidikan Matematika



Yakim Miat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0123019102

Lampiran 15 Lembar Persetujuan Penelitian

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM : 202117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

telah diseminarkan dan disetujui untuk diteliti.

Gunungsitoli, 30 Juni 2025

Dosen Pembimbing,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN 0130088501

Dosen Penelaah,



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

Plh. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



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

Lampiran 16 Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS UNIVERSITAS NIAS FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
Home page : <https://fkip.unias.ac.id> email : fkip@unias.ac.id

Nomor : 144/UN10/PN.01.02/2025

08 Juli 2025

Lampiran : 1 (satu) set

Perihal : **Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian**

Yth.

Kepala SMP Negeri 1 Ulu Moro'o
di
Tempat

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

Nama : **Alfa Stephen Notatema Gulo**

NIM : 212117003

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)

Judul Skripsi : **Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model
Problem Based Learning pada Pembelajaran
Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o**

Lokasi Penelitian : SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Jadwal Penelitian : 14 Juli s.d 14 Agustus 2025

Maka kami mohon kepada Bapak kiranya dapat memberi izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk melaksanakan Penelitian di lokasi penelitian tersebut di atas (rancangan skripsi terlampir).

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


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

Tembusan Yth:

1. Rektor Universitas Nias
2. Wakil Rektor Lingkup Universitas Nias
3. Kepala LPPM Universitas Nias
4. PIt. Kaprodi Pendidikan Matematika
5. Peneliti yang bersangkutan (**Alfa Stephen Notatema Gulo**)
6. Arsip

Lampiran 17 Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN NIAS BARAT
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 1 ULU MORO'O

Alamat : Desa Lawehu, Kecamatan Ulu Moro'o, Kab. Nias Barat, Kode Pos 22862



SURAT IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor: 421.3/203-KP/2025

Dasar : Surat Balasan UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Nomor: 421.3/198-KP/2025, tanggal 14 Juli 2025 tentang Rekomendasi Penelitian Mahasiswa
atas nama: ALFA STEPHEN NOTATEMA GULO.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : ALFA STEPHEN NOTATEMA GULO
NIM : 212117003
Universitas : Nias
Program Studi : S-1 Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : "Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o"

Demikian disampaikan untuk digunakan seperlunya

Ditetapkan di : Lawelu
Pada Tanggal : 14 Agustus 2025
Ka. Satuan Pendidikan UPTD SMP
Negeri 1 Ulu Moro'o,



Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik

ANOTONA GULO, S.Th
Penata Tk.I
NIP. 198508132011011005

Tembusan:

1. Dinas Pendidikan Kota Gunungsitoli
2. Arsip

Lampiran 18 Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN NIAS BARAT
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 1 ULU MORO'O

Alamat : Desa Lawelu, Kecamatan Ulu Moro'o, Kab. Nias Barat, Kode Pos 22862



SURAT KETERANGAN
TELAH SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor: 421.3/204-KP/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPTD SMP Negeri 1 Ulu moro'o, menerangkan bahwa:

Nama : ALFA STEPHEN NOTATEMA GULO
NIM : 212117003
Universitas : Nias
Program Studi : S-1 Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : "Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o"

Benar telah melaksanakan penelitian di UPTD SMP Negeri 1 Ulu moro'o sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan yakni 14 Juli 2025 – 14 Agustus 2025

Demikian disampaikan untuk digunakan seperlunya

Ditetapkan di : Lawelu
Pada Tanggal : 14 Agustus 2025
Ka. Satuan Pendidikan UPTD SMP
Negeri 1 Ulu Moro'o,



Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik

ANOTONA GULO, S.Th
Penata Tk.I
NIP. 19850813 201101 1 005

Tembusan:
1. Dinas Pendidikan Kota Gunungsitoli
2. Arsip

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik (BSrE) BSSN

Lampiran 20 Riwayat Bimbingan Skripsi

NIM :
212117003

NAMA MAHASISWA :
ALFA STEPHEN NOTATEMA GULO

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Analisis Hambatan Guru Dalam Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran

Dosen Pembimbing :
Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Model Pembelajaran

Riwayat Bimbingan Skripsi

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	Hasil Revisi Draft Seminar Rancangan Penelitian 27 Jun 2025 15:49:42	Komentar Pembimbing: 1. Perbaiki lembar observasi sesuai dengan kebutuhan penelitian 2. Pastikan untuk pengumpulan dokumentasi yang diperlukan pada saat penelitian 3. Jangan melakukan satu kali observasi saja 4. Pahami model PBL terlebih dahulu (buat video mikroteaching dengan modul ajar PBL	• Tambahkan deskripsi penelitian • Perbaiki pengetikan 21 Aug 2025 15:04:31
Download File Skripsi			
2	BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)& BAB V (PENUTUP) 17 Aug 2025 01:14:22	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN A. Hasil Penelitian 1. Deskripsi Lokasi Penelitian 2. Hasil Lembar Observasi Penerapan Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL) 3. Hasil Lembar Observasi Perencanaan Pembelajaran 4. Hasil Wawancara B. Pembahasan	• Urutkan tahapan pembahasan 21 Aug 2025 15:05:00

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
		1. Deskripsi Hambatan Yang Dialami Guru Dalam Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Problem Based Learning (PBL) Pada Proses Pembelajaran 2. Deskripsi Faktor Internal Dan Eksternal Mempengaruhi Hambatan Guru Dalam Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) 3. Strategi Guru Dalam Mengatasi Hambatan Dalam Pelaksanaan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran C. Keterbatasan Penelitian BAB V PENUTUP A. Kesimpulan B. Saran	
		Download File Skripsi	
3	Lampiran Penelitian 21 Aug 2025 13:53:22	Melengkapi Lampiran penelitian : Kisi Kisi Instrumen Penelitian Hasil Telaah Modul dan Observasi Pelaksanaan Penelitian Dokumentasi Penelitian	• lengkapi hasil obesrvasi dan wawancara 21 Aug 2025 15:05:23
		Download File Skripsi	
4	Skripsi Alfa Stephen Notatema Gulo 21 Aug 2025 13:57:51	Melengkapi: 1. Cover 2. Abtrak 3. Kata Pengantar – Daftar Isi 4. Bab 1 – Bab 5 5. Daftar Pustaka 6. Lampiran Memperbaiki Bab IV Hasil dan Pembahasan Memperbaiki Lampiran Penelitian	perbaiki bab v 21 Aug 2025 15:05:32

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
Download File Skripsi			
5	Revisi Draft skripsi terakhir dan Acc Skripsi <i>22 Aug 2025 18:20:08</i>	1. perbaikan Kutipan 2. Perbaikan kesalahan penulisan 3. Perbaikan Telaah Modul dan Observasi Pelaksanaan Model Problem Based Learning	ACC ujian skripsi <i>22 Aug 2025 21:06:22</i>
Download File Skripsi			

Lampiran 21 Lembar Pengesahan Pembimbing

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o**” yang disusun oleh Alfa Stephen Notatema Gulo, NIM 212117003 telah dikoreksi dan direvisi oleh pembimbing, sehingga dapat dilanjutkan untuk sidang ujian skripsi.

Gunungsitoli, 27 Agustus 2025

Pembimbing,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501

Lampiran 22 Nota Pembimbing

NOTA PEMBIMBING

Hal: Skripsi Sdr. Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM. 212117003

Kepada Yth.
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
di Gunungsitoli

Dengan hormat, memberikan arahan dan perbaikan seperlunya setelah menelaah skripsi Sdr. Alfa Stephen Notatema Gulo, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Sdr.

Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM : 212117003
Judul : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang ujian skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Matematika.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Gunungsitoli, 22 Agustus 2025

Pembimbing,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501

Lampiran 25 Surat Keterangan Plagiarisme



**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

SURAT KETERANGAN

Nomor : 628/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 : **Alfa Stephen Notatema Gulo**
NIM : 212117003
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : ANALISIS HAMBATAN GURU DALAM PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI UPTD SMP NEGERI 1 ULU MORO'O.

adalah benar telah melakukan pengecekan plagiarisme terhadap Skripsi mahasiswa tersebut di atas melalui aplikasi *Turnitin*, dan mendapat tingkat *Similarity* 20% dan tingkat *Artificial Intelligence* (AI) 0%, sehingga dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada penyelesaian skripsi.

Gunungsitoli, 23 Agustus 2025

Plh. Kepala LPPM Universitas Nias

Yupiter Mendrofa, S.E., M.M.

NIDN. 0112078103

Tembusan:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
2. Mahasiswa an. **Alfa Stephen Notatema Gulo**

Lampiran 23 Surat Keterangan Lulus Semua Mata Kuliah



**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

SURAT KETERANGAN LULUS MATA KULIAH

Nomor : ~~484~~/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 : **Alfa Stephen Notatema Gulo**
NIM : 212117003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

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, ~~21~~ Agustus 2025

Plh. Ketua Program Studi,

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

Lampiran 24 Surat Permohonan Ujian Skripsi

21 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 : Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM : 212117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dosen Pembimbing : Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
Judul Skripsi : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

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

Atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,
Pemohon



Alfa Stephen N. Gulo
NIM 212117003

Tembusan
Yth.
Dekan FKIP Universitas Nias

Lampiran 26 Lembar Kesiediaan Menghadiri Ujian Skripsi



**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

KESEDIAAN MENGHADIRI UJIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan pelaksanaan ujian skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias,

Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo

NIM : 212117003

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Nias

Judul Skripsi : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning*
pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Waktu pelaksanaan ujian skripsi,

Hari/Tanggal : Senin, 25 Agustus 2025

Pukul : 09.00 Wib s/d Selesai

Tempat : FKIP Universitas Nias

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

Gunungsitoli, 25 Agustus 2025

Dewan Penguji,

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

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

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

Tanda Tangan,

1. 

2. 

3. 

• Coret yang tidak perlu

Lampiran 27 Surat Penetapan Dosen Penguji Skripsi



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

SURAT PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI

Nomor: 492/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 : **Alfa Stephen Notatema Gulo**
NIM : 212117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

Waktu pelaksanaan ujian:

Hari/tanggal : Senin, 25 Agustus 2025
Pukul : 09.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Dewan Penguji dan Dosen Pembimbing:

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

Gunungsitoli, 23 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 (Alfa Stephen Notatema Gulo)*

Lampiran 28 Undangan Pelaksanaan Ujian Skripsi



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

Nomor : 493/UN10.06/PP.08.05/2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : Undangan Pelaksanaan Ujian Skripsi
atas nama **Alfa Stephen Notatema Gulo**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Dewan Penguji :

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

di

Gunungsitoli

Sehubungan dengan pelaksanaan Ujian Skripsi mahasiswa :

Nama : **Alfa Stephen Notatema Gulo**
NIM : 212117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

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

Hari/tanggal : Senin, 25 Agustus 2025
Pukul : 09.00 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, 23 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

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

Tembusan Disampaikan Kepada :

1. Rektor Universitas Nias
2. Dekan FKIP Universitas Nias
3. Mahasiswa yang diuji (**Alfa Stephen Notatema Gulo**)

Lampiran 29 Berita Acara Ujian Skripsi



**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

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

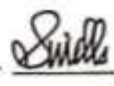
Pada hari ini Senin, tanggal dua puluh lima bulan Agustus tahun dua ribu dua puluh lima telah diselenggarakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa universitas Nias :

Nama : **Alfa Stephen Notatema Gulo**
NIM : 212117003
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o**

Waktu Pelaksanaan : 09.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

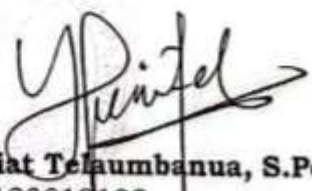
Susunan Dewan Penguji :

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

1. 
2. 
3. 

Berdasarkan perhitungan, rata-rata nilai adalah : 89
(Delapan puluh Sembilan) atau A-
Dengan demikian yang bersangkutan dinyatakan lulus/tidak lulus dengan predikat kelulusan sangat memuaskan/~~memuaskan~~

Gunungsitoli, 25 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 Gunungaitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Alfa Stephen Notatema Gulo
NIM : 212117003
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

No	Nama	Saran	Tanda Tangan
1.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd (Dosen Penguji I)	- Perbaiki kesalahan Penulisan - Perbaikan pada daftar pustaka	
2.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd (Dosen Penguji II)	- Perbaiki hambatan pelaksanaan <i>Problem Based Learning</i> pada Lembar Observasi - Perbaiki kesalahan Penulisan	
3.	Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd (Dosen Pembimbing)	- Perbaikan kesalahan penulisan - Sesuaikan dengan saran penguji	

Mengetahui :

Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika,

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

Lampiran 31 Biodata Penulis

BIODATA PENELITI



Alfa Stephen Notatema Gulo adalah nama peneliti skripsi ini. Peneliti lahir dari orang tua Titonik Febrius Gulo dan Murniwati Waruwu, sebagai anak Pertama dari tiga bersaudara. Lahir pada tanggal 01 Juni 2002 di Jakarta dan bertempat tinggal di Alamat Dusun I Lawelu, Desa Lawelu, Kecamatan ulu Moro'o, Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatera Utara. Peneliti menempuh pendidikan dimulai dari SD Negeri 071082 Lawelu (lulus 21 Juni 2014), melanjutkan pendidikan

di SMP Negeri 1 Ulu Moro'o (Lulus 02 Juni 2017) dan di SMA Negeri 1 Ulu Moro'o (lulus 02 Mei 2020), serta menempuh kuliah di Universitas Nias pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika.

Pada awal Juli tahun 2025, memulai penelitian untuk memenuhi salah-satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Universitas Nias. Dengan kesabaran, motivasi dan ketekunan selama melaksanakan penelitian serta oleh karena kuasa dan berkat Tuhan, tepatnya pada tanggal 25 Agustus 2025 peneliti telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi dan telah mampu mempertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi serta dinyatakan "LULUS" dan berhak mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini, mampu memberikan dampak yang baik bagi dunia pendidikan.

Akhir kata peneliti mengucapkan rasa syukur kepda Tuhan Yang Maha Esa dikarenakan terselesainya skripsi yang berjudul "**Analisis Hambatan Guru Dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o**".