

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Hasil Pengembangan Produk

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian pengembangan lembar kerja siswa berbasis *problem solving* di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara pada materi pembelajaran matematika SMP dengan menggunakan kurikulum merdeka mulai dari kelas VII-IX berlokasi di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara, yang beralamat di Jalan Arah Awa'ai Km. 9, Desa Oloro, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara dengan akreditasi sekolah A (sangat baik), yang dipimpin oleh Bapak Yarmin Telaumbanua, S.Pd. Selain dari pada itu, sekolah ini juga memiliki sumber daya manusia diantaranya yaitu guru, pegawai, honor dan tenaga kependidikan yang keseluruhannya berjumlah 55 orang dan siswa kelas VII, VIII dan IX dengan jumlah laki-laki 223 orang dan perempuan 254 orang sehingga jumlah keseluruhan berjumlah 477 orang siswa. Berikut Visi dan Misi sekolah tempat pelaksanaan penelitian:

1. VISI

“Terwujudnya Peserta Didik Yang Berani, Cerdas, Terampil, Berkarakter, Berwawasan Global Dan Peduli Lingkungan.”

2. MISI

1. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan YME melalui penanaman budi pekerti dan program kegiatan keagamaan.
2. Mewujudkan pengembangan Kurikulum yang meliputi 8 standar pendidikan
3. Mewujudkan pelaksanaan pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan dengan pendekatan SCIENTIFIC
4. Meningkatkan prestasi akademik dan non akademik
5. Meningkatkan sikap kejujuran, disiplin, peduli, santun, percaya diri dalam berinteraksi dengan lingkungan social dan alam

6. Mewujudkan pembelajaran dan pengembangan diri yang terintegrasi dengan pendidikan lingkungan hidup dan P4GN (Pencegah, Pemberantas, Penyalahgunaan, dan Peredaran Gelap Narkoba)
7. Mewujudkan karakter warga sekolah yang berbudi pekerti luhur, bersih dari narkoba dan peduli terhadap kelestarian fungsi lingkungan
8. Mewujudkan kondisi lingkungan sekolah yang bersih, asri dan nyaman untuk mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan.

3. TUJUAN

1. Meningkatkan perilaku berakhlak yang baik
2. Meningkatkan Ilmu Pengetahuan, Keterampilan sesuai dengan bakat dan minat
3. Membekali siswa untuk terampil dalam bidang teknologi
4. Meningkatkan pengetahuan siswa dalam bidang IT.

4.1.2 Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan lembar kerja siswa Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Solving*. Materi pada lembar kerja siswa terdiri dari 3 bagian yaitu Mengenal Data, Pengukuran Pemusatan Data dan Penyajian Data. Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pengembangan *ADDIE* yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan), dan *evaluation* (evaluasi). Untuk hasil pengembangan dapat di uraikan sebagai berikut :

a. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap Analisis, peneliti melaksanakan beberapa aktivitas yang bertujuan untuk menggali dan memahami kebutuhan pembelajaran secara mendalam. Beberapa hal yang dilakukan peneliti dalam tahap ini antara lain analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis karakteristik peserta didik.

1. Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara ditemukan bahwa kurikulum yang

digunakan disekolah yaitu kurikulum merdeka. Dalam hal ini, kurikulum yang dianalisis peneliti adalah kurikulum yang berlaku di kelas VII. Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka diperoleh hasil analisis pada Fase D mata pelajaran matematika, yaitu sebagai berikut.

a) Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran pada tingkat SMP disebut Fase D. Adapun yang diharapkan pada fase D yaitu sebagai berikut.

- 1) Peserta didik merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan dari situasi atau masalah.
- 2) Peserta didik menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data.
- 3) Peserta didik mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan diri dan lingkungan mereka.
- 4) Peserta didik 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).
- 5) Peserta didik menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.

Berdasarkan capaian pembelajaran di atas, terlihat beberapa kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik setelah mengakhiri fase D. Secara umum, peserta didik diharapkan untuk mampu menyelesaikan masalah-masalah kontekstual dengan

menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika terkait statistika.

Berdasarkan hasil analisis terhadap capaian pembelajaran matematika kelas VII, capaian pembelajaran pada elemen statistika khususnya pada materi menggunakan data, serta analisis dari buku cetak yang digunakan, maka dirumuskan tujuan pembelajaran yang akan dimuat dalam lembar kerja siswa, yaitu sebagai berikut:

- D.1 Siswa dapat menjelaskan pengertian data, sampel, dan populasi
- D.2 Siswa dapat mengumpulkan, menjelaskan dan menerapkan contoh menyajikan data dari berbagai sumber media
- D.3 Siswa dapat menentukan strategi analisis data berdasarkan konteksnya, serta mengkritisi penyajian data apakah efektif
- D.4 Siswa dapat merancang rencana untuk mengumpulkan data sesuai dengan pertanyaan statistika yang ditentukan
- D.5 Siswa dapat mengeksekusi rencana untuk mengumpulkan data sesuai dengan pertanyaan statistika yang ditentukan
- D.6 Siswa dapat mengumpulkan, menyajikan data dan menginterpretasi data dengan menggunakan histogram dan diagram lingkaran
- D.7 Siswa dapat menganalisis data berdasarkan ukuran pemusatan data dan penyebaran data

2. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di kelas, diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika terdiri dari buku paket dan lembar kerja siswa. Hasil temuan menunjukkan bahwa siswa merasa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran karena materi yang disampaikan hanya terpaku pada buku paket. Meskipun lembar kerja siswa (LKS) digunakan dalam proses pembelajaran, penggunaannya tidak dilakukan secara rutin di setiap pertemuan, melainkan hanya pada saat-saat tertentu

yang dianggap mendesak. Hal ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses belajar menjadi kurang optimal, sehingga motivasi dan minat belajar mereka pun cenderung menurun. Selain itu, bahan ajar yang tersedia belum memuat LKS dengan pendekatan model pembelajaran *Problem Solving*, yang berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa.

Oleh sebab itu, calon peneliti mengembangkan lembar kerja siswa untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Lembar kerja siswa yang dimaksud adalah lembar kerja siswa (LKS). LKS memuat materi yang dapat menyesuaikan dengan kondisi peserta didik dan mampu melibatkan peserta didik untuk lebih aktif, mandiri, dan kreatif dalam menemukan berbagai strategi pemecahan masalah yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Dalam hal ini, materi yang akan dicantumkan dalam lembar kerja siswa ini yaitu statistika.

3. Analisis Karakteristik

Analisis karakteristik siswa merupakan kegiatan mempelajari karakteristik siswa. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana karakteristik siswa yang akan menjadi subjek penelitian yang sesuai dengan perancangan lembar kerja siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, diketahui bahwa siswa cenderung lebih menyukai warna-warna yang terang atau cerah. Warna cerah dianggap lebih menarik perhatian dan memudahkan dalam memahami isi media pembelajaran karena tampilan visualnya yang lebih jelas dan hidup. Selain itu, berdasarkan pengamatan awal juga menunjukkan bahwa siswa tampak lebih fokus dan aktif ketika menggunakan bahan ajar yang mengandung elemen warna cerah. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan warna cerah dapat meningkatkan daya tarik visual lembar kerja siswa serta membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Oleh karena itu, dalam pengembangan lembar kerja siswa, menggunakan warna-warna cerah seperti biru muda, hijau, atau kuning yang dapat menarik perhatian dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Selain itu, siswa juga menyukai tampilan yang lebih interaktif dan visual, seperti penggunaan gambar, ilustrasi, maupun grafik yang dapat mendukung pemahaman materi. Siswa juga cenderung lebih tertarik dengan layout yang tidak terlalu padat, dengan ruang yang cukup untuk menulis yang dapat memudahkan peserta didik untuk menuangkan ide-ide matematisnya. Penggunaan font yang mudah dibaca dan ukuran huruf yang pas, serta pemberian penjelasan singkat dan jelas, akan membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami dan mengingat materi. Adanya aktivitas atau soal latihan yang beragam, seperti pilihan ganda, isian singkat, atau soal yang dapat memicu kreativitas, juga sangat diminati oleh siswa dalam lembar kerja siswa agar proses belajar menjadi lebih menarik dan efektif.

Dari hasil analisis karakteristik peserta didik ini, lembar kerja siswa yang akan dikembangkan disesuaikan dengan karakteristik siswa serta menyajikan masalah secara sederhana sehingga dapat memberi dorongan terhadap siswa dalam belajar.

b. Desain (*Design*)

Setelah melakukan tahap analisis, selanjutnya dilakukan tahap desain (*design*). Pada tahap ini, peneliti melakukan desain lembar kerja siswa yang akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya. Winaryati et al. (2021) menjelaskan bahwa kegiatan pada tahap *design* adalah sebagai berikut:

1. Mengambil seluruh informasi dari tahap analisis dan memulai proses kreatif dari merancang produk.
2. Mengidentifikasi materi dan sumber daya yang akan dibutuhkan, merancang kegiatan dan menentukan bagaimana cara menilai.

Tahap *design* merupakan tahap merancang draft awal yang akan digunakan dalam pembelajaran. Pada tahap ini peneliti membuat

rancangan lembar kerja siswa matematika pada materi statistika, menyusun lembar kerja siswa, menyusun instrumen yang digunakan, dan terakhir melakukan validasi instrumen. Perancangan draft dimulai dengan merancang lembar kerja siswa yang di dasari dari tujuan pembelajaran, jenis soal, struktur soal, tingkat kesulitan hingga sampai dengan validitas dan relevansi sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Lembar kerja siswa didesain menggunakan aplikasi *Canva* mulai dari sampul hingga isi. Lembar kerja siswa ini dikembangkan berdasarkan model pembelajaran *problem solving*. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap desain lembar kerja siswa berbasis *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa, sebagai berikut:

1. Pembuatan Rancangan Lembar Kerja Siswa

Setelah menetapkan judul lembar kerja siswa, menyiapkan buku-buku referensi dan melakukan identifikasi terhadap capaian pembelajaran, tahap selanjutnya adalah menyusun draft lembar kerja siswa. Berikut ini disajikan rancangan pengembangan lembar kerja siswa yang dihasilkan.

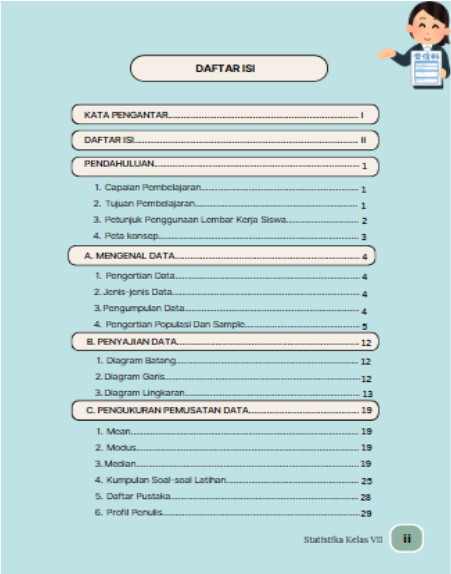
a) Halaman Sampul

Pada halaman sampul depan terdapat judul lembar kerja siswa yaitu “Lembar kerja siswa matematika berbasis problem solving untuk SMP kelas VII ”. Halaman sampul juga memuat lambang Kurikulum Merdeka, Logo Universitas Nias, nama penulis dan beberapa elemen pendukung yang yang dapat menarik perhatian siswa.)



b) Daftar isi

Pada bagian daftar isi berisi halaman topik– topik yang terdapat pada lembar kerja siswa.

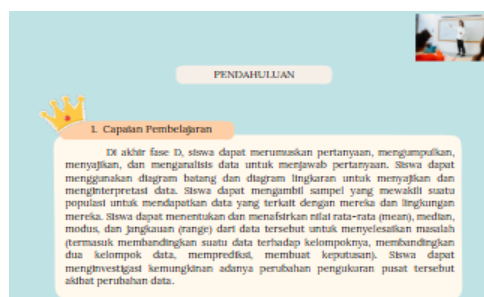


DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	II
PENDAHULUAN.....	1
1. Capaian Pembelajaran.....	1
2. Tujuan Pembelajaran.....	1
3. Petunjuk Penggunaan Lembar Kerja Siswa.....	2
4. Peta konsep.....	3
A. MENGENAL DATA.....	4
1. Pengertian Data.....	4
2. Jenis-jenis Data.....	4
3. Pengumpulan Data.....	4
4. Pengertian Populasi Dan Sampel.....	5
B. PENYAJIAN DATA.....	12
1. Diagram Batang.....	12
2. Diagram Garis.....	12
3. Diagram Lingkaran.....	13
C. PENGUKURAN PEMUSATAN DATA.....	19
1. Mean.....	19
2. Modus.....	19
3. Median.....	19
4. Kumpulan Soal-soal Latihan.....	25
5. Daftar Pustaka.....	28
6. Profil Penulis.....	29

Statistika Kelas VII II

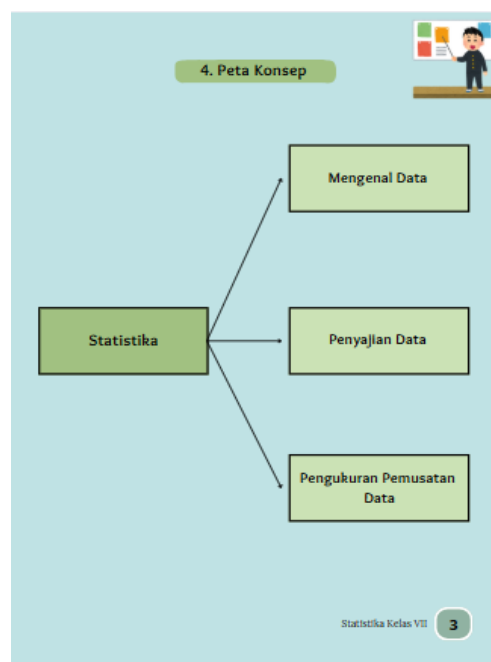
c) Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan berisikan tentang capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran serta petunjuk penggunaan lembar kerja siswa.



d) Peta kosep

Peta konsep lembar kerja siswa berisikan gambaran dari materi statistika.



e) Materi

Pada materi pembelajaran yang terdapat pada lembar kerja siswa yaitu mengenal data, pengukuran pemusatan data dan penyajian data sesuai dengan peta konsep yang tercantum dalam lembar kerja siswa.

A. Mengenal Data



1. Pengertian Data

Data adalah kumpulan dari sebuah informasi ataupun keterangan yang berkaitan hal-hal yang diperoleh melalui suatu pengamatan, penelusuran dan pencarian dari sumber-sumber tertentu. Misalnya, data suhu harian di kota Jakarta selama sebulan, data hasil ujian siswa, atau data jumlah penjualan suatu produk.

2. Jenis-jenis Data

- Data Kuantitatif: data berupa angka yang bisa dihitung.
Contoh: Jenis kelamin (laki-laki, perempuan), warna mobil (merah, biru, hijau), agama (Islam, Kristen, Hindu).
- Data Kualitatif: data berupa kategori.
Contoh: Tinggi badan (170 cm), berat badan (65 kg), jumlah penjualan (100 unit).

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan data. Beberapa teknik pengumpulan data yang umum digunakan antara lain:
a. Wawancara: teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung antara peneliti dan responden.
b. Observasi: mengamati objek atau fenomena yang diteliti secara langsung tanpa mengubah kondisi yang diamati.
c. Kuisioner: pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan yang disebarluaskan kepada responden.
d. Studi Dokumentasi: pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen yang relevan, seperti arsip, laporan, atau data sekunder.

f) Lembar Kerja Siswa

pada bagian lembar kerja siswa berisikan tentang tempat identitas siswa, tujuan pembelajaran serta petunjuk tentang pengerjaan lembar kerja siswa.



LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Statistika
 Sub materi : Mengenal Data
 Kelas : VII
 Kelompok :
 Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

Tujuan:
 Melalui kegiatan berikut ini, adik-adik akan dibimbing untuk dapat menemukan dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan data, jenis-jenis data, pengumpulan data, serta populasi dan sampel.

Petunjuk:

1. Bacalah dengan seksama soal cerita yang tersedia, kemudian jawablah setiap pernyataan yang disediakan dengan memberi tanda (✓) pada kolom BENAR jika pernyataan sesuai dengan isi cerita, atau pada kolom SALAH jika tidak sesuai.
2. Jawablah pertanyaan pilihan ganda dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang menurutmu paling benar.
3. Setelah itu, lanjutkan dengan mengerjakan pertanyaan isian atau uraian lainnya yang disediakan, sesuai dengan langkah-langkah yang tertulis dalam LKS.
5. Kerjakan LKS ini dengan berdiskusi kelompok kemudian 1 orang utusan dari kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan di depan.
6. Jika ada yang kurang dimengerti, segera tanyakan kepada guru.

Statistika Kelas VII 6

g) Contoh Soal

Pada bagian contoh soal yang dimuat pada lembar kerja siswa merupakan contoh soal yang memerlukan kemampuan numerasi siswa dan dikemas secara sederhana.



Soal 1



Julukan sebagai negara nomor dua penghasil sampah plastik didunia, sudah melatar dalam beberapa tahun ini kepada Indonesia, julukan yang mulanya diberikan peneliti dari universitas Georgia, Amerika Serikat, Jenna Jambeck, kini mulai dibuti oleh negara lain dan juga di dalam negeri. banyak halangan yang menyebut bahwa produksi sampah di Indonesia hanya bisa dihalakan oleh liongkok saja. Indonesia juga darurat sampah dalam cara pengolahan sampah dimana sampah banyak di buang ke laut. berikut adalah grafik batang yang menjelaskan 5 negara penyumbang terbesar sampah plastik kelautan.

Berdasarkan grafik data penyumbang terbesar sampah plastik diatas, tentukan kebenaran pernyataan dibawah ini!

Pernyataan	Benar	Salah
Indonesia merupakan negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan		
Sri langka menyumbang 14,6 ton sampah plastik kelautan		
China yang menempati posisi pertama penyumbang lebih dari 10 kali lipat sampah plastik kelautan di bandingkan banyak sampah plastik yang di sumbangkan oleh negara yang menempati posisi kelima		
Banyak sampah yang di sumbangkan oleh Filipina hanya sepertiga banyak sampah plastik yang disumbangkan Indonesia		

cat: Berikan tanda centang pada bagian jawaban yang kamu pilih.

Statistika Kelas VII 7

h) Kumpulan soal Latihan

Pada bagian kumpulan soal latihan pada lembar kerja siswa memuat soal-soal yang memerlukan kemampuan numerasi siswa dan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Kumpulan Soal Latihan

Soal 1

Seorang guru melakukan survei di kelasnya mengenai jenis makanan favorit siswa. Hasil survei menunjukkan bahwa 10 siswa memilih pizza, 8 siswa memilih burger, 5 siswa memilih pasta, dan 7 siswa memilih salad.

Tugas:

1. Tentukan jenis data yang terkandung dalam survei ini (kuantitatif atau kualitatif)?
2. Jelaskan perbedaan antara data kuantitatif dan data kualitatif dengan contoh lain yang relevan!

Soal 2

Seorang peneliti ingin mengetahui tingkat kepuasan siswa terhadap fasilitas di sekolahnya. Terdapat 1000 siswa di sekolah tersebut. Karena keterbatasan waktu, peneliti hanya mengambil sampel 100 siswa secara acak untuk mengisi kuesioner.

Tugas:

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan populasi dan sampel dalam penelitian ini!
2. Mengapa peneliti memilih untuk menggunakan sampel daripada memeriksa seluruh populasi?

Soal 3

Di sebuah kelas, siswa-siswa memiliki kebiasaan belajar yang berbeda-beda setiap harinya. Berikut adalah data mengenai waktu yang digunakan oleh 12 siswa untuk belajar di rumah setiap hari (dalam jam):

Waktu Belajar (jam): 2, 4, 1, 3, 5, 3, 4, 6, 2, 3, 4, 5. Hitunglah:

1. Mean waktu belajar harian siswa.
2. Modus dari data waktu belajar.
3. Median dari data waktu belajar.

Soal 4

Pada ulangan mata pelajaran matematika yang dilakukan di kelas, 10 siswa mendapatkan nilai yang berbeda-beda. Berikut adalah data nilai ulangan matematika yang diperoleh oleh 10 siswa:

Nilai Ulangan (Skor 0-100): 75, 80, 85, 90, 75, 70, 85, 80, 95, 85. Hitunglah:

1. Mean nilai ulangan sekelas siswa.
2. Modus dari data nilai ulangan.
3. Median dari data nilai ulangan.

Statistika Kelas VII **25**

i) Daftar Pustaka

Pada daftar pustaka memuat sumber referensi yang digunakan dalam memperkuat gagasan materi pada lembar kerja siswa.

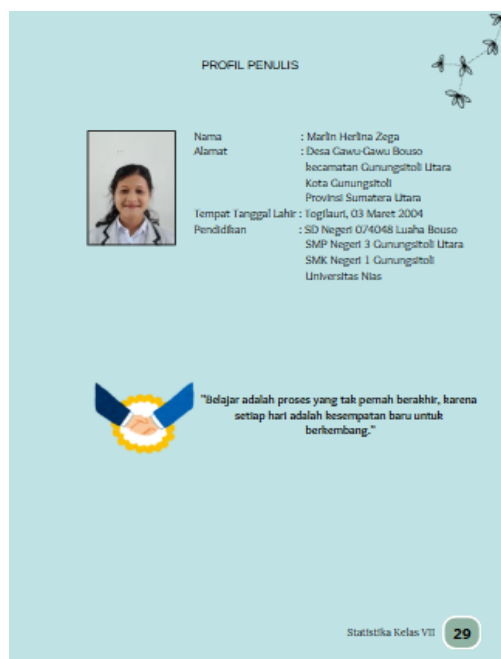
DAFTAR PUSTAKA

Tim Caklao Tosho, (2020), Buku Cerdas Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran

Tim Caklao Tosho, (2020), Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran

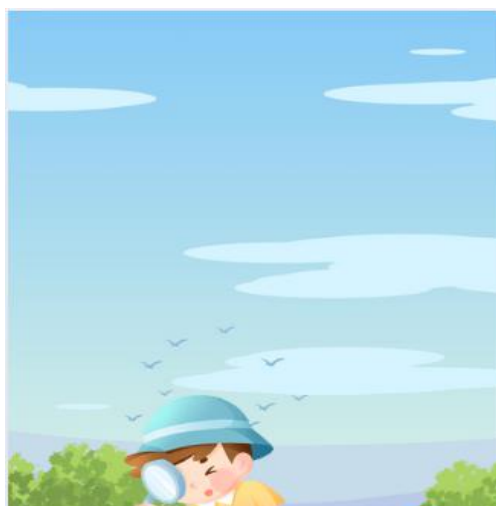
j) Profil Penulis

Pada bagian profil penulis memuat informasi identitas penulis secara garis besar.



k) Halaman Sampul belakang

Pada halaman sampul belakang terdapat gambar yang menarik perhatian pembaca.



2. *Design* Lembar Kerja Siswa

Pada tahap *design*, peneliti merancang lembar kerja siswa yang akan dijadikan panduan selama proses pembelajaran/implementasi. Berdasarkan hasil pada tahapan analisis, peneliti akan merancang lembar kerja siswa yang berisi tahapan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Lembar kerja siswa yang dibuat memuat informasi mengenai lembar kerja siswa, tujuan pembelajaran, dan uraian langkah-langkah disetiap pertemuan.

Pembelajaran dirancang selama tiga kali pertemuan, yang setiap pertemuannya terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada kegiatan inti, peneliti menggunakan tahapan model pembelajaran *problem solving*, yang terdiri atas empat tahapan yaitu kegiatan klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan dan implementasi.

3. Penyusunan instrumen

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk tahapan evaluasi lembar kerja siswa yang dikembangkan. Instrumen yang dibuat oleh peneliti yaitu lembar angket validasi yang terdiri dari; lembar angket validasi ahli materi; lembar angket validasi ahli bahasa; lembar angket validasi ahli desain; lembar angket respon guru; dan lembar angket respon siswa. Sebelum membuat angket, peneliti menyusun kisi-kisi. Setelah itu, peneliti membuat angket, yang memuat identitas,

petunjuk pengisian, pernyataan, dan kolom komentar. Selanjutnya, peneliti menyusun acuan pengolahan angket yang telah dibuat sebelumnya.

Selain angket, peneliti juga menyusun instrumen tes yang digunakan untuk menilai keefektifan dari lembar kerja siswa yang telah dikembangkan. Tes dibuat sesuai dengan kaidah penyusunan tes, yang dimulai dengan pembuatan kisi-kisi, penyusunan soal, pembobotan, dan rubrik penilaian (kunci jawaban). Tes yang disusun adalah tes berbentuk uraian, yang memuat 3 butir soal kemampuan numerasi siswa. Materi tes yang diberikan adalah materi yang dimuat pada lembar kerja siswa yaitu statistika. Setelah melakukan kegiatan perancangan, maka dilanjutkan pada tahap *development* (pengembangan).

4. Validasi Instrumen

Instrumen yang digunakan berupa angket dan tes. Angket digunakan untuk melihat tingkat validitas dan kepraktisan dari lembar kerja siswa. Tes digunakan untuk melihat tingkat keefektifan dari lembar kerja siswa.

a) Validasi Angket

Sebelum angket digunakan dalam tahap pengembangan dan implementasi, maka angket tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi dan ahli bahasa.

1) Ahli Materi

Angket yang divalidasi oleh ahli materi terdiri dari; angket validasi ahli materi dan angket validasi instrumen tes kemampuan numerasi. Dalam kegiatan validasi angket, dilakukan penilaian oleh dua orang validator. Hasil dari penilaian pertama diperoleh persentase skor 93,33% dengan kategori sangat valid dan hasil penilaian kedua diperoleh persentase skor 90% dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil penilaian dari validator, maka instrumen angket dinyatakan layak untuk digunakan. Jabaran hasil penilaian, serta saran dan komentar dari validator ahli materi terhadap instrumen angket yang digunakan dapat dilihat pada lampiran.

2) Ahli Bahasa

Angket yang divalidasi oleh ahli bahasa terdiri dari; angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, angket validasi ahli desain, angket respon guru dan angket respon siswa. Dalam kegiatan validasi angket, dilakukan penilaian sebanyak dua kali. Hasil dari penilaian pertama diperoleh persentase skor 50% dengan kategori cukup valid. Pada penilaian pertama ini, terdapat komentar dari ahli bahasa yaitu tambahkan logo universitas nias dan nim penulis pada cover, memperbaiki tata cara penulisan dan memperbaiki penulisan paragraf. Setelah peneliti melakukan perbaikan melalui saran dan komentar validator, maka angket kembali divalidasi dan diperoleh persentase skor 90% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan hasil akhir validator, maka instrumen angket dinyatakan layak untuk digunakan. Jabaran hasil penilaian, serta saran dan komentar dari validator ahli bahasa terhadap instrumen angket yang digunakan dapat dilihat pada lampiran.

2) Validasi Tes

Sebelum tes digunakan, maka tes tersebut divalidasi oleh ahli materi. Dalam kegiatan validasi tersebut, dilakukan penilaian oleh 2 orang validator. Hasil dari penilaian pertama adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1

Validasi Pertama Butir Tes

Nomor Angket	Nomor Soal		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Ranah Materi			
1	4	4	3
2	4	4	3
3	3	4	4
4	4	3	3
Ranah Konstruksi			
5	4	4	4
6	3	3	3
7	4	4	3
Ranah Bahasa			
8	3	3	3
9	4	4	3
10	4	3	4
11	3	4	4
Total Skor	40	40	37
%	91%	91%	84%
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa ketiga butir soal sudah memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan sangat valid dan layak digunakan setelah melewati revisi kecil. perbaiki dengan revisi kecil, baik pada ranah materi, konstruksi, maupun bahasa. Setelah penilaian validasi pertama selesai maka dilanjutkan dengan penilaian validasi oleh validasi kedua. Hasil dari penilaian kedua adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2

Validasi Kedua Butir Tes

Nomor Angket	Nomor Soal		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Ranah Materi			
1	4	3	3

2	3	4	3
3	3	4	4
4	4	3	4
Ranah Konstruksi			
5	4	3	4
6	3	3	3
7	4	4	4
Ranah Bahasa			
8	4	3	4
9	4	4	4
10	3	3	3
11	4	4	3
Total Skor	40	38	39
%	91%	86%	85%
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa ketiga butir soal sudah memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan sangat valid dan layak digunakan setelah melewati revisi kecil. perbaiki dengan revisi kecil, baik pada ranah materi, konstruksi, maupun bahasa.

c) Validasi Tes

Setelah tes divalidasi oleh ahli materi, maka tes tersebut akan diujicoba pada satu kelas untuk diketahui tingkat validitas perbutir soal, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Ujicoba tes ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Utara yaitu di kelas VII, dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang. Hasil ujicoba tes tersebut digunakan untuk mencari tingkat validitas tes, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1) Validitas Tes

Nilai r tabel untuk jumlah siswa sebanyak 26 orang adalah 0,388. Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut.

Tabel 4.3
Hasil Uji Validitas Tes

Nomor Soal	r_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1	0,80945	0,388	Valid
2	0,83522	0,388	Valid
3	0,87223	0,388	Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ untuk setiap butir soal, sehingga ketiga butir soal dinyatakan valid. Jika dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan aplikasi SPSS, nilai r_{hitung} di atas sama dengan nilai *pearson correlation* pada hasil SPSS. Jabaran secara lengkap tentang hasil perhitungan validitas tes baik secara manual maupun menggunakan aplikasi SPSS dapat dilihat pada lampiran.

2) Reliabilitas Tes

Nilai r tabel untuk jumlah siswa sebanyak 26 orang adalah 0,388. Hasil uji coba tes tersebut menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,7848. Karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka tes tersebut dinyatakan reliabel. Jika dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan aplikasi SPSS, nilai r_{hitung} di atas sama dengan nilai *Cronbach's Alpha* yaitu sebesar 0,785. Jabaran secara lengkap tentang hasil perhitungan reliabilitas tes baik secara manual maupun menggunakan aplikasi SPSS dapat dilihat pada lampiran.

3) Daya Pembeda

Dalam menghitung daya pembeda suatu tes, maka jumlah skor siswa diurutkan dari yang terbesar ke yang terkecil. Kemudian, nilai tersebut dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas dan bawah. Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil daya pembeda sebagai berikut.

Tabel 4.4
Hasil Daya Pembeda

Nomor Soal	DP	Keterangan
------------	----	------------

1	0,4225	Baik
2	0,4225	Baik
3	0,4425	Baik

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat soal yang digunakan memiliki daya pembeda yang baik. Jabaran secara lengkap tentang perhitungan daya pembeda, dapat dilihat pada lampiran.

4) Tingkat Kesukaran

Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut.

Tabel 4.5

Hasil Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	IK	Keterangan
1	0,5	Sedang
2	0,47	Sedang
3	0,41	Sedang

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat soal yang digunakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah dan sedang. Jabaran secara lengkap tentang perhitungan tingkat kesukaran, dapat dilihat pada lampiran.

c. Pengembangan (*Development*)

Setelah peneliti merancang lembar kerja siswa matematika yang dikembangkan, langkah selanjutnya adalah pengembangan atau *development*. Pada tahap ini, semua desain yang sudah dirancang pada tahap *design* digabungkan menjadi sebuah lembar kerja siswa. Setelah diproduksi, lembar kerja siswa akan divalidasi oleh para ahli. Setelah dinyatakan valid, maka lembar kerja siswa tersebut diujicobakan pada kelompok perorangan dan kelompok kecil untuk mengetahui tingkat kepraktisannya.

1. Penilaian Ahli

lembar kerja siswa yang telah dibuat akan dinilai oleh pakar. Penilaian pakar dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari bahan ajar yang telah dibuat dan dilakukan revisi sesuai dengan saran dan komentar dari validator. Hasil validasi yang diperoleh dari keempat pakar di atas diuraikan sebagai berikut:

a) Hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian ahli materi diperoleh dari hasil angket validasi ahli materi serta saran dan komentar berdasarkan penggunaan bahasa dalam modul pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian terhadap materi dalam produk dilakukan oleh dua orang validator ahli materi. Dalam kegiatan validasi oleh ahli materi, dilakukan revisi produk sebanyak dua kali. Adapun tanggapan, saran dan kritik dari validator ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6

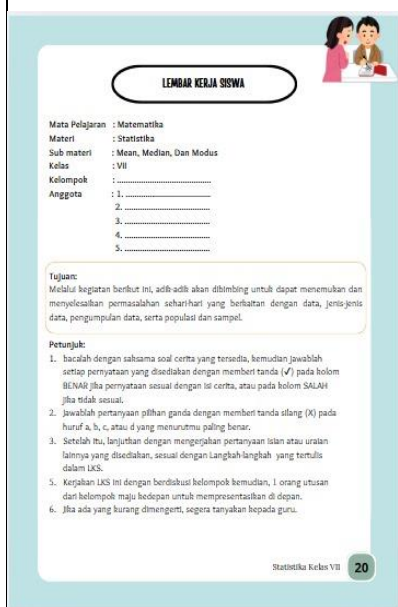
Tanggapan, saran dan kritik validator ahli materi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tambahkan gambar pendukung materi guna memperjelas isi	Telah disempurnakan dengan menambahkan gambar di setiap topik pembahasan



	 B. Penyajian Data Dalam penyajian data, informasi biasanya disajikan dalam bentuk tabel atau diagram, yang bertujuan untuk mempermudah proses pemahaman dan analisis dengan cara visual yang lebih jelas dan terstruktur. Jenis diagram dibagi menjadi 3 yaitu diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran. a) Diagram Batang Diagram batang adalah jenis diagram yang menggunakan batang vertikal atau horizontal untuk menunjukkan nilai atau frekuensi dari kategori tertentu. Setiap batang mewakili satu kategori, dan panjang batang menunjukkan besarnya nilai atau jumlah pada kategori tersebut. Diagram ini sangat efektif untuk membandingkan beberapa kategori secara langsung. b) Diagram garis Diagram garis adalah diagram yang menggunakan garis untuk menghubungkan titik-titik data yang menunjukkan perubahan nilai atau tren dalam rentang waktu tertentu. Setiap titik di sepanjang garis mewakili nilai pada waktu atau periode tertentu. Diagram ini sangat berguna untuk menggambarkan perubahan data secara terus-menerus, seperti tren atau fluktuasi. c) Diagram lingkaran Diagram lingkaran adalah diagram yang membagi sebuah lingkaran menjadi potongan-potongan (jektor) yang menunjukkan proporsi atau persentase masing-masing kategori terhadap keseluruhan. Setiap potongan mewakili bagian dari total data, dengan ukuran potongan yang proporsional terhadap nilainya. Statistika Kelas VII 11	
2	LKS lebih di kembangkan lagi dan disertai dengan langkah pengerjaan. Soal 3 Seorang guru meminta setiap siswa untuk mencatat jumlah buku yang mereka baca selama sebulan terakhir sebagai bagian dari program peningkatan minat baca. Setelah satu bulan berlalu, hasil catatan jumlah buku yang dibaca oleh 12 siswa pun dikumpulkan. Berikut adalah data jumlah buku yang dibaca oleh 12 siswa dalam sebulan: Jumlah Buku yang Dibaca: 3, 2, 4, 6, 3, 5, 2, 8, 4, 7, 3, 6 Tugas: 1. Hitunglah Mean (Rata-rata) dari data jumlah buku yang dibaca dalam sebulan. 2. Cari Modus dari data jumlah buku yang dibaca. 3. Tentukan Median dari data jumlah buku yang dibaca. Jawab: 1. Mean (Rata-rata) dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: 2. Modus dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: 3. Median dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: Statistika Kelas VII 19	Sudah dikembangkan dengan menambahkan beberapa contoh soal dan disertai dengan langkah pengerjaan. Soal 2 Jika sebagai negara nomor dua penghasil sampah plastik di dunia, sudah melaut dalam beberapa tahun ini kepada Indonesia. Jumlah yang melaut diberikan peneliti dari universitas Georgia, Amerika Serikat, Jawa-Jember, kini mulai dikaji oleh negara lain dan juga di dalam negeri. Banyak kalangan yang mengeluh bahwa produksi sampah di Indonesia hanya bisa dihalau oleh Tergelak apa. Indonesia juga daratan sampah dalam cara pengelolaan sampah dimana sampah sampai di bang lai laut, berikut adalah grafik batang yang menjelaskan 5 negara pengumbang terbesar sampah plastik ke Lautan.  Gambar 2 Negara pengumbang sampah plastik (Sumber: pusanperpe.kemdikbud.go.id) Berdasarkan gambar diatas, selesaikanlah soal berikut dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini satu persatu secara berurutan. Klasifikasi Masalah Bacalah soal cerita diatas dengan teliti, lalu tentukan apa inti dari permasalahan soal tersebut. Pengungkapan Pendapat Tentukan pendapat mu tentang bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. Statistika Kelas VII 7

3.	Kembangkan soal lebih ke kehidupan nyata. Soal 3 Seorang guru meminta setiap siswa untuk mencatat jumlah buku yang mereka baca selama sebulan terakhir sebagai bagian dari program peningkatan minat baca. Setelah satu bulan berlalu, hasil catatan jumlah buku yang dibaca oleh 12 siswa pun diumpulkan. Berikut adalah data jumlah buku yang dibaca oleh 12 siswa dalam sebulan: jumlah Buku yang Dibaca: 3, 2, 4, 6, 3, 5, 2, 8, 4, 7, 3, 6 Tugas: 1. Hitunglah Mean (Rata-rata) dari data jumlah buku yang dibaca dalam sebulan. 2. Cari Modus dari data jumlah buku yang dibaca. 3. Tentukan Median dari data jumlah buku yang dibaca. Jawaban: 1. Mean (Rata-rata) dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: 2. Modus dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: 3. Median dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: Statistika Kelas VII 19	Telah disempurnakan dengan menambahkan soal yang lebih ke kehidupan nyata. Berdasarkan Data tingkat pengungkapan terbu data, selesaikanlah soal berikut dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini satu persatu secara berurutan. Klasifikasi Masalah Berdasarkan data data dengan terbu, lalu tentukan apa inti dari permasalahan soal tersebut. Pengungkapan Pendapat Tuliskan pendapat mu tentang bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. Evaluasi dan Pemilihan Selesaikan soal tersebut sesuai dengan pendapat yang telah kamu kemukakan. Statistika Kelas VII 20
4.	Variasikan bentuk soal latihan yang berhubungan dengan statistika tapi tidak lari dari konteks numerasi. Soal 3 Seorang guru meminta setiap siswa untuk mencatat jumlah buku yang mereka baca selama sebulan terakhir sebagai bagian dari program peningkatan minat baca. Setelah satu bulan berlalu, hasil catatan jumlah buku yang dibaca oleh 12 siswa pun diumpulkan. Berikut adalah data jumlah buku yang dibaca oleh 12 siswa dalam sebulan: jumlah Buku yang Dibaca: 3, 2, 4, 6, 3, 5, 2, 8, 4, 7, 3, 6 Tugas: 1. Hitunglah Mean (Rata-rata) dari data jumlah buku yang dibaca dalam sebulan. 2. Cari Modus dari data jumlah buku yang dibaca. 3. Tentukan Median dari data jumlah buku yang dibaca. Jawaban: 1. Mean (Rata-rata) dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: 2. Modus dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: 3. Median dari nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah sebagai berikut: Statistika Kelas VII 19	Telah disempurnakan dengan mengubah bentuk soal latihan yang lebih bervariasi yaitu dal bentuk soal uraian, isian, dan pilihan ganda. Pengungkapan Pendapat Tuliskan pendapat mu tentang bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. Evaluasi dan Pemilihan Selesaikan soal tersebut sesuai dengan pendapat yang telah kamu kemukakan. Implementasi Banyak siswa berangkat ke sekolah dengan menggunakan sepeda adalah... a. 20 orang b. 18 orang c. 15 orang d. 12 orang Soal 4 Perhatikan diagram garis berikut. Nilai tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika 2010 2011 2012 2013 2014 10,000 12,000 14,000 11,000 13,000 0 5,000 10,000 15,000 Rupiah Dolar Garis 1 Nilai tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika (Sumber: https://www.bps.go.id/indikator/series/indikator-matematika-emp) Statistika Kelas VII 22

5.	Perbaiki tata cara penulisan 	Telah disempurnakan dengan melengkapi penulisan kata, tanda baca dan bahasa yang tidak baku.
----	---	---

a) Hasil validasi materi oleh validator 1

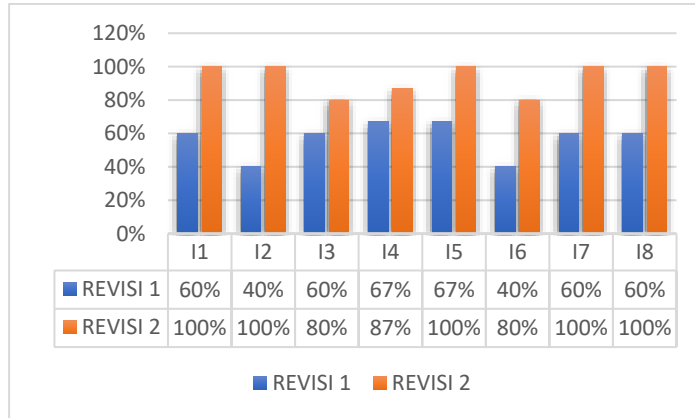
Hasil penilaian materi oleh validator pertama terhadap lembar kerja siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7
Penilaian Ahli Materi 1

No.	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	36	60%	Valid
2	Revisi 2	56	93,3%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa validator melakukan penilaian produk sebanyak dua kali. Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor sebesar 60% dengan kategori valid dan produk perlu disempurnakan. Setelah peneliti melakukan perbaikan produk melalui saran dan komentar validator, maka produk kembali divalidasi dan diperoleh persentase skor 93,3% dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka lembar kerja siswa dinyatakan layak untuk digunakan.

Tingkatan perubahan persentase skor oleh validator pertama ahli materi pada setiap indikator penilaian dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.1

Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Materi 1

b) Hasil validasi materi oleh validator 2

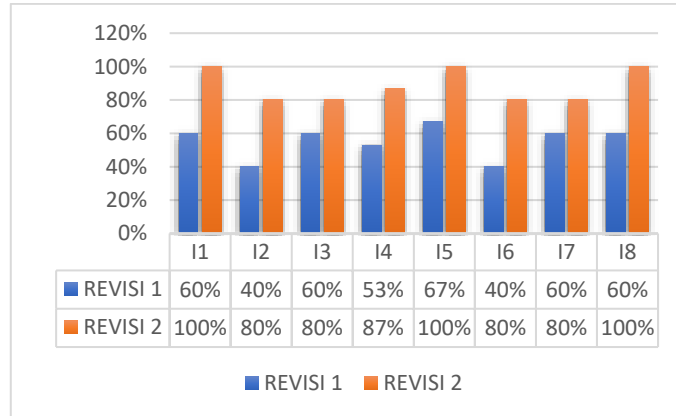
Hasil penilaian materi oleh validator kedua terhadap lembar kerja siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Penilaian Ahli Materi 2

No.	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	34	57%	Cukup Valid
2	Revisi 2	54	90%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa validator melakukan penilaian produk sebanyak dua kali. Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor 57% dengan kategori cukup valid dan produk perlu diperbaiki. Setelah peneliti melakukan perbaikan produk melalui saran dan komentar validator, maka produk kembali divalidasi dan diperoleh persentase skor 90% dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka lembar kerja siswa dinyatakan layak untuk digunakan.

Tingkatan perubahan persentase skor oleh validator pertama ahli materi pada setiap indikator penilaian dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.2
Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Materi 2

2) Hasil Validasi Ahli Bahasa

Penilaian ahli bahasa diperoleh dari hasil angket validasi ahli bahasa serta saran dan komentar berdasarkan penggunaan bahasa dalam lembar kerja siswa yang telah dibuat. Dalam kegiatan validasi oleh ahli bahasa, dilakukan penilaian sebanyak dua kali. Adapun tanggapan, saran dan kritik dari validator ahli bahasa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9

Tanggapan, saran dan kritik validator ahli bahasa

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tambahkan logo universitas nias, nim penulis dan ubah warna gambar baju siswa 	Telah disempurnakan dengan menambahkan logo universitas nias, nim penulis dan ubah warna gambar 

2.	Perbaiki tata cara penulisan terbesar sampun piaton neutan. Berdasarkan grafik data penyumbang terbesar sampah plastik diatas, tentukan kebenaran pernyataan dibawah ini! Catatan: berikan tanda centang pada bagian jawaban yang kamu pilih. <table border="1"> <thead> <tr> <th>pernyataan</th><th>benar</th><th>salah</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indonesia merupakan negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	pernyataan	benar	salah	Indonesia merupakan negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan			Telah disempurnakan menggunakan huruf kapital di awal kalimat Berdasarkan grafik data penyumbang terbesar sampah plastik diatas, tentukan kebenaran pernyataan dibawah ini! <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th><th>Benar</th><th>Salah</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indonesia merupakan negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Pernyataan	Benar	Salah	Indonesia merupakan negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan		
pernyataan	benar	salah												
Indonesia merupakan negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan														
Pernyataan	Benar	Salah												
Indonesia merupakan negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan														
3.	Ubah kata pengantar pada bagian sapaan. KATA PENGANTAR Halo, selamat datang di Lembar Kerja Siswa Matematika ini! Matematika seringkali dianggap sebagai pelajaran yang menantang, tetapi jangan khawatir! Lembar kerja ini dirancang untuk membantu kamu menguasai	Telah disempurnakan dengan menggunakan bahasa yang baik untuk didengar. KATA PENGANTAR Halo adik-adik... Matematika seringkali dianggap sebagai pelajaran yang menantang, tetapi jangan khawatir! Lembar kerja ini dirancang untuk membantu adik-adik dalam menguasai konsep-konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan												
4.	Ubah beberapa kata yang kurang tepat. KATA PENGANTAR Halo, selamat datang di Lembar Kerja Siswa Matematika ini! Matematika seringkali dianggap sebagai pelajaran yang menantang, tetapi jangan khawatir! Lembar kerja ini dirancang untuk membantu kamu menguasai konsep-konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami. Di setiap halaman, kamu akan menemukan tantangan yang tidak hanya mengasah kemampuan berhitung, tetapi juga melatih cara berpikir logis dan kreatif. Jangan takut membuat kesalahan, karena setiap langkah yang kamu ambil membawa kamu lebih dekat pada pemahaman yang lebih baik. Bersiaplah untuk menjelajahi dunia angka, rumus, dan logika yang menakutkan. Ingat, matematika adalah kunci untuk memecahkan banyak hal dalam kehidupan sehari-hari, dan kamu pasti bisa menguasainya. Mari kita mulai petualangan matematika ini dengan penuh semangat dan rasa ingin tahu. Semoga lembar kerja ini memberikan pengalaman belajar yang seru dan bermanfaat. Selamat belajar dan semoga sukses! Statistika Kelas VII 1	Sudah diperbaiki dengan mengubah beberapa kata yang kurang tepat. KATA PENGANTAR Halo adik-adik... Matematika seringkali dianggap sebagai pelajaran yang menantang, tetapi jangan khawatir! Lembar kerja ini dirancang untuk membantu adik-adik dalam menguasai konsep-konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami. Di setiap halaman, adik-adik akan menemukan tantangan yang tidak hanya mengasah kemampuan berhitung, tetapi juga melatih cara berpikir logis dan kreatif. Jangan takut membuat kesalahan, karena setiap langkah yang kamu ambil membawa adik-adik lebih dekat pada pemahaman yang lebih baik. Bersiaplah untuk menjelajahi dunia angka, rumus, dan logika yang menakutkan. Ingat, matematika adalah kunci untuk memecahkan banyak hal dalam kehidupan sehari-hari, dan adik-adik pasti bisa menguasainya. Mari kita mulai petualangan matematika ini dengan penuh semangat dan rasa ingin tahu. Semoga lembar kerja ini memberikan pengalaman belajar yang seru dan bermanfaat. Selamat belajar dan semoga sukses! Statistika Kelas VII 1												

Hasil penilaian dari validator ahli bahasa terhadap lembar kerja siswa terlihat pada tabel berikut.

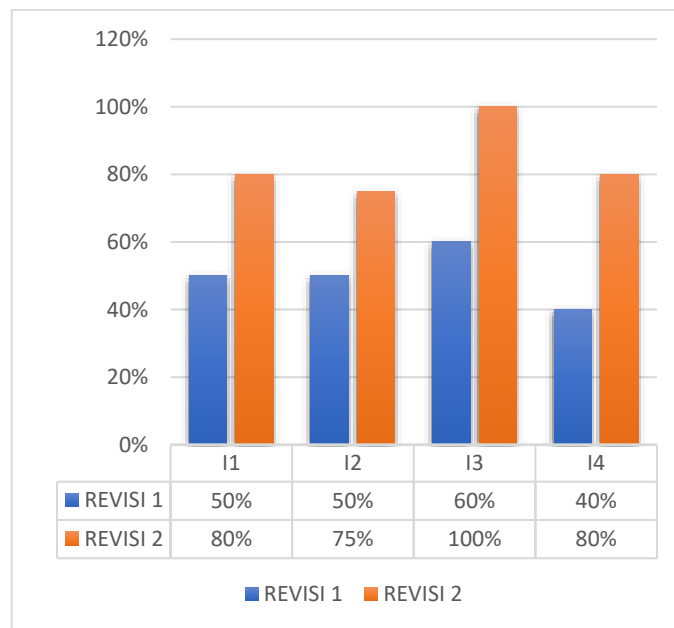
Tabel 4.10
Penilaian Ahli Bahasa

No.	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	25	50%	Cukup Valid
2	Revisi 2	45	90%	Sangat Valid

Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor 50% dengan kategori cukup valid dan produk perlu diperbaiki. Setelah peneliti melakukan perbaikan produk melalui saran dan komentar

validator, maka produk kembali divalidasi dan diperoleh persentase skor 90% dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka lembar kerja siswa dinyatakan layak untuk digunakan.

Tingkatan perubahan persentase skor oleh validator ahli bahasa pada setiap indikator penilaian dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.3
Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Bahasa

3) Hasil Validasi Ahli Desain

Penilaian ahli desain diperoleh dari hasil angket validasi ahli desain serta saran dan komentar yang terkait tentang desain dalam lembar kerja siswa yang telah dibuat. Dalam kegiatan validasi oleh ahli desain, dilakukan penilaian produk sebanyak dua kali. Adapun tanggapan, saran dan kritik dari validator ahli desain dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.11
Tanggapan, saran dan kritik validator ahli desain

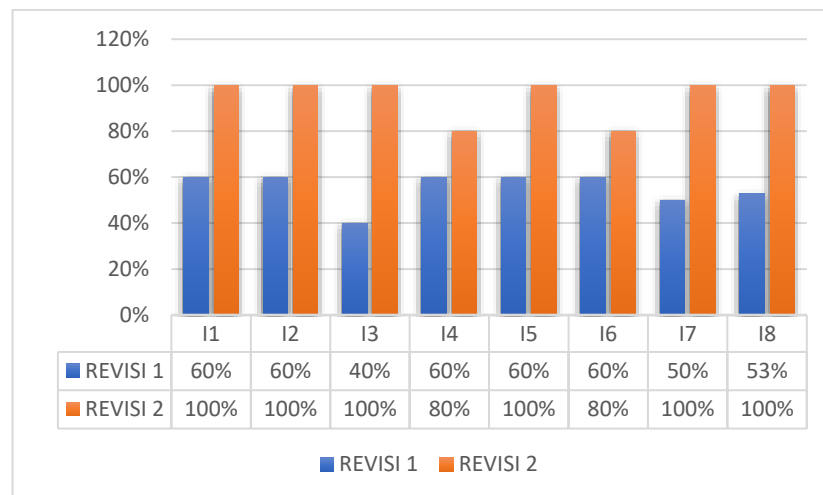
No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tambahkan logo universitas nias dan ubah warna gambar baju siswa 	Sudah diperbaiki dengan menambahkan logo universitas nias dan ubah warna gambar baju siswa. 
2	tambahkan gambar dari diagram yang dimaksud. 	Sudah diperbaiki dengan menambahkan gambar pendukung di setiap topik pembahasan. 

Hasil penilaian dari validator ahli desain terhadap lembar kerja siswa terlihat pada tabel berikut.

Tabel 4.12
Penilaian Ahli Desain

No.	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	38	54%	Cukup Valid
2	Revisi 2	67	95,7%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa validator melakukan penilaian produk sebanyak dua kali. Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor 54% dengan kategori cukup valid dan produk perlu diperbaiki. Setelah peneliti melakukan perbaikan produk melalui saran dan komentar validator, maka produk kembali divalidasi dan diperoleh persentase skor 95,7% dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka lembar kerja siswa dinyatakan layak untuk digunakan. skor oleh validator ahli desain pada setiap indikator penilaian dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4
Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Desain

b. Uji coba

Setelah lembar kerja siswa sudah dinyatakan valid dan layak untuk digunakan oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa, maka lembar kerja siswa diujicobakan kepada siswa untuk mendapatkan

tingkat kepraktisan. Selain siswa, media pembelajaran juga diberikan kepada guru mata pelajaran untuk dimintai respon dan komentar terhadap lembar kerja siswa yang telah dibuat. Ujicoba dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Utara.

1) Ujicoba Perorangan

Pada tahap ini, peneliti memilih tiga orang siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah karena dianggap dapat mewakili responden penelitian. Evaluasi perorangan dilaksanakan di kelas VII-A, dengan melaksanakan proses pembelajaran yang berbasis model pembelajaran *problem solving*. Setelah proses pembelajaran berakhir, peneliti memberikan angket kepada siswa sebagai respon atau tanggapan dari lembar kerja siswa yang sudah digunakan. Berikut hasil penilaian ujicoba perorangan berdasarkan angket respon yang telah diberikan.

Tabel 4.13
Hasil Angket Respon Ujicoba Perorangan

No	Siswa	Total Skor	%	Kriteria
1	D P Z	82	91,11%	Sangat Praktis
2	E K W Z	85	94,44%	Sangat Praktis
3	N G	79	87,77%	Sangat Praktis
Jumlah Skor		246		
Rata-rata hasil persentase		91,1%		
Kriteria		Sangat Praktis		

2) Ujicoba Kelompok Kecil

Pada tahap ini, peneliti memilih 10 orang siswa di kelas VII-A dan membagi siswa menjadi kelompok kecil. Pada tahap ini, peneliti melaksanakan proses pembelajaran berbasis *problem solving*, yang menggunakan lembar kerja siswa yang sudah direvisi pada ujicoba perorangan. Setelah proses pembelajaran berakhir, peneliti memberikan angket kepada siswa sebagai respon atau tanggapan dari lembar kerja siswa yang telah siswa pelajari. Berikut hasil ujicoba perorangan berdasarkan angket respon yang telah diberikan.

Tabel 4.14
Hasil Angket Respon Siswa Ujicoba Kelompok Kecil

No	Siswa	Total Skor	%	Kriteria
1	E N Z	83	92,22%	Sangat Praktis
2	I F Z	82	91,11%	Sangat Praktis
3	K Z	81	90%	Sangat Praktis
4	L F T	84	93,33%	Sangat Praktis
5	L S T	85	94,44%	Sangat Praktis
6	M J A Z	90	100%	Sangat Praktis
7	R J Z	79	87,77%	Sangat Praktis
8	S E W Z	89	98,88%	Sangat Praktis
9	S F Z	85	94,44%	Sangat Praktis
10	V S M	88	97,77%	Sangat Praktis
Jumlah Skor		846		
Rata-rata hasil persentase		94%		
Kriteria		Sangat Praktis		

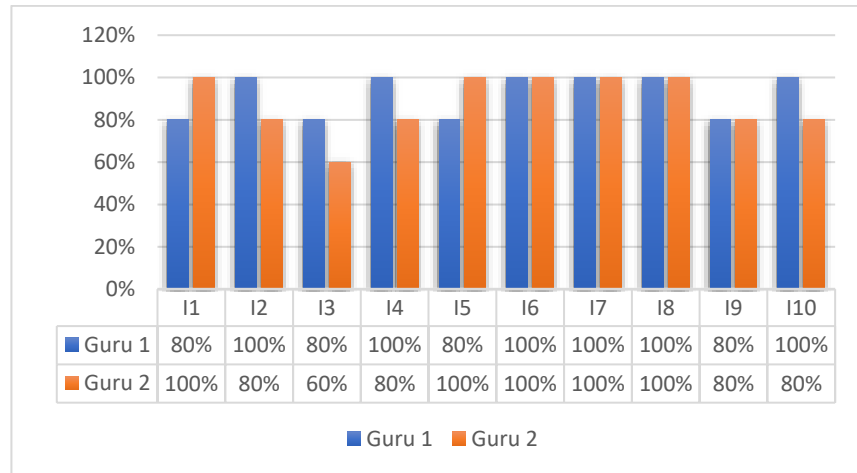
3) Hasil Respon Guru

Selanjutnya untuk mengetahui tanggapan atau respon guru matematika terhadap lembar kerja siswa yang telah dibuat. Pada tahap ini peneliti memberikan angket respon guru kepada dua orang guru matematika di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Utara. Hasil penilaian dari angket respon guru, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.15
Hasil Angket Respon Guru

No	Guru	Total Skor	%	Kriteria
1	Guru 1	46	92%	Sangat Praktis
2	Guru 2	44	88%	Sangat Praktis
Rata-Rata			90%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket respon guru diatas, maka berikut adalah diagram presentase angket respon .



Gambar 4.5
Diagram Persentase Angket Respon Guru

d. Implementasi (*Implementation*)

Setelah lembar kerja siswa dinyatakan valid dan praktis, maka tahap selanjutnya adalah mengujicobakan pada satu kelas. Kelas yang dipilih oleh peneliti adalah kelas VII-C untuk dijadikan sebagai subjek uji lapangan. Kegiatan penelitian dilakukan sebanyak empat kali. Pertemuan pertama sampai ketiga berupa kegiatan proses pembelajaran dan pertemuan keempat berupa pemberian angket respon dan tes akhir.

Proses pembelajaran menggunakan tahapan model pembelajaran *problem solving* dan siswa menggunakan lembar kerja siswa yang sudah direvisi sebelumnya. Dalam proses pembelajaran tatap muka, peneliti mengarahkan siswa untuk mengikuti petunjuk pada lembar kerja siswa dan menyajikan masalah-masalah yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Masalah-masalah tersebut sebagian besar dapat diselesaikan oleh siswa dan terdapat juga beberapa siswa yang masih kurang dalam menyelesaikannya. Adapun proses kegiatan belajar selama penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1

Pada pertemuan 1, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan berpedoman pada lembar kerja siswa yang sudah dibuat sebelumnya, yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti

terlebih dahulu membagikan lembar kerja siswa, yang akan digunakan selama tiga pertemuan. Setelah menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang digunakan pada pertemuan 1, peneliti mengaktifkan latar belakang pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya dengan meminta untuk mengingat kembali materi sebelumnya yang sudah dipelajari. Pada pertemuan ini, topik materi yang dipelajari adalah mengenal data. Kemudian, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok.

Setelah waktu diskusi berakhir, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kegiatan selanjutnya yaitu membahas soal latihan yang ada pada lembar kerja siswa. Terakhir, peneliti menyampaikan topik pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya dan ditutup dengan doa bersama.

2. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 2

Pada pertemuan 2, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan berpedoman pada lembar kerja siswa yang sudah dibuat sebelumnya, yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Siswa masih menggunakan lembar kerja siswa yang telah dibagikan sebelumnya. Setelah menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang digunakan pada pertemuan 2, peneliti mengaktifkan latar belakang pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya dengan meminta untuk mengingat kembali materi terkait materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Pada pertemuan ini, topik materi yang dipelajari adalah penyajian data. Kemudian, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok. Setelah waktu diskusi berakhir, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kegiatan selanjutnya yaitu membahas soal latihan yang ada pada lembar kerja siswa. Terakhir, peneliti menyampaikan topik pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya dan ditutup dengan doa bersama.

3. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 3

Pada pertemuan 3, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan berpedoman pada lembar kerja siswa yang sudah dibuat sebelumnya, yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Siswa masih menggunakan lembar kerja siswa yang telah dibagikan sebelumnya. Setelah menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang digunakan pada pertemuan 3, peneliti mengaktifkan latar belakang pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya dengan meminta untuk mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Pada pertemuan ini, topik materi yang dipelajari adalah pengukuran dan pemusatan data. Kemudian, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok. Setelah waktu diskusi berakhir, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kegiatan selanjutnya yaitu membahas soal latihan yang ada pada lembar kerja siswa. Terakhir, peneliti menyampaikan topik pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya dan ditutup dengan doa bersama.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir pada model pengembangan ADDIE yaitu evaluasi. Pada tahap ini, peneliti melihat tingkat efektivitas dari lembar kerja siswa yang telah dikembangkan. Keefektifan lembar kerja siswa diukur dari penilaian hasil belajar yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran berbantuan lembar kerja siswa. Tes hasil belajar adalah tes yang berisi soal-soal kemampuan numerasi siswa, yang sudah dinyatakan valid dan sudah divalidasi oleh ahli materi. Selain itu, tes yang digunakan sudah diujicobakan dan telah dihitung tingkat validitas dan reliabilitas setiap butir soalnya. Selanjutnya, peneliti memberikan angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan lembar kerja siswa pada uji lapangan ini.

Rata-rata nilai tes hasil belajar yang diperoleh dari siswa adalah 82. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi siswa dengan kategori tinggi. Keefektifan lembar kerja siswa dilihat dari

hasil persentase ketuntasan klasikal apabila $P \geq 70\%$. Nilai KKM mata pelajaran Matematika di kelas VII sebesar 72. Dari hasil tes, diperoleh 27 orang siswa tuntas KKM dan 3 orang siswa tidak tuntas. Sehingga, diperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lembar kerja siswa sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Selain memberikan tes, peneliti juga memberikan angket respon siswa untuk melihat tingkat kepraktisan lembar kerja siswa pada uji lapangan ini. Dari hasil angket respon siswa, diperoleh persentase kepraktisan sebesar 86%. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa berada pada kategori sangat praktis.

Berikut hasil penilaian uji lapangan berdasarkan angket respon siswa yang telah diberikan.

Tabel 4.16

Hasil Angket Respon Siswa

No	indikator	Persentase Rata-rata
1	Urutan lembar kerja siswa sudah sesuai dengan petunjuk penggunaan	86%
2	Desain tampilan lembar kerja siswa sudah menarik	86%
3	Bahasa yang digunakan dalam lembar kerja siswa mudah untuk dipahami serta ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca	79%
4	Dengan adanya gambar saya lebih tertarik belajar matematika	95%
5	Warna yang digunakan dalam lembar kerja siswa nyaman untuk dilihat	91%
6	Kualitas lembar kerja siswa ini memudahkan saya dalam mengerjakan soal, memahami materi, dan membuat proses belajar terasa lebih menyenangkan.	82%
7	Materi yang dijelaskan dalam lembar kerja siswa ini dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari	86%
8	Bagian dalam materi sudah dituangkan dengan jelas	85%
9	Teks yang terdapat dalam lembar kerja siswa dapat dibaca dengan baik	81%
10	Bahasa yang digunakan dalam lembar kerja siswa ini sangat mudah untuk dipahami	87%

11	Dengan adanya lembar kerja siswa ini membuat saya senang belajar	83%
12	Soal Latihan dan teks sesuai dengan isi materi yang di jelaskan	86%
13	Soal latihan dan tes mudah untuk dipahami	88%
Rata-rata Persentase		86%
Kriteria		Sangat Praktis

Berdasarkan penilaian pada uji lapangan ini, ada beberapa tanggapan dan komentar siswa yang secara keseluruhan mengatakan bahwa lembar kerja siswa ini sangat bagus, menarik untuk digunakan dan memudahkan dalam memahami materi statistika. Jabaran secara lengkap tentang skor penilaian uji lapangan dapat dilihat pada lampiran.

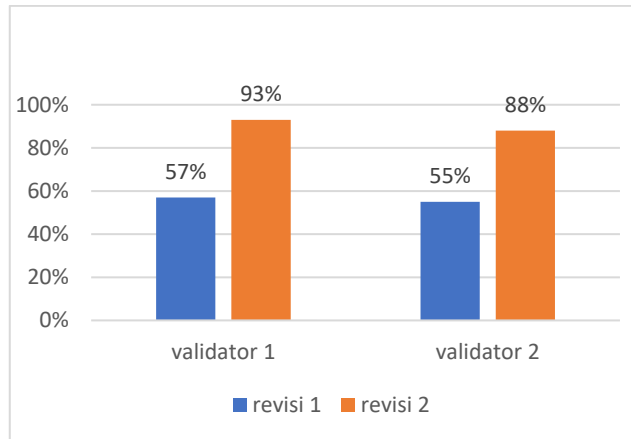
4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Data Hasil Validasi

Validasi lembar kerja siswa didasarkan pada tiga aspek yaitu validasi ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain. Berikut analisis dari ketiga aspek tersebut berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan.

a. Validasi Ahli Materi

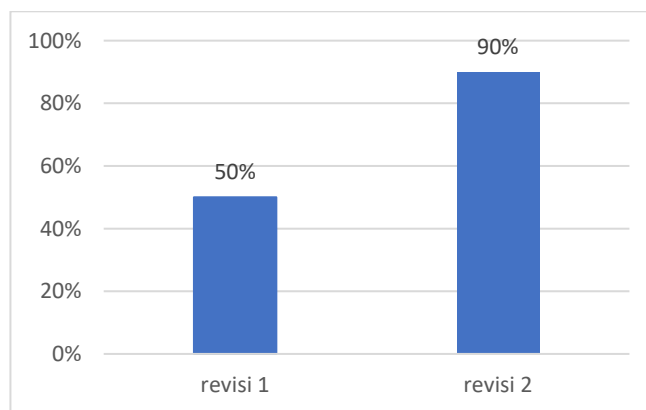
Validasi materi dilakukan oleh dua orang validator. Banyak indikator yang dinilai dari segi materi ada 8, yaitu : (1) kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, (2) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, (3) kedalaman materi yang disajikan, (4) keakuratan materi, (5) kejelasan contoh dengan uraian, (6) kesesuain urutan penyajian materi, (7) pemberian umpan balik, dan (8) kemudahan untuk dipahami. Adapun hasil persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian validator 1 dan validator 2 dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6
Diagram Persentase Penilaian Ahli Materi

b. Validasi Ahli Bahasa

Validator ahli bahasa menilai lembar kerja siswa dari aspek bahasa. Banyak indikator yang dinilai dari segi bahasa ada empat, yaitu: (1) kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia, (2) penggunaan bahasa secara efektif dan efisien, (3) kesesuaian bahasa dengan perkembangan siswa, (4) kesesuaian dengan kaidah bahasa. Adapun hasil persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian ahli bahasa dapat dilihat pada gambar 4.7.

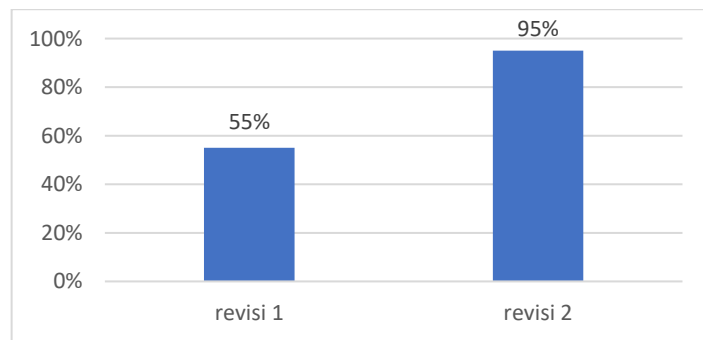


Gambar 4.7
Diagram Persentase Penilaian Ahli Bahasa

c. Validasi Ahli Desain

Validator ahli desain menilai lembar kerja siswa dari delapan indikator penilaian, yaitu: (1) desain lembar kerja siswa, (2) pemilihan

warna dalam lembar kerja siswa, (3) pemilihan ukuran dan jenis tulisan, (4) pemilihan gambar guna memperjelas isi (5) tata letak dalam lembar kerja siswa (6) kualitas tampilan produk, (7) kemudahan dalam menggunakan lembar kerja siswa, dan (8) kemampuan lembar kerja siswa untuk meningkatkan motivasi siswa. Adapun hasil persentase skor skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian ahli desain dapat dilihat pada gambar 4.8.

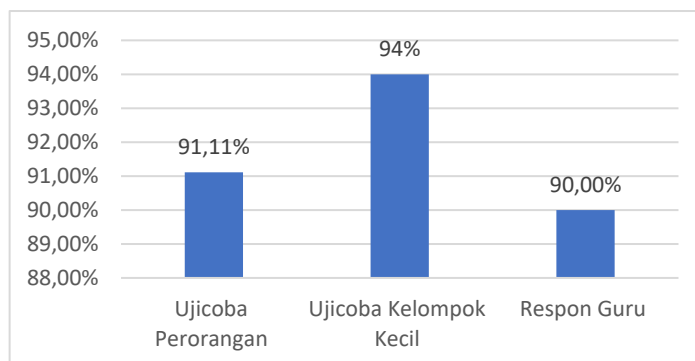


Gambar 4.8

Diagram Persentase Penilaian Ahli Desain

4.2.2 Analisis Data Hasil Kepraktisan

Lembar kerja siswa yang dikembangkan dinilai tingkat kepraktisan berdasarkan hasil angket respon yang telah diberikan kepada siswa dan guru. Data respon siswa diperoleh dari hasil angket respon siswa pada tahap evaluasi perorangan dan evaluasi kelompok kecil. Data respon guru juga diperoleh dari hasil angket respon guru ketika peneliti melaksanakan tahap evaluasi kelompok kecil. Adapun hasil rata-rata persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari uji coba perorangan, ujicoba kelompok kecil dan respon guru dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.9

Diagram Persentase Penilaian Angket Kepraktisan

Berdasarkan rekapitulasi hasil kepraktisan pada ujicoba produk dan respon guru, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4.17

Hasil Kepraktisan Lembar Kerja Siswa

No	Ujicoba Produk	Hasil Data	
		Persentase %	Kategori
1	Ujicoba Perorangan	91,11%	Sangat Praktis
2	Ujicoba Kelompok Kecil	94%	Sangat Praktis
3	Respon Guru	97,86%	Sangat Praktis
Rata-rata		91,70%	Sangat Praktis

Dari tabel di atas, diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 91,70% dengan kategori sangat praktis. Artinya, lembar kerja siswa yang telah dikembangkan praktis untuk digunakan pada uji lapangan untuk mengetahui tingkat keefektifan lembar kerja siswa. Peneliti juga melihat kepraktisan lembar kerja siswa dari hasil respon siswa pada saat uji lapangan. Hal ini dilakukan, untuk melihat kriteria kepraktisan lembar kerja siswa jika digunakan pada skala yang lebih besar. Dari hasil angket respon siswa pada uji lapangan, diperoleh persentase sebesar 86% dengan kriteria sangat praktis. Ternyata, hasil ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa praktis digunakan pada skala yang lebih besar.

4.2.3 Analisis Data Keefektifan

Keefektifan dari pengembangan lembar kerja siswa diperoleh dari tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan lembar kerja siswa. Produk diberikan kepada siswa kelas VII-C yang berjumlah 30 orang. Setelah siswa mempelajari materi yang terdapat pada lembar kerja, peneliti memberikan tes kemampuan numerasi. Hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa berada pada kategori tinggi dengan rata-rata nilai sebesar 82. Nilai tersebut diperoleh berdasarkan pencapaian siswa pada tiga indikator tes kemampuan numerasi, yaitu: indikator pertama sebesar 95, indikator kedua sebesar 81,5, dan indikator ketiga sebesar 63,16. Ketiga indikator ini memberikan gambaran menyeluruh terhadap kemampuan numerasi siswa, di mana indikator pertama menunjukkan

pencapaian tertinggi dibandingkan dua indikator lainnya dan merupakan aspek yang paling menonjol bagi peserta didik, yang mencerminkan pemahaman dan penerapan konsep numerasi secara lebih optimal pada indikator tersebut. Selain itu, hasil ini juga mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan numerasi siswa yang sebelumnya berada pada kategori masih kurang. Persentase ketuntasan klasikal terhadap hasil tes yang diberikan kepada siswa mencapai 90%, dengan rincian sebanyak 27 siswa mencapai nilai tuntas dan 3 siswa belum mencapai ketuntasan dari total 30 siswa. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa yang digunakan dalam pembelajaran telah efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa secara keseluruhan.

4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian

Agar temuan ini lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya. Beberapa keterbatasan temuan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Penelitian ini hanya melibatkan 43 siswa dari satu sekolah, sehingga tidak mencakup populasi siswa secara keseluruhan.
- b. Dalam penelitian ini, siswa belum sepenuhnya terbiasa dalam menggunakan lembar kerja siswa dan model pembelajaran *problem solving* sehingga harus memberikan perhatian yang lebih untuk siswa agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- c. Materi pada penelitian ini terbatas pada materi pokok statistika.

