

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Hasil Pengembangan Modul Pembelajaran

4.1.1. Analisis (*Analysis*)

a. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang berlaku di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi adalah Kurikulum Merdeka. Dalam hal ini kurikulum yang dianalisis adalah kurikulum yang berlaku di kelas VIII. Kurikulum Merdeka yang berlaku mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) Fase D untuk mata pelajaran Matematika. Dalam Fase D, siswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep geometri, termasuk bangun datar segitiga dan segi empat. Materi yang dipelajari di kelas VIII yaitu materi segitiga dan segi empat. Materi ini berkaitan dengan bangun datar elemennya adalah geometri. Pada pertemuan pertama dibahas tentang pengertian segitiga dan sifat-sifat segitiga, tujuan pembelajaran siswa dapat mengetahui pengertian segitiga dan sifat-sifat segitiga. Pertemuan kedua dibahas tentang syarat kekongruenan segitiga siku-siku, tujuan pembelajaran siswa dapat mengetahui syarat kekongruenan segitiga siku-siku. Pertemuan ketiga dibahas tentang sifat-sifat dan syarat untuk jajargenjang, tujuan pembelajaran siswa dapat mengetahui sifat dan syarat jajargenjang. Pertemuan keempat dibahas tentang segi empat yang memenuhi syarat jajargenjang dan hubungan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, tujuan pembelajaran siswa dapat menganalisis segi empat yang memenuhi syarat jajargenjang dan mengetahui hubungan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi.

b. Analisis Kebutuhan

Di kelas VIII-1 UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi, bahan ajar yang digunakan adalah modul pembelajaran berbasis discovery learning, dengan buku paket Kurikulum Merdeka sebagai referensi tambahan. Selama proses pembelajaran, modul menjadi bahan ajar utama yang digunakan. Kehadiran modul ini membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar. Berdasarkan hasil angket, penggunaan modul pembelajaran membantu siswa memahami konsep segitiga dan segi empat, serta mendorong mereka untuk terlibat aktif, bukan sekadar menjadi peserta pasif dalam pembelajaran.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antara karakteristik siswa dengan modul pembelajaran yang dikembangkan. Hasil analisis di kelas VIII-1 UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi menunjukkan bahwa rata-rata usia siswa adalah 15 tahun. Pada tahap usia ini, siswa berada dalam fase perkembangan kognitif operasional formal, di mana mereka mulai mampu berpikir secara abstrak, logis, dan sistematis. Kondisi ini mendukung penerapan pendekatan discovery learning yang mendorong siswa menemukan sendiri konsep-konsep dalam pembelajaran. Penggunaan modul pembelajaran di kelas VIII-1 terbukti meningkatkan keaktifan siswa, khususnya dalam mengeksplorasi konsep segitiga dan segi empat, baik secara mandiri maupun melalui diskusi kelompok. Siswa juga menjadi lebih terbiasa berpikir kritis dan logis serta mampu mengemukakan ide atau solusi atas permasalahan yang terdapat dalam modul. Dengan demikian, modul pembelajaran ini efektif mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif.

4.1.2. Desain (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, kebutuhan dan karakteristik, akan didesain bahan ajar berupa modul pembelajaran yang memuat materi segitiga dan segi empat. Halaman sampul didesain menggunakan aplikasi *Canva* dan bagian isi modul didesain menggunakan *Microsoft Word*. Modul pembelajaran ini akan dikembangkan berdasarkan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap desain modul pembelajaran berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, sebagai berikut:

a. Pembuatan Rancangan Modul Pembelajaran

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

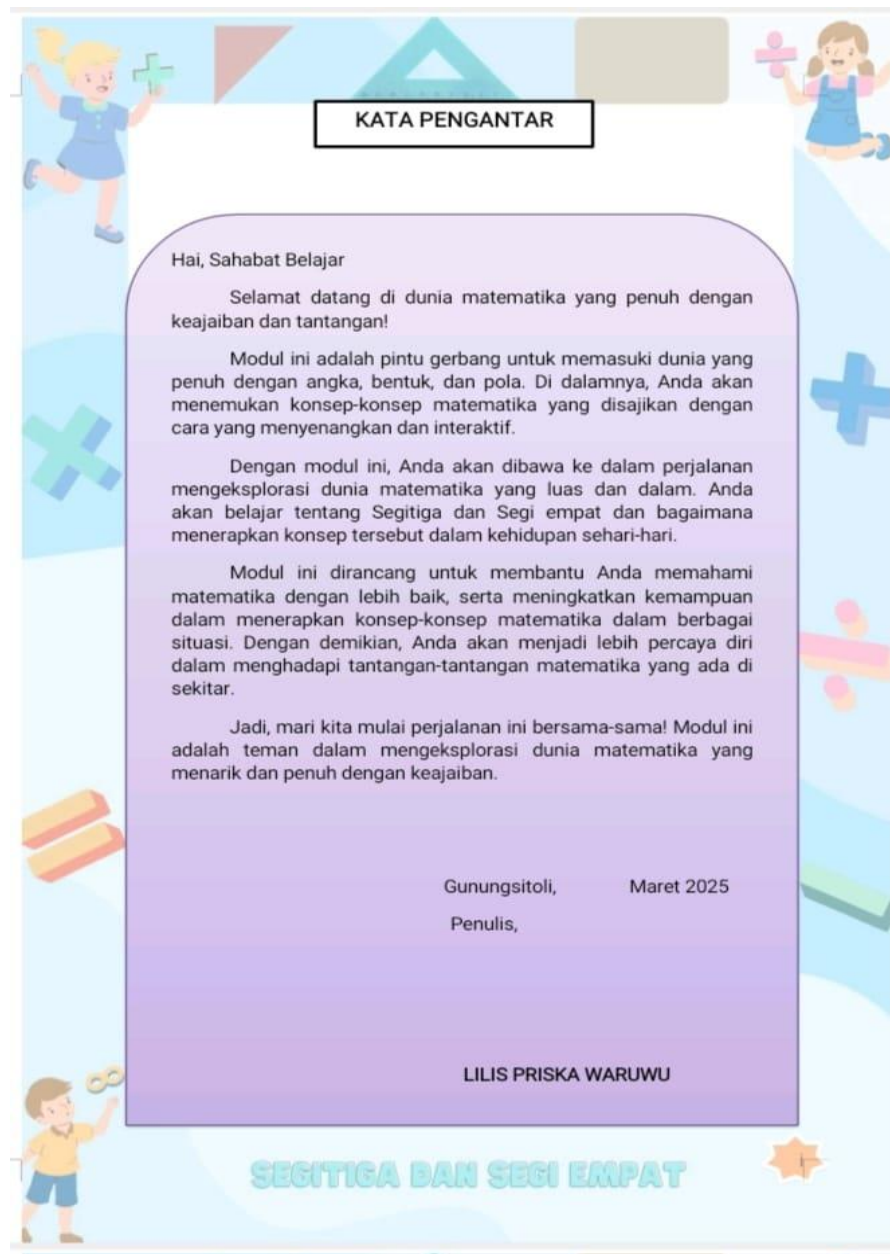
1. Halaman Sampul

Halaman sampul (pada halaman sampul terdapat judul modul yaitu “Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Segitiga dan Segi Empat”. Halaman sampul juga memuat lambang Kurikulum Merdeka dan beberapa elemen yang berhubungan dengan segitiga dan segi empat)



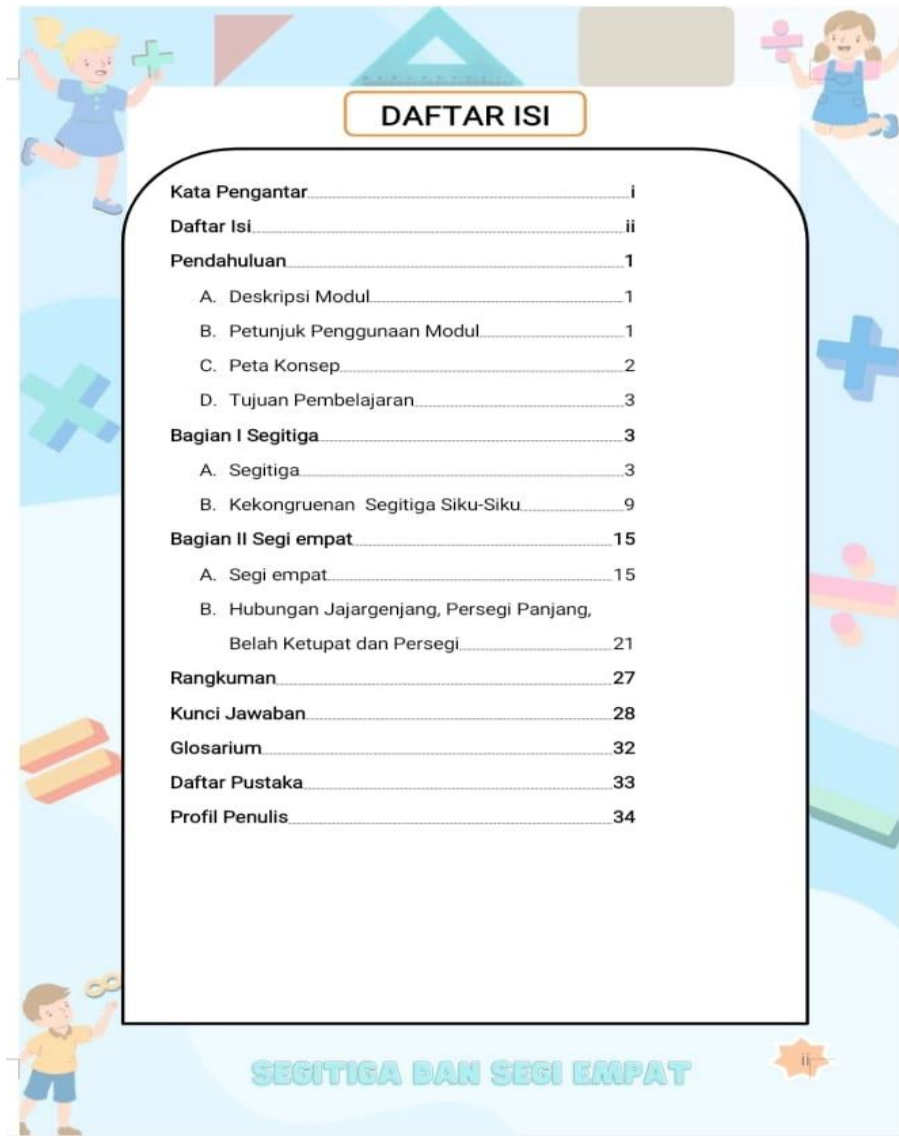
2. Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan sapaan penulis kepada pembaca.



3. Daftar Isi

Daftar isi berisi halaman topik-topik yang terdapat pada modul pembelajaran matematika.



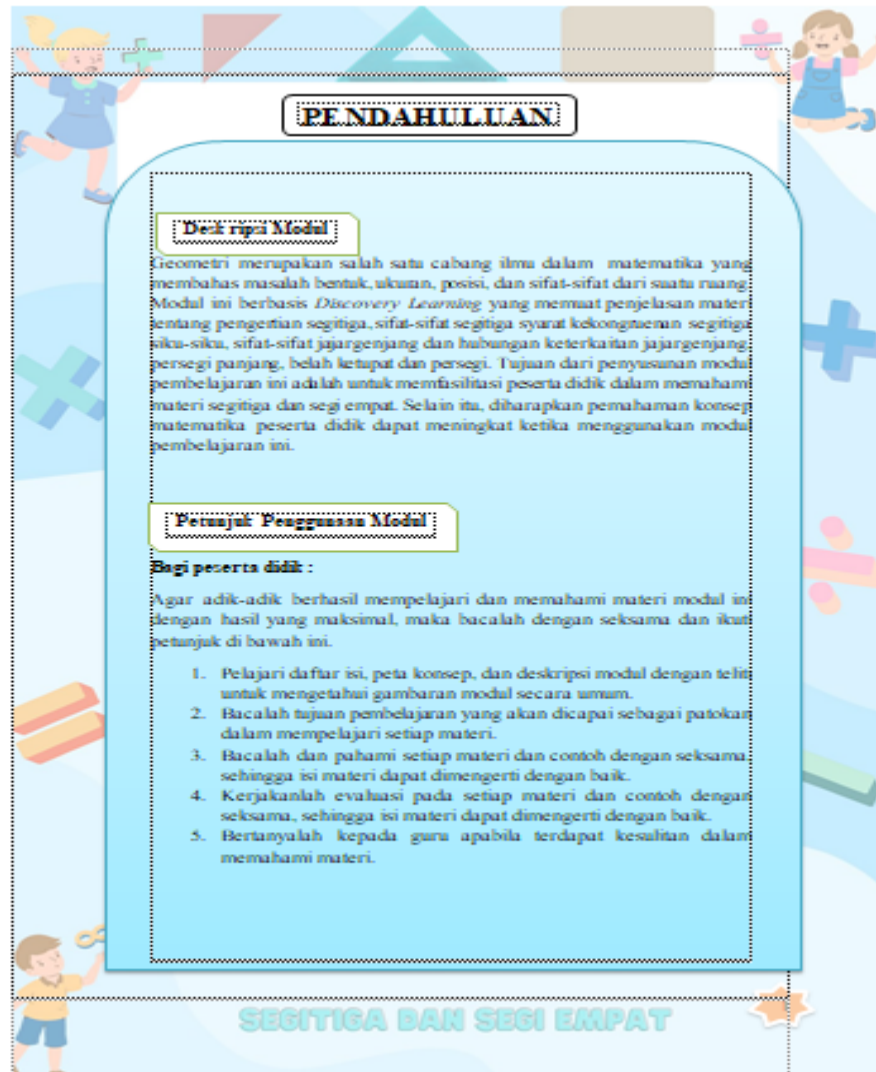
The table of contents is framed by a decorative border featuring various mathematical symbols (plus, minus, multiplication, division, triangles, and a ruler) and illustrations of children playing with these symbols.

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Pendahuluan.....	1
A. Deskripsi Modul.....	1
B. Petunjuk Penggunaan Modul.....	1
C. Peta Konsep.....	2
D. Tujuan Pembelajaran.....	3
Bagian I Segitiga.....	3
A. Segitiga.....	3
B. Kekongruenan Segitiga Siku-Siku.....	9
Bagian II Segi empat.....	15
A. Segi empat.....	15
B. Hubungan Jajargenjang, Persegi Panjang, Belah Ketupat dan Persegi.....	21
Rangkuman.....	27
Kunci Jawaban.....	28
Glosarium.....	32
Daftar Pustaka.....	33
Profil Penulis.....	34

SEGITIGA DAN SEGI EMPAT

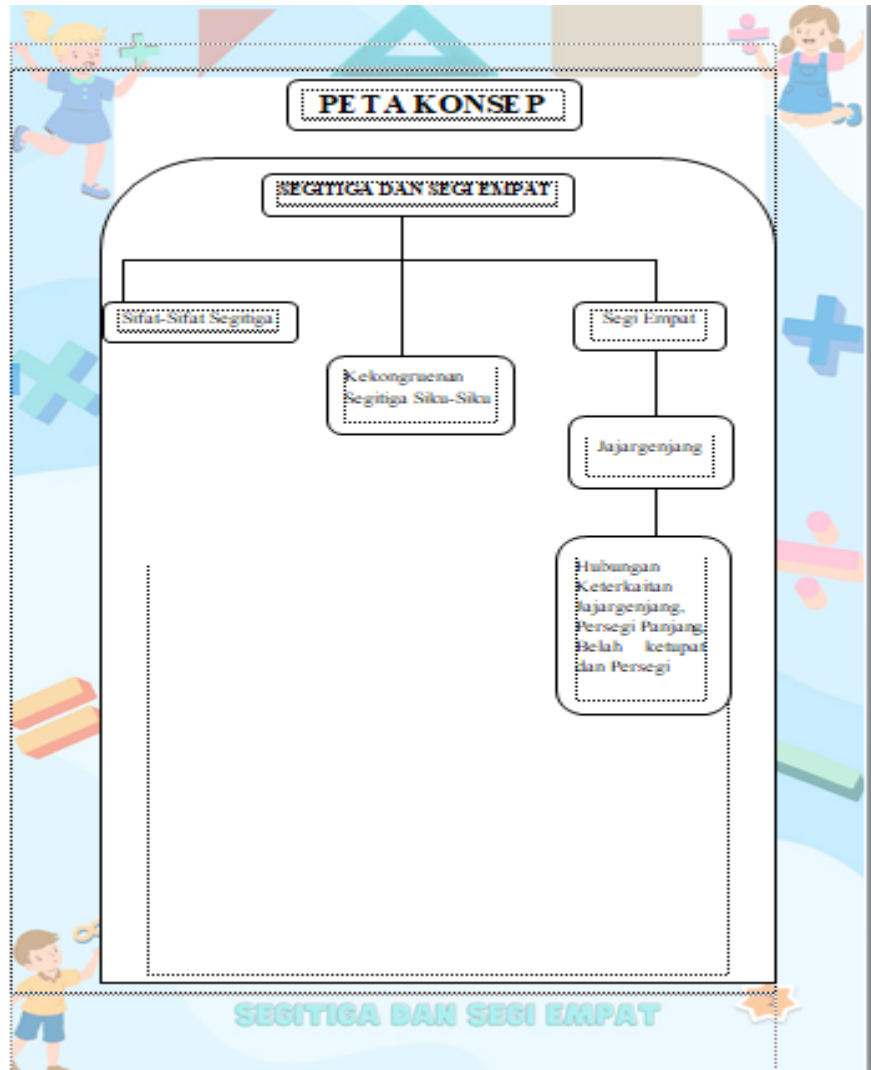
4. Pendahuluan

Pendahuluan berupa penjelasan tentang deskripsi modul dan petunjuk modul.



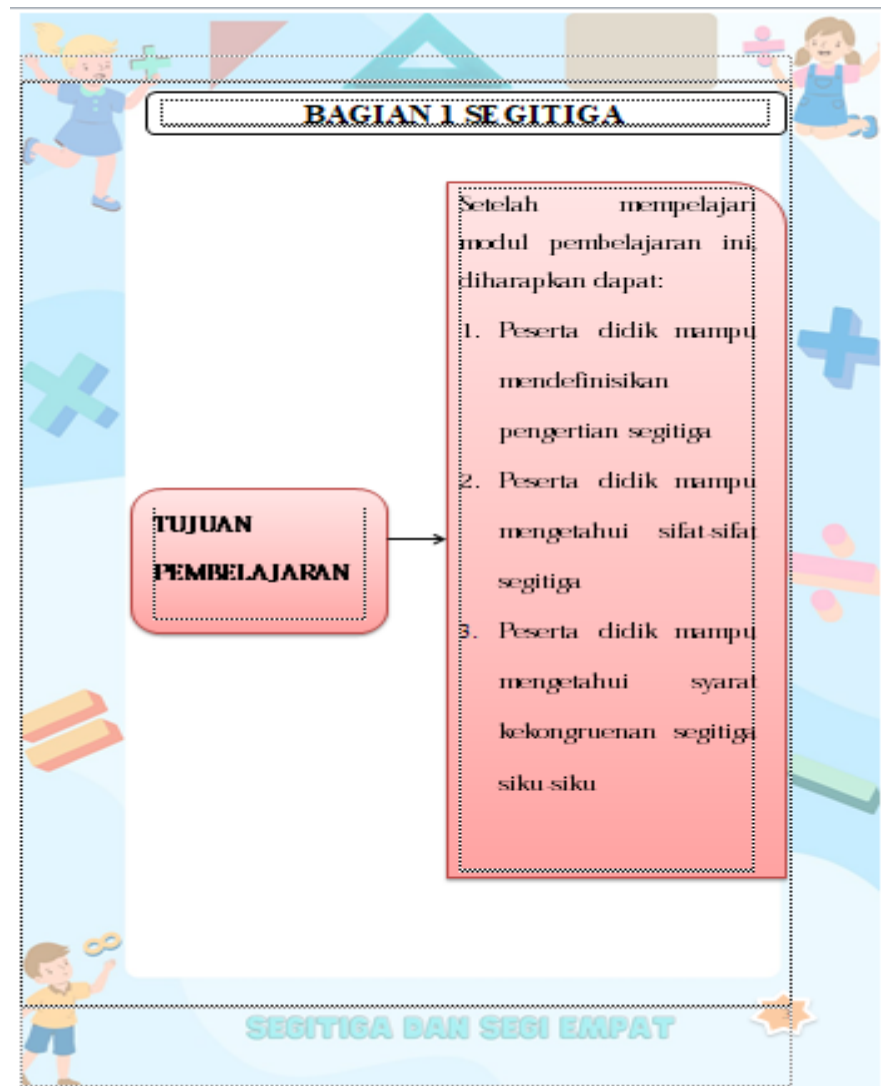
5. Peta Konsep

Peta konsep pada modul pembelajaran memuat gambaran materi segitiga dan segi empat secara garis besar.



6. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang terdapat pada modul pembelajaran yaitu pengertian segitiga dan sifat-sifat segitiga, kekongruenan segitiga siku-siku, pengertian jajargenjang, syarat jajargenjang dan hubungan keterkaitan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat dan persegi. Materi tersebut dikemas menjadi dua bagian yaitu Bagian I dan II, yang memuat tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, contoh soal, rangkuman dan latihan. Aktivitas pembelajaran pada modul berbasis model pembelajaran *discovery learning*, yang terdiri atas 6 tahapan, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification* dan *generalization*.



Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

A. Segitiga

Nah, di kelas 7 pasti sudah mengenal bangun datar. Bangun datar ada beberapa jenis salah satunya yaitu segitiga. Segitiga banyak kita temui di kehidupan sehari-hari. Berikut contoh segitiga dalam kehidupan sehari-hari.



Rambu Lalu Lintas



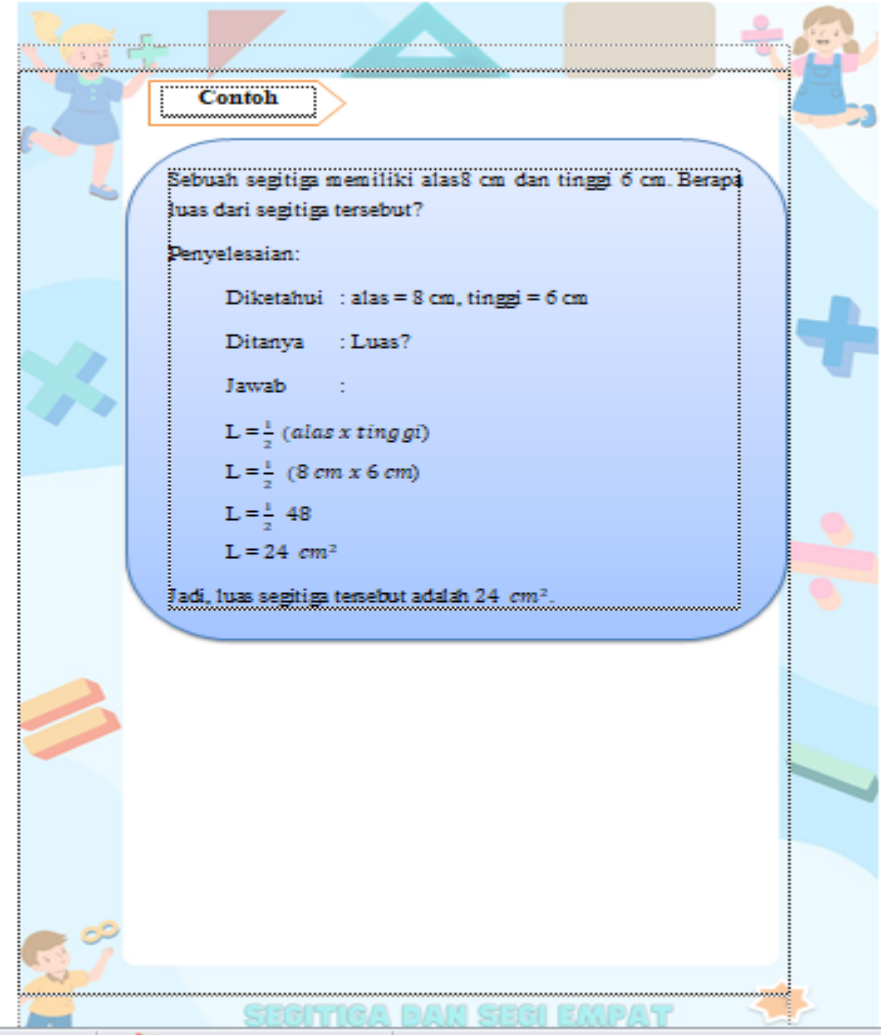
Busur Segitiga

Nah, gambar rambu lalu lintas di atas berbentuk segitiga adalah rambu yang digunakan untuk memberi peringatan kepada pengguna jalan tentang potensi bahaya atau kondisi tertentu di depan, sehingga pengemudi dapat mengurangi kecepatan dan lebih waspada. Selanjutnya, penggaris segitiga adalah alat ukur berbentuk segitiga yang digunakan untuk membantu menggambar garis lurus, garis sejajar, dan berbagai sudut tertentu, terutama dalam pelajaran matematika, geometri, dan teknik menggambar.

SEGITIGA DAN SEGI EMPAT

7. Contoh Soal

Contoh soal yang dimuat pada modul pembelajaran merupakan contoh soal yang memerlukan pemahaman konsep matematika siswa.



Contoh

Sebuah segitiga memiliki alas 8 cm dan tinggi 6 cm. Berapa luas dari segitiga tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui : alas = 8 cm, tinggi = 6 cm

Ditanya : Luas?

Jawab :

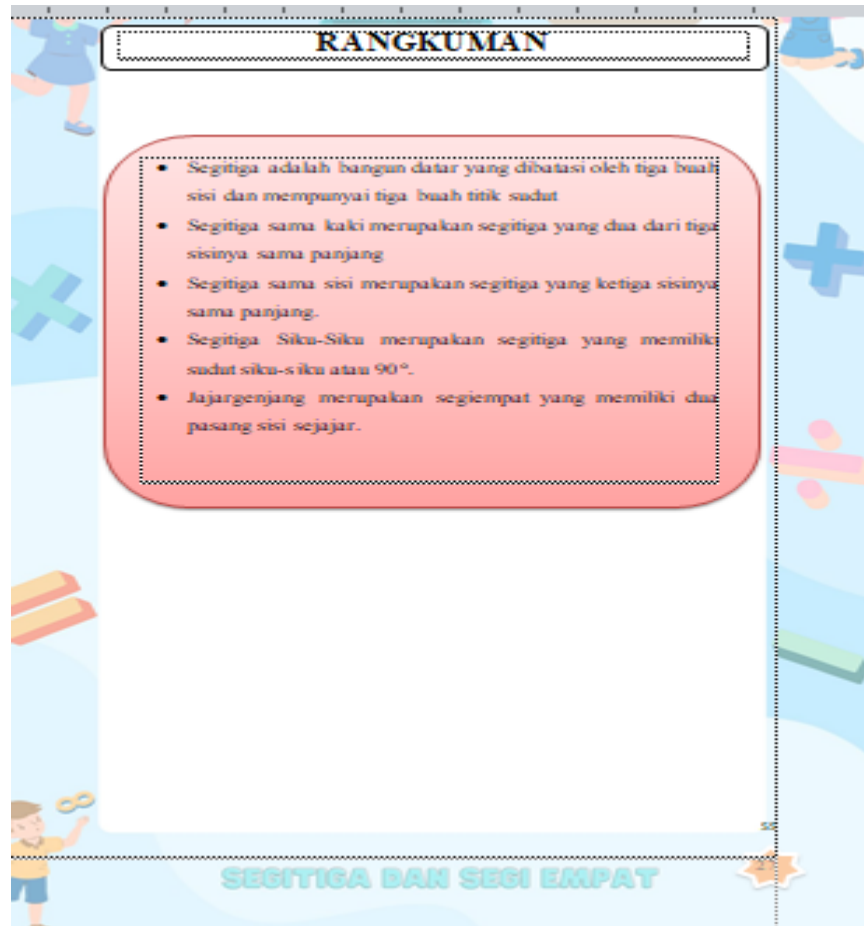
$$L = \frac{1}{2} (\text{alas} \times \text{tinggi})$$
$$L = \frac{1}{2} (8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm})$$
$$L = \frac{1}{2} 48$$
$$L = 24 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segitiga tersebut adalah 24 cm².

SEGITIGA DAN SEGI EMPAT

8. Rangkuman

Rangkuman memuat informasi atau hal-hal yang penting pada materi yang sudah dipelajari.



9. Latihan

Latihan pada modul pembelajaran memuat soal-soal yang memerlukan pemahaman konsep matematika siswa dan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki siswa terhadap materi yang telah dipelajari melalui kelompok belajar.

Latihan

1. Sebuah segitiga yang memiliki panjang sisi-sisi 3 cm. Hitunglah keliling segitiga sama sisi tersebut.
2. Apa yang membedakan segitiga sama kaki dengan segitiga sama sisi?
3. Sebuah segitiga sama kaki memiliki panjang pada alasnya yaitu 10 cm dan tingginya 12 cm. Tentukan berapa luas dari segitiga tersebut?

SEGITIGA DAN SEGI EMPAT

10. Kunci Jawaban

Kunci jawaban memuat jawaban latihan.

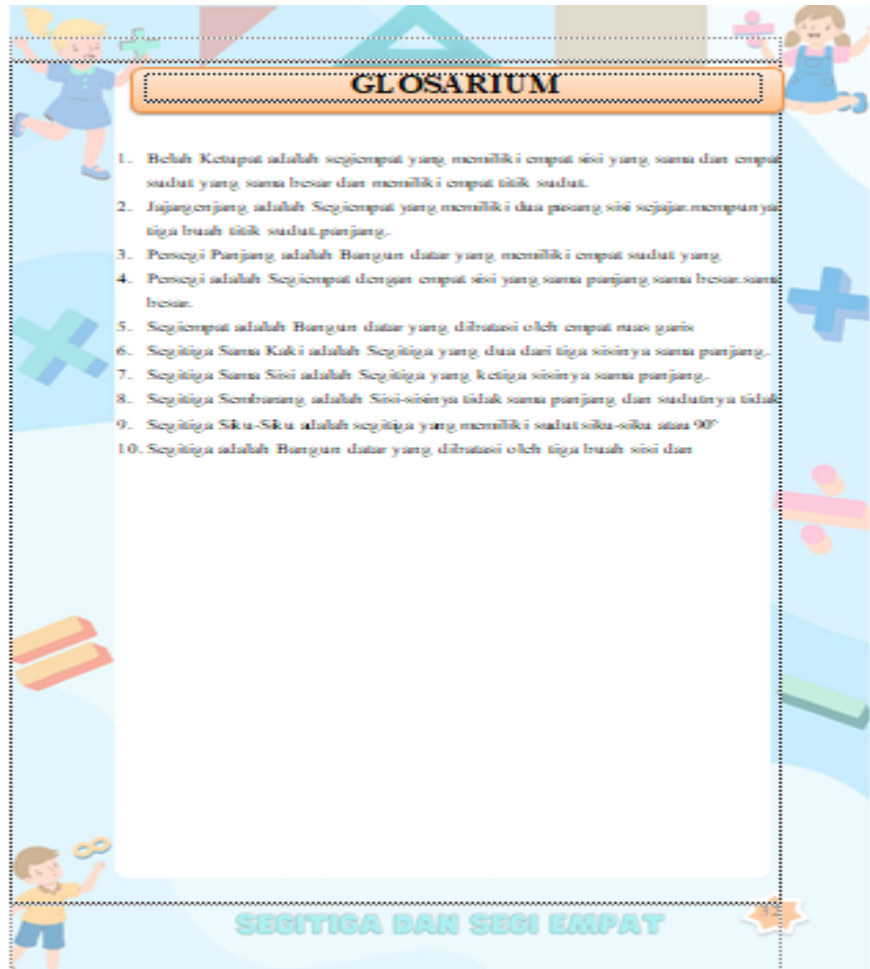
KUNCI JAWABAN

- Diketahui : Sisi = 5 cm
Ditanya : Keliling?
Jawab:
 $K = 3 \times s$
 $K = 3 \times 5 \text{ cm}$
 $K = 15 \text{ cm}$
Jadi, Keliling segitiga tersebut adalah 15 cm.
- Perbedaan antara segitiga sama kaki dengan segitiga sama sisi adalah Segitiga sama kaki segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang, sedangkan segitiga sama sisi segitiga yang ketiga sisinya sama panjang. Perbedaanya terletak pada sisi.
- Diketahui : alas = 10 cm dan tinggi = 12 cm
Ditanya : luas?
Jawab :
 $L = \frac{1}{2} (\text{alas} \times \text{tinggi})$
 $L = \frac{1}{2} (10 \text{ cm} \times 12 \text{ cm})$
 $L = \frac{1}{2} 120$
 $L = 60 \text{ cm}^2$
Jadi, Luas segitiga tersebut adalah 60 cm²

SEGITIGA DAN SEGI EMPAT

11. Glosarium

Glosarium memuat definisi dari istilah-istilah yang terdapat pada modul pembelajaran.



12. Daftar Pustaka

Daftar pustaka memuat sumber referensi yang digunakan dalam memperkuat gagasan materi pada modul pembelajaran.



13. Profil Penulis

Profil penulis memuat informasi identitas penulis secara garis besar.

PROFIL PENULIS



LILIS PRISKA WARUWU dilahirkan di Dusun II Tulumraho Kecamatan Loloftu Moi Kabupaten Nias Barat pada tanggal 17 Maret 2003 dan merupakan anak kesatu dari 6 bersaudara.

Adapun jenjang Pendidikan yang telah di tempuh oleh penulis yakni Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 078436 Daria, selesai pada tahun 2015.

Setelah lulus SD kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Loloftu Moi dan lulus pada tahun 2018. Setelah lulus SMP penulis kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Loloftu Moi dan lulus pada tahun 2021.

Pada bulan Agustus 2021, penulis melanjutkan Pendidikan di salah satu Universitas yang ada di pulau Nias yakni di Universitas Nias (UNIAS), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) dan mengambil jurusan Pendidikan Matematika.

SEGITIGA DAN SEGI EMPAT

b. Pembuatan Modul Ajar

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

Pembelajaran dirancang selama empat pertemuan, yang setiap pertemuannya terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada kegiatan inti, peneliti menggunakan tahapan model pembelajaran *Discovery Learning*, yang terdiri atas 6 tahapan yaitu kegiatan pemberi rangsangan (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*) dan menarik kesimpulan (*generalization*).

c. Penyusunan Instrumen

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk tahapan evaluasi modul pembelajaran 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 modul pembelajaran 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 5 butir soal pemahaman konsep matematika. Materi tes yang diberikan adalah materi yang dimuat pada modul pembelajaran yaitu segitiga dan segi empat. Setelah melakukan kegiatan perancangn, maka dilanjutkan pada tahap *development* (pengembangan).

d. Validasi Instrumen

Instrumen yang digunakan berupa angket dan tes. Angket digunakan untuk melihat tingkat validitas dan kepraktisan dari modul pembelajaran. Tes digunakan untuk melihat tingkat keefektifan modul pembelajaran.

1) Validasi Angket

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

a) Ahli Materi

Angket yang divalidasi oleh ahli materi yaitu validasi instrumen modul pembelajaran (angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, angket validasi ahli desain), lembar validasi angket respon guru dan angket respon siswa. Dalam kegiatan validasi angket, dilakukan penilaian sebanyak dua kali. Hasil dari penilaian pertama untuk validasi instrumen modul pembelajaran (angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, angket validasi ahli desain), diperoleh persentase skor 82,85% dengan kategori sangat valid. Sedangkan untuk validasi angket respon guru diperoleh persentase skor 95% dan angket respon siswa diperoleh persentase skor 92,5% dengan kategori sangat valid yang artinya dapat digunakan tanpa revisi. Pada penilaian pertama ini, terdapat komentar dari ahli bahasa yaitu memperbaiki tata cara penulisan. Setelah peneliti melakukan perbaikan melalui saran dan komentar validator, maka angket kembali divalidasi dan diperoleh persentase

skor 97,14% 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 materi terhadap instrumen angket yang digunakan dapat dilihat pada lampiran.

b) Ahli Bahasa

Angket yang divalidasi oleh ahli bahasa yaitu validasi instrumen modul pembelajaran (angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, angket validasi ahli desain), lembar validasi angket respon guru dan angket respon siswa. Dalam kegiatan validasi angket, dilakukan penilaian sebanyak dua kali. Hasil dari penilaian pertama untuk validasi instrumen modul pembelajaran (angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, angket validasi ahli desain), diperoleh persentase skor 91,42% dengan kategori sangat valid. Sedangkan untuk validasi angket respon guru diperoleh persentase skor 95% dan angket respon siswa diperoleh persentase skor 90% dengan kategori sangat valid. Pada penilaian pertama ini, terdapat komentar dari ahli bahasa yaitu memperbaiki tata cara penulisan dan penulisan paragraf. Setelah peneliti melakukan perbaikan melalui saran dan komentar validator, maka angket kembali divalidasi dan diperoleh persentase skor 97,14% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan hasil akhir validator, maka instrument 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 instrument tes digunakan, maka tes tersebut divalidasi oleh terlebih dahulu ahli materi. Lembar validasi tes yang telah dibuat sebelum digunakan juga harus divalidasi oleh ahli materi dan ahli bahasa. Dalam kegiatan validasi instrument tes tersebut, dilakukan penilaian sebanyak dua kali dengan penilaian ahli materi diperoleh persentase skor 97,5% dan penilaian ahli bahasa diperoleh persentase skor 95% dengan kategori sangat valid yang artinya lembar validasi tes layak digunakan. Setelah dinyatakan layak digunakan, langkah selanjutnya yaitu validasi tes. Kegiatan validasi tes dilakukan sebanyak dua kali dan hasil dari penilaian pertama adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Validasi Pertama Butir Tes

	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
Total Skor	39	42	42	41	40
%	88,64%	95,45%	95,45%	93,18%	90,91%
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kelima butir soal masih memerlukan perbaikan dengan revisi kecil, baik pada ranah materi, konstruksi, maupun bahasa. Meskipun kelima butir soal berada pada kategori sangat valid, tetapi karena pada penilaian pertama ini terdapat beberapa komentar dari ahli materi yaitu buat gambar setiap bangun yang diketahui. Jabaran secara lengkap tentang hasil validasi pertama butir tes dapat dilihat pada lampiran.

Setelah peneliti melakukan perbaikan melalui saran dan komentar validator, maka tes kembali divalidasi dan diperoleh hasil penilaian sebagai berikut.

Tabel 4.2 Validasi Kedua Butir Tes

	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
Total Skor	43	43	44	44	42
%	97,73%	97,73%	100%	100%	95,45%
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase kelima butir soal mengalami peningkatan dari penilaian sebelumnya, baik pada ranah materi, konstruksi, maupun bahasa. Dari hasil penilaian di atas, lima soal tes dinyatakan sangat valid, dan layak digunakan tanpa revisi. Jabaran secara lengkap tentang hasil validasi kedua butir tes dapat dilihat dilampiran.

3) Ujicoba 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 kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Lolofitu Moi, dengan jumlah siswa 30 orang. Hasil ujicoba tes tersebut digunakan untuk mencari tingkat validitas tes, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

a) Validitas Tes

Nilai r tabel untuk jumlah siswa sebanyak 30 orang adalah 0,361. Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Tes

Nomor Soal	r_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1	0,931	0,361	Valid
2	0,898	0,361	Valid
3	0,910	0,361	Valid
4	0,920	0,361	Valid
5	0,798	0,361	Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ untuk setiap butir soal, sehingga kelima 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.

b) Reliabilitas Tes

Nilai r tabel untuk jumlah siswa sebanyak 30 orang adalah 0,361 Hasil uji coba tes tersebut menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,9357 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 0,936. Jabaran secara lengkap tentang hasil perhitungan reliabilitas tes baik secara manual maupun menggunakan aplikasi SPSS dapat dilihat pada lampiran.

c) Daya Pembeda

Dalam mengitung 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	0,45	Baik
2	0,3675	Cukup
3	0,41	Baik
4	0,4	Baik
5	0,35	Cukup

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

d) Tingkat Kesukaran

Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	IK	Keterangan
1	0,625	Mudah
2	0,615	Sedang
3	0,625	Sedang
4	0,615	Sukar
5	0,575	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.

4.1.3. Pengembangan (*Development*)

Setelah peneliti merancang modul pembelajaran matematika yang dikembangkan, langkah selanjutnya adalah pengembangan atau *development*. Pada tahap ini, semua rancangan yang dibuat pada tahap desain digabungkan menjadi sebuah modul pembelajaran. Setelah diproduksi, modul pembelajaran tersebut divalidasi oleh para ahli. Setelah dinyatakan valid, modul pembelajaran tersebut diujicobakan kepada individu dan kelompok kecil untuk mengetahui tingkat kepraktisannya.

a. Penilaian Ahli

Modul pembelajaran yang telah dibuat akan dinilai oleh pakar. Penilaian pakar dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Tujuannya adalah 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:

1) 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 validator ahli materi. Dalam kegiatan validasi oleh ahli materi, dilakukan revisi produk sebanyak dua kali.

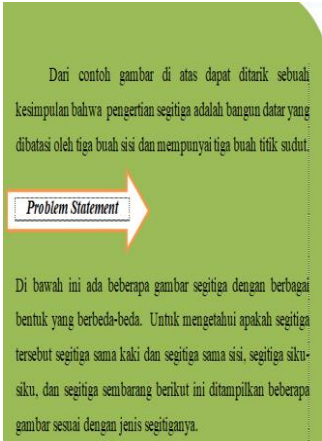
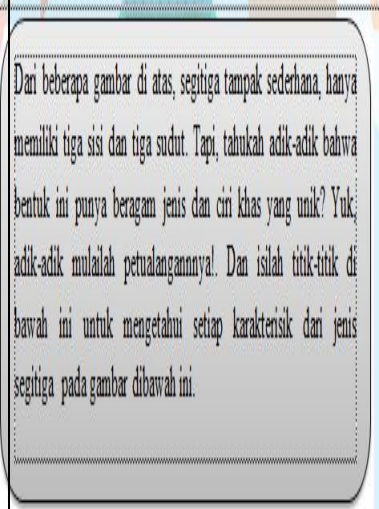
a) Hasil validasi materi oleh validator 1

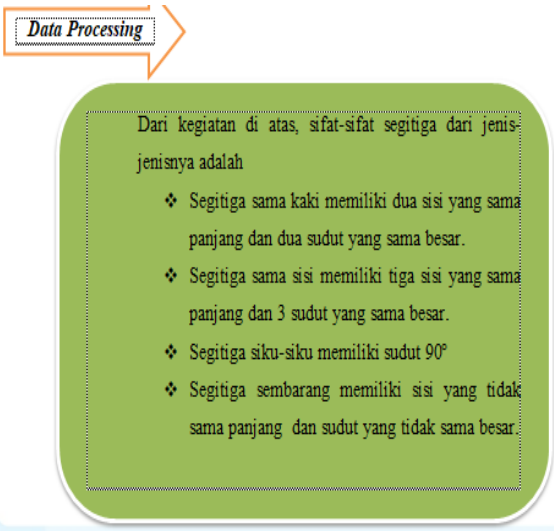
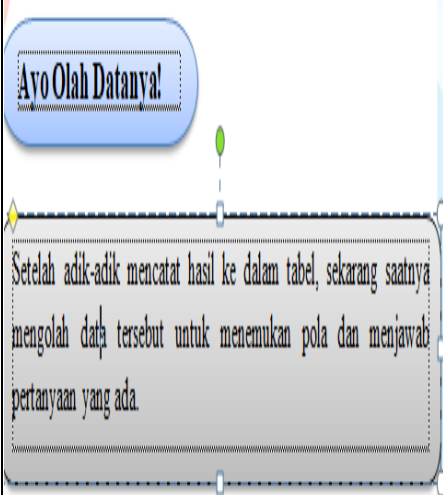
Penilaian ahli materi diperoleh dari hasil angket validasi ahli materi serta saran dan komentar berdasarkan penggunaan bahasa dalam modul pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian

terhadap materi dalam produk dilakukan oleh dua orang validator ahli materi. Dalam kegiatan validasi oleh ahli materi, dilakukan revisi 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 deskripsi tentang gambar A. Segitiga Nah, di kelas 7 pasti sudah mengenal bangun datar. Bangun datar ada beberapa jenis salah satunya yaitu segitiga. Segitiga banyak kita temui di kehidupan sehari-hari. Berikut contoh segitiga dalam kehidupan sehari-hari.  	Sudah diperbaiki dengan menambahkan deskripsi tentang gambar Ayo Mengamati! A. Segitiga Nah, di kelas 7 pasti sudah mengenal bangun datar. Bangun datar ada beberapa jenis salah satunya yaitu segitiga. Segitiga banyak kita temui di kehidupan sehari-hari. Berikut contoh segitiga dalam kehidupan sehari-hari.   Nah, gambar rambu lalu lintas di atas berbentuk segitiga adalah rambu yang digunakan untuk memberi peringatan kepada penguna jalan tentang potensi bahaya atau kondisi tertentu di depan, sehingga pengemudi dapat mengurangi kecepatan dan lebih waspada. Selanjutnya, penggaris segitiga adalah alat ukur berbentuk segitiga yang digunakan untuk membantu menggambar garis lurus, garis sejajar, dan berbagai sudut tertentu, terutama dalam pelajaran matematika, geometri, dan teknik menggambar.

2	Perbaiki kalimat tersebut buat dalam kalimat sederhana dan ganti kata problem statement.  Dari contoh gambar di atas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pengertian segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Problem Statement Di bawah ini ada beberapa gambar segitiga dengan berbagai bentuk yang berbeda-beda. Untuk mengetahui apakah segitiga tersebut segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi, segitiga siku-siku, dan segitiga sembarang berikut ini ditampilkan beberapa gambar sesuai dengan jenis segitiganya.	Sudah diperbaiki dengan membuat dengan kalimat sederhana  Dari beberapa gambar di atas, segitiga tampak sederhana, hanya memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Tapi, tahukah adik-adik bahwa bentuk ini punya beragam jenis dan ciri khas yang unik? Yuk, adik-adik mulailah petualangannya! Dan isilah titik-titik di bawah ini untuk mengetahui setiap karakteristik dari jenis segitiga pada gambar di bawah ini.
---	--	---

3	Ubah kata data processing dalam bahasa Indonesia  Data Processing Dari kegiatan di atas, sifat-sifat segitiga dari jenis-jenisnya adalah ❖ Segitiga sama kaki memiliki dua sisi yang sama panjang dan dua sudut yang sama besar. ❖ Segitiga sama sisi memiliki tiga sisi yang sama panjang dan 3 sudut yang sama besar. ❖ Segitiga siku-siku memiliki sudut 90° ❖ Segitiga sembarang memiliki sisi yang tidak sama panjang dan sudut yang tidak sama besar.	Sudah diperbaiki dengan mengganti kata data processing  Ayo Olah Datanya! Setelah adik-adik mencatat hasil ke dalam tabel, sekarang saatnya mengolah data tersebut untuk menemukan pola dan menjawab pertanyaan yang ada.
4	Kesimpulan dikosongkan dan ganti kata generalization	Sudah diperbaiki dengan mengosongkan kesimpulan dan mengganti kata generalization dengan kata ayo menyimpulkan.

	Generalization Jadi, dapat disimpulkan sifat-sifat segitiga berdasarkan jenisnya adalah sebagai berikut: ❖ Segitiga sama kaki memiliki dua sisi yang sama panjang dan dua sudut yang sama besar. ❖ Segitiga sama sisi memiliki tiga sisi yang sama panjang dan 3 sudut yang sama besar. ❖ Segitiga siku-siku memiliki sudut 90° ❖ Segitiga sembarang memiliki sisi yang tidak sama panjang dan sudut yang tidak sama besar.	Ayo Menyimpulkan
--	---	--------------------------------

5 Perbaiki kata data collection

Data Collection

Karakteristik	Gambar Jajargenjang ABCD
Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar	...
Sudut- Sudut yang berhadapan sama besar	...

Sudah diperbaiki dengan mengganti kata data collection dengan kalimat.

Diskusikanlah dengan teman kelompokmu terkait dengan gambar bangun datar jajargenjang di atas. Identifikasilah karakteristik dari bangun datar jajargenjang tersebut dan isilah titik di bawah ini untuk mengetahui sifat dari bangun datar jajargenjang tersebut.

Karakteristik	Gambar Jajargenjang ABCD
Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar	
Sudut-sudut yang berhadapan sama besar	

a) Hasil validasi materi oleh validator 1

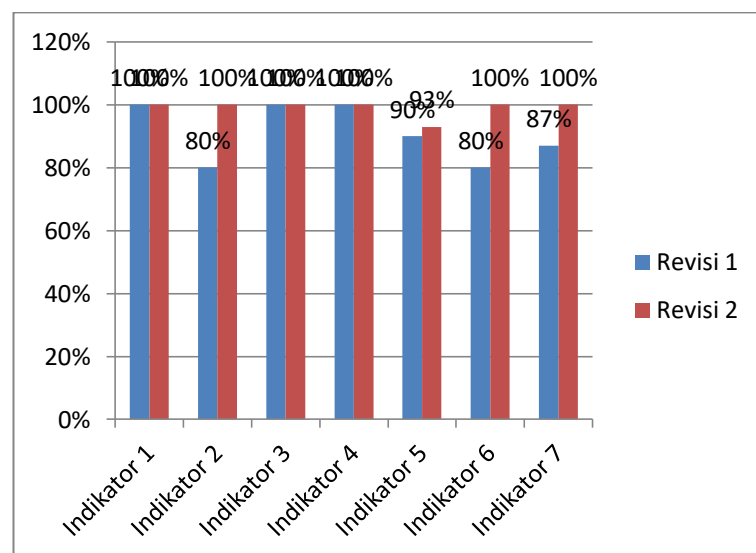
Hasil penilaian materi oleh validator pertama terhadap modul pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Penilaian Ahli Materi 1

No	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	89	89	Sangat Valid
2	Revisi 2	98	98	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa validator melakukan penilaian produk sebanyak dua kali. Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor sebesar 89% . Meskipun berkategori sangat valid, tetapi karena terdapat saran dan komentar dari validator, maka peneliti melakukan perbaikan produk, dan kembali divalidasi. Pada validasi kedua ini, diperoleh persentase skor 98% dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka modul pembelajaran 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

Diagram di atas menunjukkan bahwa persentase dari setiap indikator secara keseluruhan mengalami peningkatan dari revisi 1 ke revisi 2. Rata-rata indikator 1, 3, dan 4 tidak mengalami peningkatan karena revisi pertama sudah mencapai 100%. Pada indikator 2 diperoleh peningkatan sebesar 20% dari revisi 1. Pada indikator 5, diperoleh peningkatan sebesar 3%, pada indikator 6

diperoleh peningkatan sebesar 20% dan pada indikator 7 diperoleh peningkatan sebesar 13%.

b) Hasil validasi materi oleh validator 2

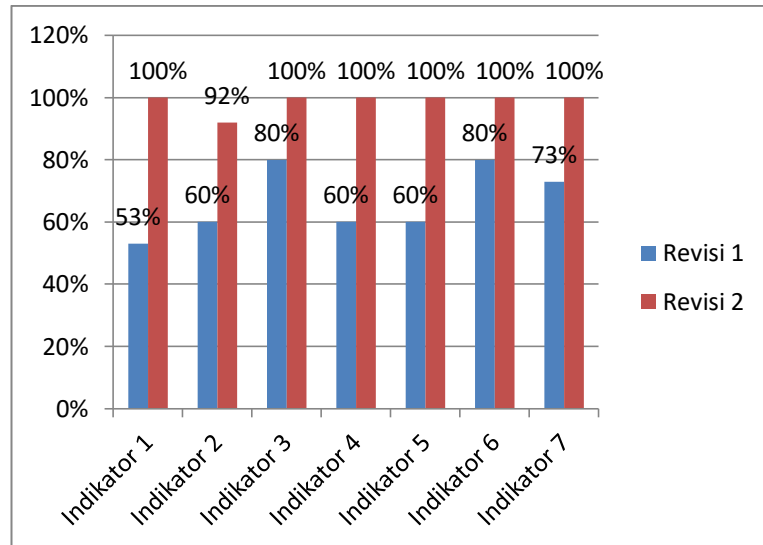
Hasil penilaian materi oleh validator kedua terhadap modul pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Penilaian Ahli Materi 2

No	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	63	63	Valid
2	Revisi 2	98	98	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa validator melakukan penilaian produk sebanyak dua kali. Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor 63% dengan kategori valid dan produk perlu diperbaiki. Setelah peneliti melakukan perbaikan produk melalui saran dan komentar validator, maka produk kembali divalidasi dan diperoleh persentase skor 98% dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka modul pembelajaran dinyatakan layak digunakan.

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



Gambar 4.2 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Materi 2

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa persentase dari setiap indikator secara keseluruhan mengalami peningkatan dari revisi 1 ke revisi 2. Pada indikator 1 diperoleh peningkatan 47% dari revisi 1. Pada indikator 2 diperoleh peningkatan 32% dari revisi 1. Pada indikator 3 diperoleh peningkatan 20% dari revisi 1. Pada indikator 4 diperoleh peningkatan 40% dari revisi 1. Pada indikator 5 diperoleh peningkatan 40% dari revisi 1. Pada indikator 6 diperoleh peningkatan 20% dari revisi 1. Pada indikator 7 diperoleh peningkatan 27% dari revisi 1.

2) Hasil Validasi Ahli Bahasa

Penilaian ahli bahasa diperoleh dari hasil angket validasi ahli bahasa serta saran dan komentar berdasarkan penggunaan bahasa dalam modul pembelajaran 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	Ubah kata kamu menjadi adik-adik Bagi peserta didik: Agar kamu berhasil mempelajari dan memahami materi modul ini dengan hasil yang maksimal, maka bacalah dengan seksama dan ikuti petunjuk di bawah ini. 1. Pelajari daftar isi, peta konsep, dan deskripsi modul dengan teliti untuk mengetahui gambaran modul secara umum. 2. Bacalah tujuan pembelajaran yang akan dicapai sebagai patokan dalam mempelajari setiap materi. 3. Bacalah dan pahami setiap materi dan contoh dengan seksama, sehingga isi materi dapat dimengerti dengan baik. 4. Kerjakanlah evaluasi pada setiap materi dan contoh dengan seksama, sehingga isi materi dapat dimengerti dengan baik. 5. Bertanyalah kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam memahami materi.	Sudah diperbaiki Petunjuk Penggunaan Modul Bagi peserta didik: Agar adik-adik berhasil mempelajari dan memahami materi modul ini dengan hasil yang maksimal, maka bacalah dengan seksama dan ikuti petunjuk di bawah ini. 1. Pelajari daftar isi, peta konsep, dan deskripsi modul dengan teliti untuk mengetahui gambaran modul secara umum. 2. Bacalah tujuan pembelajaran yang akan dicapai sebagai patokan dalam mempelajari setiap materi. 3. Bacalah dan pahami setiap materi dan contoh dengan seksama, sehingga isi materi dapat dimengerti dengan baik. 4. Kerjakanlah evaluasi pada setiap materi dan contoh dengan seksama, sehingga isi materi dapat dimengerti dengan baik. 5. Bertanyalah kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam memahami materi.
2	Perbaiki tata cara penulisan Deskripsi Modul Geometri merupakan salah satu cabang ilmu dalam matematika yang membahas masalah bentuk, ukuran, posisi, dan sifat-sifat dari suatu ruang. Modul ini berbasis <i>Discovery Learning</i> yang memuat penjelasan materi tentang pengertian segitiga, sifat-sifat Segitiga syarat kekongruenan segitiga siku-siku, sifat-sifat jajargenjang dan hubungan keterkaitan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat dan persegi. Tujuan dari penyusunan modul pembelajaran ini adalah untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi segitiga dan segi empat. Selain itu, diharapkan pemahaman konsep matematika peserta didik dapat meningkat ketika menggunakan modul pembelajaran ini.	Sudah diperbaiki Deskripsi Modul Geometri merupakan salah satu cabang ilmu dalam matematika yang membahas masalah bentuk, ukuran, posisi, dan sifat-sifat dari suatu ruang. Modul ini berbasis <i>Discovery Learning</i> yang memuat penjelasan materi tentang pengertian segitiga, sifat-sifat segitiga syarat kekongruenan segitiga siku-siku, sifat-sifat jajargenjang dan hubungan keterkaitan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat dan persegi. Tujuan dari penyusunan modul pembelajaran ini adalah untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi segitiga dan segi empat. Selain itu, diharapkan pemahaman konsep matematika peserta didik dapat meningkat ketika menggunakan modul pembelajaran ini.

3	Profil penulis ubah dalam bentuk paragraf 	Sudah diperbaiki 

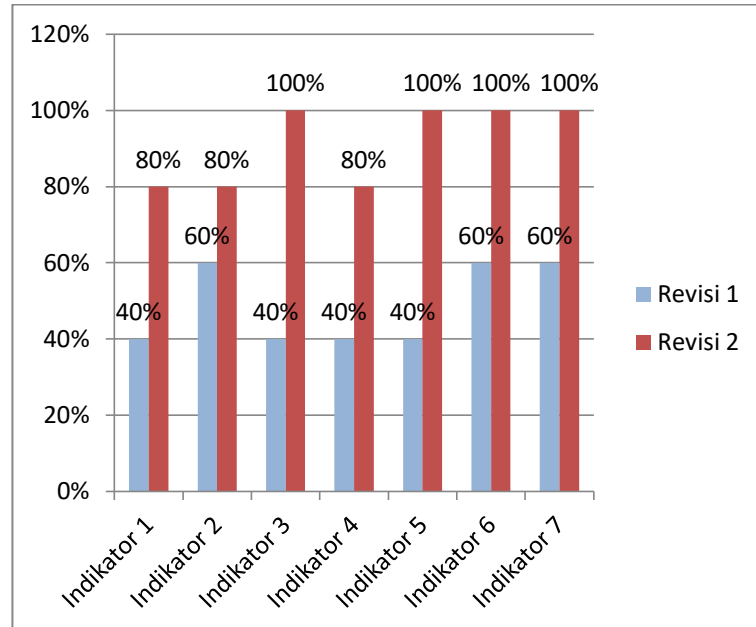
Hasil penilaian validator ahli bahasa terhadap modul pembelajaran terlihat pada tabel berikut.

Tabel 4.10 Penilaian Ahli Bahasa

No	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	19	47,5	Cukup Valid
2	Revisi 2	36	90	Sangat Valid

Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor 47,5% 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 modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan.

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



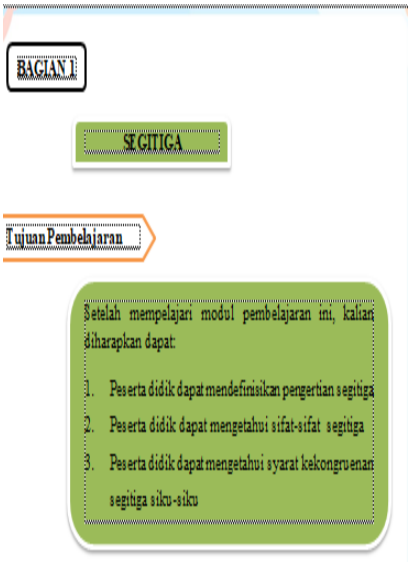
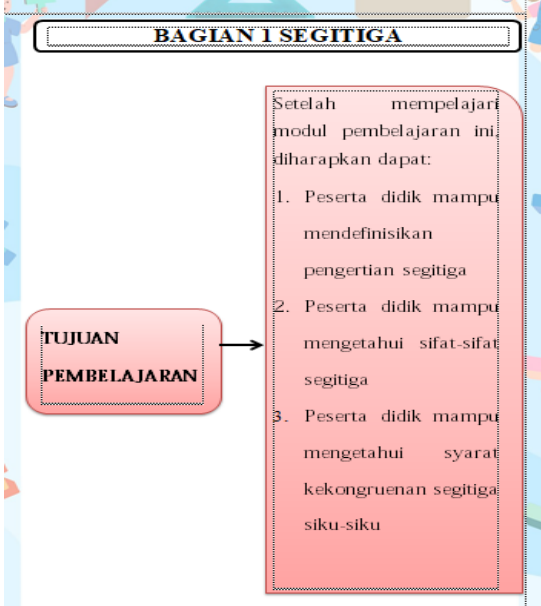
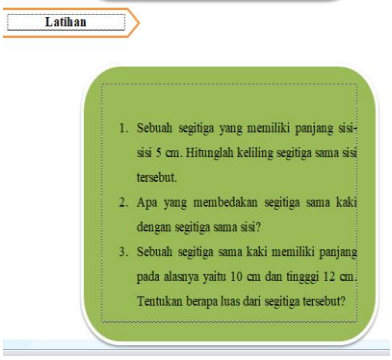
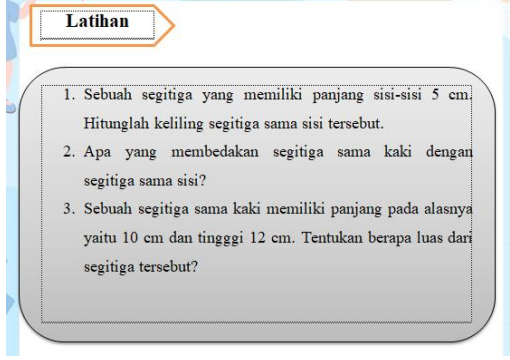
Gambar 4.3 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Bahasa

Diagram di atas menunjukkan bahwa persentase dari setiap indikator keseluruhan mengalami peningkatan dari revisi 1 ke revisi 2. Pada indikator 1 dan 4 diperoleh peningkatan sebesar 40% dari revisi 1. Pada indikator 2 diperoleh peningkatan sebesar 20% dari revisi 1. Pada indikator 3 dan 5 diperoleh peningkatan sebesar 60% dari revisi 1. Pada indikator 6 dan 7 diperoleh persentase sebesar 40% dari revisi 1.

3) Hasil Validasi Ahli Desain

Penilaian ahli desain diperoleh dari hasil angket validasi ahli desain serta saran dan komentar berdasarkan penggunaan bahasa dalam modul pembelajaran yang telah dibuat. Dalam kegiatan validasi oleh ahli bahasa, dilakukan penilaian sebanyak dua kali. Adapun tanggapan, saran, dan krtirik dari validator ahli desain dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Tanggapan, saran dan kritik validator ahli desain

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki ukuran, tata letak dan warna pada bagian 1 segitiga 	Sudah diperbaiki 
2	Perbaiki warna 	Sudah diperbaiki 

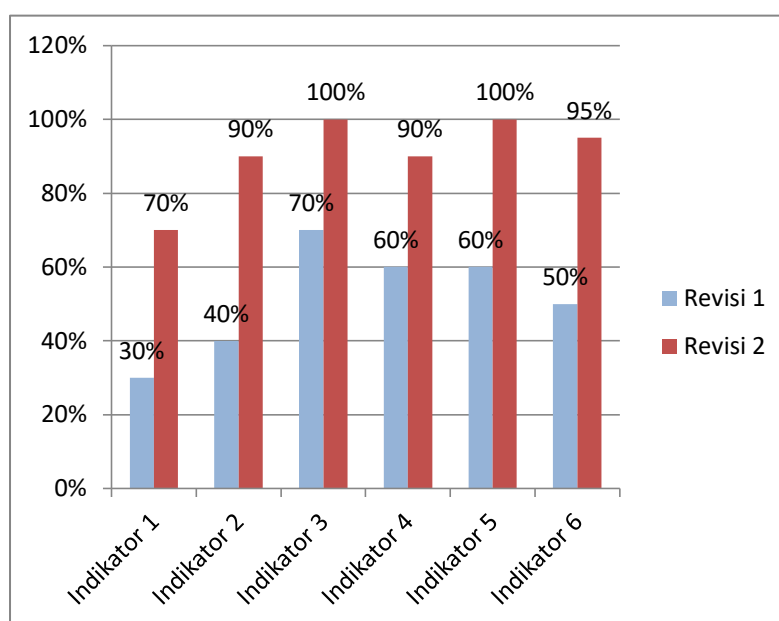
Hasil penilaian dari validator ahli desain terhadap modul pembelajaran terlihat pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Penilaian Ahli Desain

No	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	36	51,42	Cukup Valid
2	Revisi 2	64	91,42	Sangat Valid

Hasil dari revisi pertama diperoleh persentase skor 51,42% 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 91,42% dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan. Tingkatan perubahan persentasi 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

Dari diagram di atas, menunjukkan bahwa persentase dari setiap indikator secara keseluruhan mengalami peningkatan dari revisi 1 ke revisi 2. Pada indikator 1 diperoleh peningkatan sebesar 40% dari revisi 1. Pada indikator 2 diperoleh peningkatan sebesar 50% dari revisi 1. Pada indikator 3 diperoleh peningkatan sebesar 30% dari revisi 1. Pada indikator 4 diperoleh peningkatan sebesar 30% dari revisi 1. Pada indikator 5 diperoleh peningkatan sebesar 40% dari revisi 1. Pada indikator 6 diperoleh peningkatan sebesar 45% dari revisi 1.

b. Uji coba

Setelah modul pembelajaran sudah dinyatakan valid dan layak untuk digunakan oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain, maka modul pembelajaran diujicobakan kepada siswa untuk mendapatkan tingkat kepraktisan. Selain siswa, modul pembelajaran juga diberikan kepada guru mata pelajaran untuk diminta respon dan komentar terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat. Ujicoba dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi. Berikut profil sekolah tempat pelaksanaan ujicoba:

Nama Sekolah : UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi
Akreditasi Sekolah : C (Cukup)
Kepala Sekolah : Elvianus Halawa, S.Pd
NPSN : 10258403
Alamat : Jln. Nias Tengah Km. 44
Kecamatan : Lolofitu Moi
Kabupaten : Nias Barat
Provinsi : Sumatera Utara
Kurikulum : Kurikulum Merdeka

1) Ujicoba Perorangan

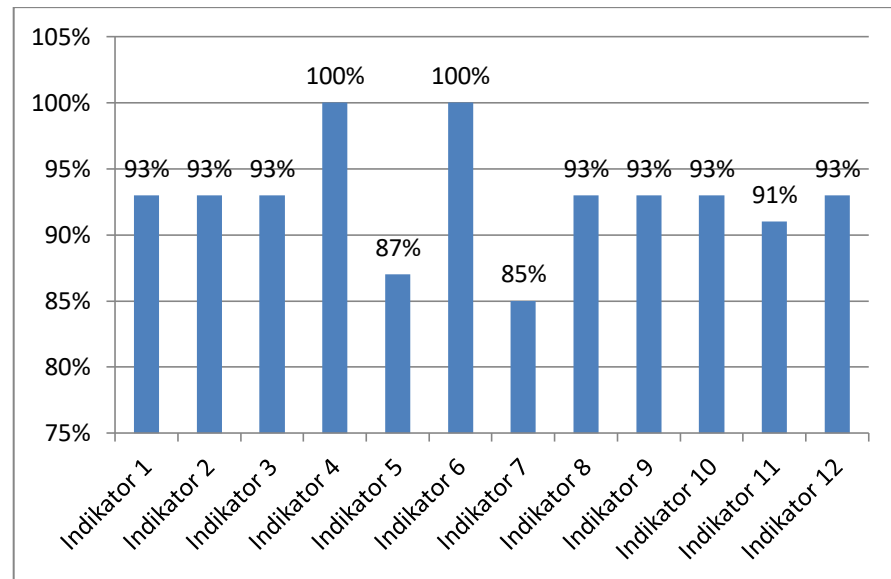
Pada tahap ini, peneliti memilih tiga orang siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah karena dianggap dapat mewakili responden penelitian. Evaluasi perorangan dilaksanakan di kelas VIII-2 dengan melaksanakan proses pembelajaran yang berbasis model pembelajaran *Discovery Learning*. Setelah proses pembelajaran berakhir, peneliti memberikan angket kepada siswa sebagai respon atau tanggapan dari modul pembelajaran yang sudah digunakan.

Berikut hasil ujicoba perorangan berdasarkan angket respon yang telah diberikan.

Tabel 4.13 Hasil Angket Respon Siswa Ujicoba Perorangan

Rata-Rata Hasil Persentase (%)	Kriteria
91,47	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata hasil persentase sebesar 91,47% maka modul pembelajaran berada pada kriteria sangat praktis dan jabaran secara lengkap tentang hasil angket respon siswa ujicoba perorangan dapat dilihat pada lampiran. Hasil persentase rata-rata setiap indikator dari tiga orang siswa tersebut dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4.5 Diagram Persentase Setiap Indikator Skor Ujicoba Perorangan

Dari diagram di atas, terlihat bahwa persentase terbesar yaitu indikator 4 dan 6 dengan persentase sebesar 100% yakni ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca dan mudah digunakan. Selanjutnya, indikator 1, 2, 3, 8, 9, 10, dan 12 dengan persentase sebesar 93% yakni kemenarikan desain, warna dan gambar yang bagus, kemenarikan isi, kalimat sederhana, pedoman penggunaan, kemudahan belajar dan peningkatan motivasi belajar. Selanjutnya, indikator 11 dengan persentase sebesar 91% yakni keterkaitan menggunakan modul. Selanjutnya, indikator 5 dengan persentase sebesar 87% yakni kemenarikan kombinasi warna. Kemudian, indikator 7 dengan persentase sebesar 85% yakni bagian-bagian modul mudah dipahami. Jabaran secara lengkap tentang skor penilaian ujicoba perorangan dapat dilihat pada lampiran.

2) Ujicoba Kelompok Kecil

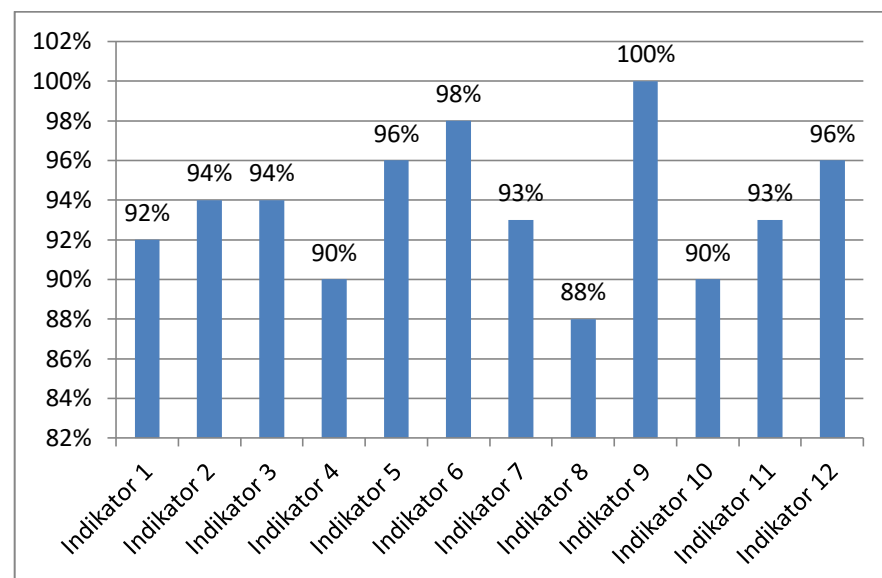
Pada tahap ini, peneliti memilih 10 orang siswa di kelas VIII-2 dan membagi siswa menjadi kelompok kecil. Pada tahap ini, peneliti melaksanakan proses pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, yang menggunakan modul pembelajaran yang sudah direvisi pada ujicoba perorangan. Setelah proses pembelajaran berakhir, peneliti memberikan angket kepada siswa sebagai respon atau tanggapan dari modul pembelajaran yang telah siswa pelajari.

Berikut hasil ujicoba perorangan berdasarkan angket respon yang telah diberikan.

Tabel 4. 14 Hasil Angket Respon Siswa Ujicoba Kelompok Kecil

Rata-Rata Hasil Persentase (%)	Kriteria
94	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata hasil persentase sebesar 94% maka modul pembelajaran berada pada kriteria sangat praktis dan jабaran secara lengkap tentang hasil angket respon siswa ujicoba kelompok kecil dapat dilihat pada lampiran. Hasil persentase rata-rata setiap indikator dari sepuluh orang siswa tersebut dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4.6 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ujicoba Kelompok Kecil

Dari diagram di atas, terlihat bahwa persentase terbesar yaitu indikator 9 dengan persentase sebesar 100% yakni pedoman penggunaan. Selanjutnya, indikator 6 dengan persentase sebesar 98% yakni mudah digunakan. Kemudian, diikuti indikator 5 dan 12 dengan persentase sebesar 96% yakni kemenarikan kombinasi warna dan peningkatan motivasi belajar. Selanjutnya, indikator 2 dan 3 dengan persentase sebesar 94% yakni warna dan gambar yang bagus dan kemenarikan isi. Selanjutnya, indikator 7 dan 11 dengan persentase sebesar 93% yakni bagian-bagian modul mudah dipahami dan keterkaitan menggunakan modul. Selanjutnya, indikator 1 dengan persentase sebesar 92% yakni kemenarikan desain. Selanjutnya, indikator 4 dan 10 dengan persentase sebesar 90% yakni ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca, dan kemudahan belajar. Kemudian, indikator 8 dengan persentase sebesar 88% yakni kalimat sederhana. Jabaran secara lengkap tentang skor penilaian ujicoba kelompok kecil dapat dilihat pada lampiran.

3) Hasil Respon Guru

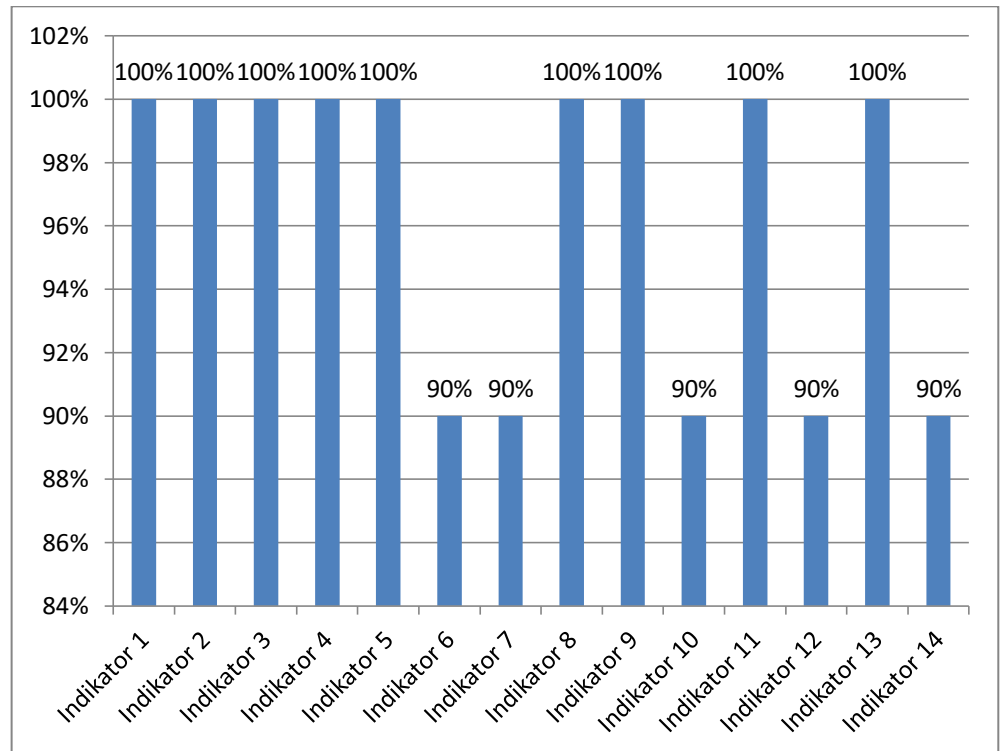
Selanjutnya untuk mengetahui tanggapan atau respon guru matematika terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat. pada tahap ini peneliti memberikan angket respon guru kepada dua orang guru matematika di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi. Guru juga memberikan penilaian berdasarkan angket yang telah diberikan. 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	67	95,71	Sangat Praktis
2	Guru 2	68	97,14	Sangat Praktis
Rata-rata			96,43	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase skor dari angket respon guru sebesar 96,43%. Maka, modul pembelajaran yang dikembangkan termasuk kriteria sangat praktis. Hasil

persentase skor pada setiap indikator dari angket respon guru dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4.7 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Respon Guru

Dari diagram di atas, terlihat bahwa persentase terbesar yaitu indikator 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, dan 13 dengan persentase sebesar 100% yakni ketetapan capaian pembelajaran, ketetapan indikator, kelengkapan materi, kejelasan materi, penggunaan modul membantu proses pembelajaran, sederhana, tidak mengandung makna ganda, kemenarikan tampilan modul dan ukuran dan jenis huruf mudah dibaca. Kemudian, diikuti oleh indikator 6, 7, 10, 12, dan 14 dengan persentase 90% yaitu penggunaan modul menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik, penggunaan modul membuat peserta didik fokus belajar, menggunakan bahasa baku, kesesuaian gambar dan background dengan materi dan kemenarikan komposisi warna.

4.1.4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah modul pembelajaran dinyatakan valid dan praktis, maka tahap selanjutnya adalah mengujicobakan pada satu kelas. Kelas yang dipilih oleh peneliti adalah kelas VIII-1 untuk dijadikan sebagai subjek uji lapangan. Kegiatan penelitian dilakukan sebanyak lima kali. Pertemuan pertama sampai keempat berupa kegiatan proses pembelajaran, dan pertemuan kelima berupa pemberian angket respon dan tes akhir.

Proses pembelajaran menggunakan tahapan model pembelajaran *Discovery Learning* dan siswa menggunakan model pembelajaran yang sudah direvisi sebelumnya. Dalam proses pembelajaran tatap muka, peneliti mengarahkan siswa untuk mengikuti petunjuk pada modul dan menyajikan masalah-masalah yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematika. Masalah-masalah tersebut sebagian besar dapat diselesaikan oleh siswa dan terdapat juga beberapa siswa yang masih kurang dalam menyelesaikannya. Proses kegiatan pembelajaran selama penelitian berlangsung adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1

Pada pertemuan1, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan berpedoman pada modul ajar yang sudah dibuat sebelumnya, yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti terlebih dahulu membagikan modul pembelajaran, yang akan digunakan dalam empat 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 bangun-bangun geometri yang sudah dipelajari. Pada pertemuan ini, topik materi yang dipelajari adalah pengertian segitiga dan sifat-sifat segitiga. Kemudian, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok. Setelah waktu diskusi berakhir, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan membandingkan hasil temuan atau hasil diskusi

dengan buku paket. Kegiatan selanjutnya siswa menyimpulkan hasil dari diskusi. Terakhir, peneliti menyampikan topik pembahasana pada pertemuan selanjutnya dan ditutup dengan doa bersama.

b. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 2

Pada pertemuan 2, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan berpedoman pada modul ajar yang sudah dibuat sebelumnya, yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Peserta didik masih menggunakan modul pembelajaran 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 bangun datar segitiga yang sudah dipelajari sebelumnya. Pada pertemua ini, topik materi yang dipelajari adalah kekongruenan segitiga siku-siku. Kemudian, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok. Setelah waktu diskusi berakhir, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan membandingkan hasil temuan atau hasil diskusi dengan buku paket. Kegiatan selanjutnya siswa menyimpulkan hasil dari diskusi. Terakhir, peneliti menyampikan topik pembahasana pada pertemuan selanjutnya dan ditutup dengan doa bersama.

c. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 3

Pada pertemuan 3, peneliti melaksanaka proses pembelajaran dengan berpedoman pada modul ajar yang sudah dibuat sebelumnya, yang terdiri dari kegiatan pendahuluan. kegiatan inti dan kegiatan penutup. Siswa masih menggunakan modul pembelajaran 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 bangun-bangun geometri yang sudah dipelajari khususnya bangun datar segi empat. Pada pertemuan ini, topik materi yang dipelajari adalah jajargenjang. Kemudian,

kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok. Setelah waktu diskusi berakhir, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan membandingkan hasil temuan atau hasil diskusi dengan buku paket. Kegiatan selanjutnya siswa menyimpulkan hasil dari diskusi. Terakhir, peneliti menyampikan topik pembahasana pada pertemuan selanjutnya dan ditutup dengan doa bersama.

d. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 4

Pada pertemuan 4, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan berpedoman pada modul ajar yang sudah dibuat sebelumnya, yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Siswa masih menggunakan modul pembelajaran yang telah dibagikan sebelumnya. Setelah menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang digunakan pada pertemuan 4, peneliti mengaktifkan latar belakang pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya dengan meminta untuk mengingat kembali materi terkait dengan jajargenjang yang sudah dipelajari sebelumnya. Pada pertemuan ini, topik materi yang dipelajari adalah syarat menjadi jajargenjang dan hubungan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat dan persegi. Kemudian, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok. Setelah waktu diskusi berakhir, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan membandingkan hasil temuan atau hasil diskusi dengan buku paket. Kegiatan selanjutnya siswa menyimpulkan hasil dari diskusi. Terakhir, peneliti menyampikan topik pembahasana pada pertemuan selanjutnya dan ditutup dengan doa bersama.

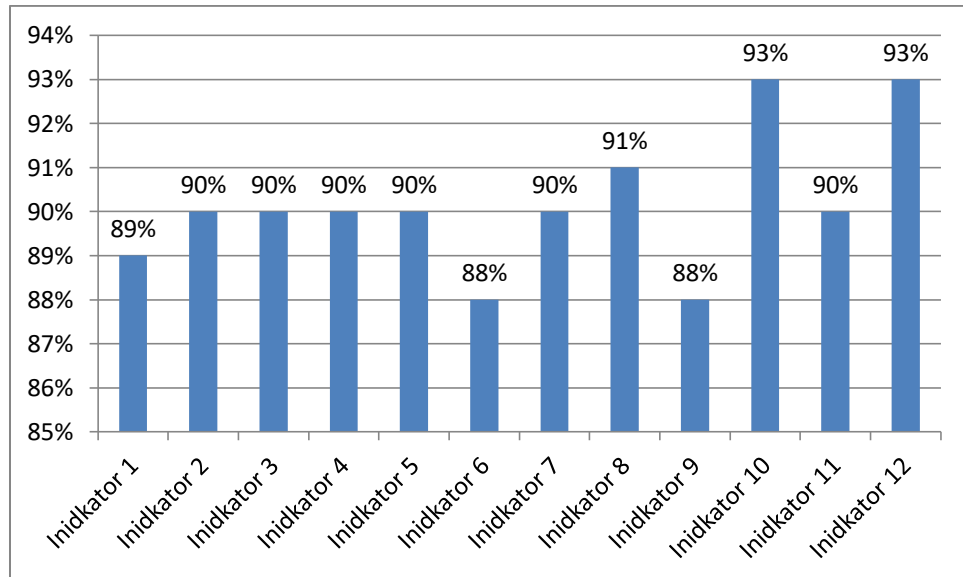
4.1.5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir pada model pengembangan ADDIE yaitu evaluasi. Pada tahap ini, peneliti melihat tingkat efektivitas dari modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Keefektifan modul pembelajaran diukur dari penilaian hasil belajar yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti

kegiatan pembelajaran berbantuan modul pembelajaran. Tes hasil belajar adalah tes yang berisi soal-soal pemahaman konsep matematika 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 modul pembelajaran pada uji lapangan ini.

Rata-rata tes hasil belajar yang diperoleh dari siswa adalah 80. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematika, yang pada tes awal diperoleh rata-rata 34,25 dengan kategori sangat rendah, dan pada tes akhir diperoleh rata-rata 80 dengan kategori tinggi. Keefektifan modul pembelajaran dilihat dari hasil persentase ketuntasan klasikal apabila $P > 80\%$. Nilai KKM mata pelajaran Matematika di kelas VIII sebesar 65. Dari hasil tes, diperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 84%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul pembelajaran sudah efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Selain memberi tes, peneliti juga memberikan angket respon siswa untuk melihat tingkat kepraktisan modul pembelajaran pada uji lapangan ini. Dari hasil angket respon siswa, diperoleh persentase kepraktisan sebesar 90%. Hal ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran berada pada kategori sangat praktis. Hasil persentase rata-rata setiap indikator dari angket respon siswa dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4.8 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Uji Lapangan

Dari diagram tersebut, terlihat bahwa persentase terbesar yaitu indikator 10 dan 12 dengan persentase sebesar 93% yakni kemudahan belajar dan peningkatan motivasi belajar. Selanjutnya, indikator 8 dengan persentase sebesar 91% yakni kalimat sederhana. Selanjutnya, indikator 2, 3, 4, 5, 7, dan 11 dengan persentase sebesar 90% yakni warna dan gambar yang bagus, kemenarikan isi, ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca, kemenarikan kombinasi warna, bagian-bagian modul mudah dipahami dan keterkaitan menggunakan modul. Selanjutnya, indikator 1 dengan persentase sebesar 89% yakni kemenarikan desain. Kemudian, indikator 6 dan 9 dengan persentase sebesar 88% yakni mudah digunakan dan pedoman penggunaan.

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

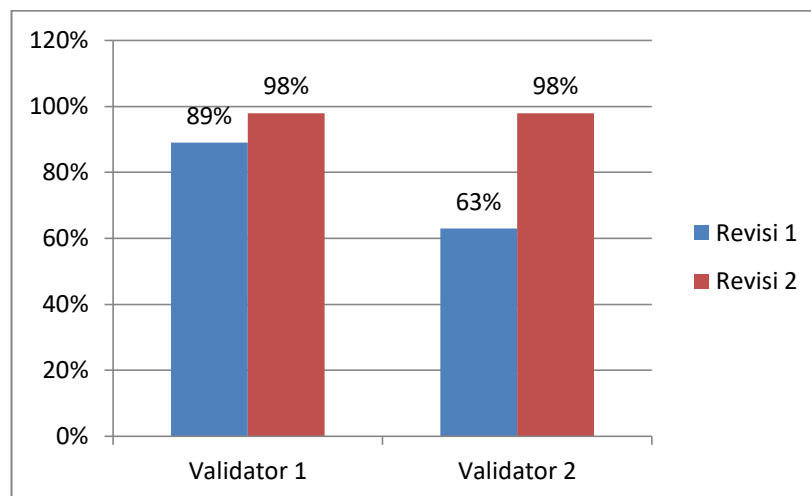
4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Data Hasil Validasi

Validasi modul pembelajaran didasarkan pada tiga aspek yaitu 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 tujuh, yaitu : (1) kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, (2) keakrutan materi, (3) pendukung materi pembelajaran, (4) teknik penyajian, (5) pendukung penyajian, (6) penyajian pembelajaran, dan (7) kelengkapan penyajian. Adapun hasil persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian validator 1 dan validator 2 dapat dilihat pada gambar 4.9.



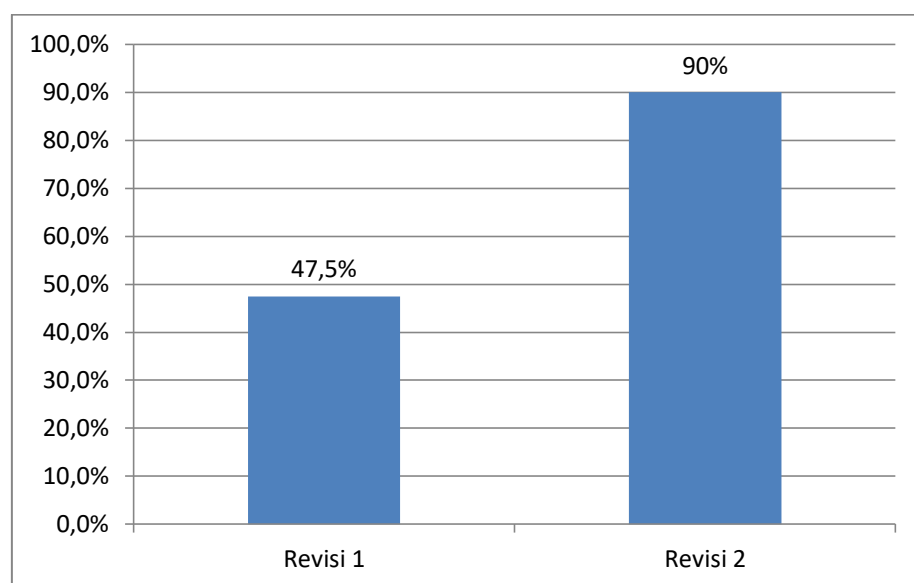
Gambar 4.9 Persentase Penilaian Ahli Materi

Penilaian validator 1 pada revisi 1 diperoleh persentase skor 89% dan pada revisi 2 diperoleh persentase skor sebesar 98% yang menunjukkan peningkatan sebesar 9% dari revisi 1. Penilaian validator 2 pada revisi 1 diperoleh persentase skor 63% dan pada revisi 2 diperoleh persentase skor sebesar 98% yang menunjukkan peningkatan sebesar 35% dari revisi 1.

Hasil persentase skor pada revisi 2 dari validator 1 dan 2 yaitu 98% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dibuat oleh peneliti sudah diperbaiki sesuai dengan saran dan komentar dari validator 1 dan 2 dan modul pembelajaran layak digunakan.

b. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa menilai modul pembelajaran dari aspek bahasa. Banyak indikator yang dinilai dari segi bahasa ada tujuh, yaitu: (1) struktur kalimat keefektifan kalimat, (2) kebakuan istilah, (3) pemahaman terhadap pesan atau informasi, (4) ketetapan bahasa, (5) ketetapan ejaan, (6) konsisten, dan (7) penggunaan simbol. Adapun hasil persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian ahli bahasa dapat dilihat pada gambar 4.10.



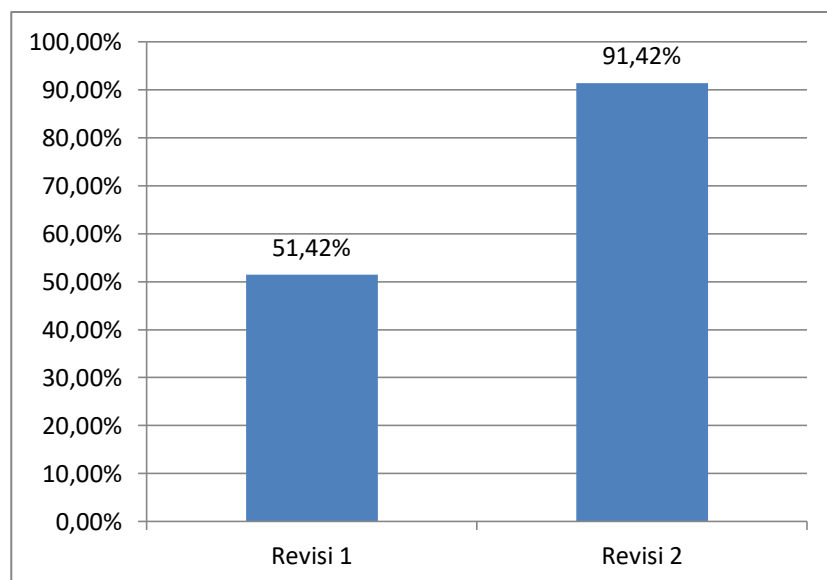
Gambar 4.10 Persentase Penilaian Ahli Bahasa

Berdasarkan penilaian validator ahli bahasa, modul pembelajaran direvisi sebanyak dua kali dengan peningkatan sebesar 42,5%. Hasil penilaian pada revisi pertama diperoleh persentase 47,5% 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 modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan.

c. Validasi Ahli Desain

Validasi ahli desain menilai modul pembelajaran dari enam indikator penilaian, yaitu: (1) ukuran fisik modul, (2) tata letak sampul modul, (3) huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca, (4) konsistensi tata letak, (5) unsur tata letak harmonis, dan (6) unsur tata letak. Adapun hasil dari penilaian ahli desain dapat dilihat pada gambar 4.11.



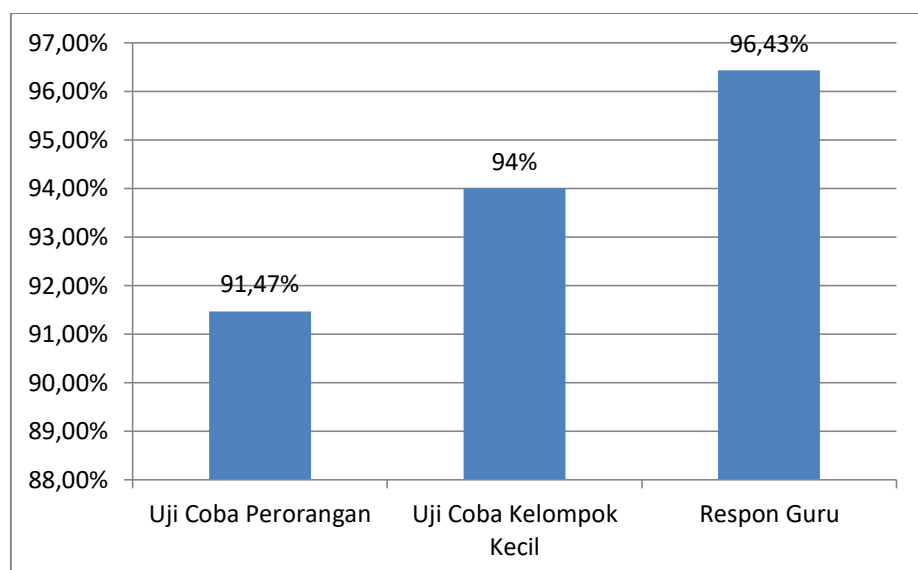
Gambar 4.11 Persentase Penilaian Ahli Desain

Berdasarkan penilaian validator ahli desain, modul pembelajaran direvisi sebanyak dua kali dengan peningkatan sebesar 40%. Hasil penilaian pada revisi pertama diperoleh persentase skor 51,42% 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 91,42%

dengan kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil akhir validator, maka modul pembelajaran dinyatakan layak digunakan.

4.2.2 Analisis Data Hasil Kepraktisan

Modul pembelajaran yang dikembangkan dinilai tingkat kepraktisan berdasarkan hasil angket respon siswa yang telah diberikan kepada siswa dan guru. Data respon siswa diperoleh dari hasil angket respon siswa dalam 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 3 aspek yang dinilai dari angket respon guru yaitu (1) komponen penyajian, (2) bahasa, dan (3) tampilan modul. Aspek yang dinilai dari angket respon siswa yaitu (1) tampilan, (2) penyajian materi, dan (3) manfaat. Adapun hasil rata-rata persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari ujicoba perorangan, ujicoba kelompok kecil, dan respon guru dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Persentase Kepraktisan

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

Tabel 4.16 Hasil Kepraktisan Modul Pembelajaran

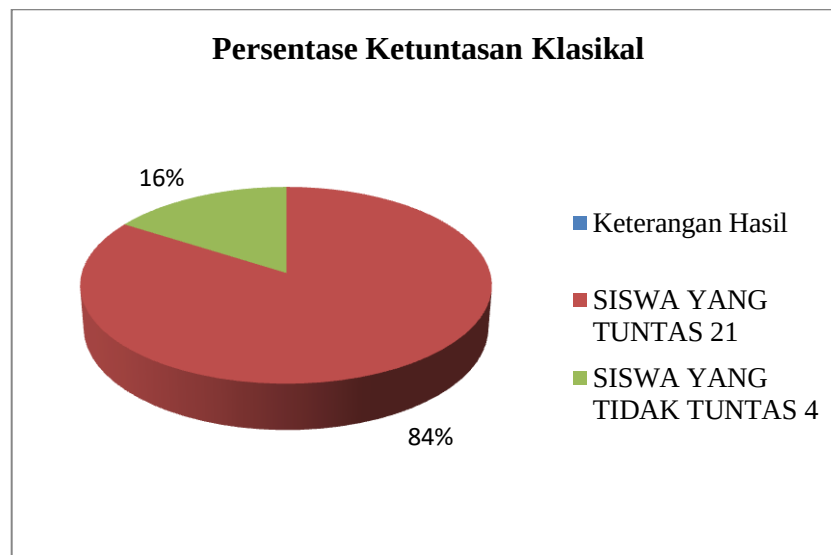
No	UjiCoba Produk	Hasil Data	
		Persentase (%)	Kategori
1	Ujicoba Perorangan	91,47	Sangat Praktis
2	Ujicoba Kelompok Kecil	94	Sangat Praktis
3	Respon Guru	96,43	Sangat Praktis
Rata-rata		93,97	Sangat Praktis

Dari tabel di atas, diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 93,97% dengan kategori sangat praktis. Artinya, modul pembelajaran yang telah dikembangkan praktis untuk digunakan pada uji lapangan untuk mengetahui tingkat keefektifan modul pembelajaran. Peneliti juga melihat kepraktisan modul pembelajara dari hasil respon siswa pada saat uji lapangan. Hal ini dilakukan, untuk melihat kriteria kepraktisan modul pembelajaran jika digunakan pada skala yang lebih besar. Dari hasil angket respon siswa pada uji lapangan, diperoleh persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat praktis. Ternyata, hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran praktis digunakan pada skala yang lebih besar.

4.2.3 Analisis Data Keefektifan

Keefektifan dari pengembangan modul pembelajaran diperoleh dari tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan modul pembelajaran. Produk diberikan kepada siswa kelas VIII-1 yang berjumlah 25 orang. Setelah siswa mempelajari materi yang termuat pada modul pembelajaran, peneliti memberikan tes pemahaman konsep matematika kepada siswa. Pemahaman konsep matematika siswa berada pada kategori tinggi dengan rata-rata nilai 80. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang sebelumnya berada pada kategori sangat rendah. Di kelas VIII-1 siswa yang tuntas pada saat peneliti memberikan tes ada 21 orang dan siswa yang tidak tuntas ada 4 orang. Persentase ketuntasan klasikal diperoleh dari jumlah siswa yang tuntas dibagi dengan jumlah siswa hasilnya 84% kategori sangat tinggi dan

kriteria sangat praktis. Persentase ketuntasan klasikal dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Persentase Ketuntasan Klasikal

4.2.4 Deskripsi tentang Hasil Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Berdasarkan hasil observasi sebelum penelitian, diperoleh gambaran mengenai kondisi awal, permasalahan yang dihadapi, dan kebutuhan di lapangan. Dari observasi tersebut diketahui bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa hanya 34,25, termasuk kategori sangat rendah, berdasarkan evaluasi terhadap 25 siswa. Setelah seluruh proses penelitian dilaksanakan, data menunjukkan adanya perubahan positif dan perkembangan signifikan dibandingkan kondisi awal. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 80, yang masuk kategori tinggi, berdasarkan data dari 25 siswa yang sama. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, dari kategori sangat rendah menjadi tinggi.