

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem posing* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pembelajaran matematika. Penelitian dilaksanakan di SMP N 1 Gunungsitoli Selatan, yang berlokasi di Desa Hiligodu Ombolata, Kecamatan Gunungsitoli Selatan, Kota Gunungsitoli, dibawah kepemimpinan Kepala Sekolah Bapak Joni Herman Mendrofa, S.Pd. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-B. Sebagai lembaga pendidikan formal, SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan memiliki visi, misi, dan tujuan yang menjadi dasar dalam penyelenggaraan proses pembelajaran serta arah dalam pengembangan kualitas siswa. Rumusan visi, misi, dan tujuan tersebut menjadi landasan dalam merancang berbagai program pendidikan, termasuk inovasi pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kompetensi siswa, baik dalam aspek kognitif maupun non-kognitif. Adapun rumusan visi, misi, dan tujuan SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan adalah sebagai berikut.

1. Visi

Mewujudkan siswa yang unggul berprestasi dilandasi dengan iman dan dipercaya masyarakat yang dijiwai oleh nilai-nilai budaya dan karakter bangsa.

2. Misi

- a. Menciptakan wawasan wiyata mandala yang asri dan menyenangkan.
- b. Melaksanakan proses belajar mengajar yang aktif, efektif, efisien, dan menyenangkan yang berkesinambungan.
- c. Membina suasana kerja sama yang baik antar warga sekolah dan masyarakat lingkungan.
- d. Melaksanakan pengembangan materi pelajaran untuk mencapai tingkat kelulusan yang maksimal.
- e. Melaksanakan kegiatan 7K.

- f. Melaksanakan bimbingan kepada siswa untuk mengikuti lomba olimpiade sains.
- g. Mempertinggi rasa patriotisme melalui peringatan hari-hari besar nasional dan keagamaan.

3. Tujuan

Mengacu pada visi dan misi sekolah SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan, serta tujuan umum pendidikan dasar, tujuan sekolah dalam mengembangkan pendidikan adalah sebagai berikut.

- a. Unggul dalam kegiatan keagamaan dan kepedulian sekolah.
- b. Unggul dalam perolehan nilai UAN.
- c. Unggul dalam persaingan masuk jenjang SMA/SMK.
- d. Unggul dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama bidang bisnis.
- e. Unggul dalam bidang olahraga, kesenian, dan pramuka.
- f. Unggul dalam kebersihan dan penghijauan sekolah.

4.2. Hasil Penelitian

4.2.1. Analisis (*Analysis*)

a. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang berlaku di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan adalah Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013. Pada kelas VII kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Merdeka dan pada kelas VIII dan IX kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013. Dalam hal ini, kurikulum yang dianalisis 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.

- 1) Elemen pada capaian pembelajaran yang akan dijadikan sebagai acuan materi pembelajaran adalah elemen geometri.

- 2) Capaian pembelajaran pada elemen geometri yaitu siswa diharapkan mampu dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Siswa dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Siswa dapat menunjukkan kebenaran teorema pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius). Siswa dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Tujuan pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.
- a. Siswa dapat mengetahui pengertian dan jenis-jenis bangun datar segiempat.
 - b. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun datar segiempat.
 - c. Siswa mampu menentukan rumus luas dan keliling segiempat.
 - d. Siswa mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat.
 - e. Siswa dapat mengetahui pengertian dan jenis-jenis bangun datar segitiga.
 - f. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun datar segitiga.

- g. Siswa mampu menentukan rumus luas dan keliling segitiga.
- h. Siswa mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segitiga.

b. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di kelas, diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika hanya merupakan buku paket. Namun, penyajian yang ada di dalamnya pun terbatas sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi dan bahan ajar yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka masih terbatas karena penerapannya baru dimulai di kelas VII. Sehingga ketika proses pembelajaran, siswa hanya bergantung pada guru, dan siswa tidak dapat belajar secara mandiri dalam menemukan sebuah konsep matematika.

Oleh sebab itu, peneliti merancang dan mengembangkan sebuah bahan ajar untuk membantu guru dan siswa dalam pembelajaran. Bahan ajar yang dimaksud adalah modul pembelajaran. Modul pembelajaran dirancang menjadi sebuah materi yang utuh sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran tatap muka maupun pada belajar mandiri (Rahmi et al., 2021).

c. Analisis Karakteristik

Analisis karakteristik siswa merupakan kegiatan mempelajari karakteristik siswa. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana karakteristik siswa yang akan menjadi subjek dalam penelitian yang sesuai dengan perancangan modul pembelajaran. Dari segi usia, ditemukan siswa yang memiliki usia 13-15 tahun. Menurut teori perkembangan Piaget dalam Marinda (2020):

Tahap operasional formal, yaitu usia 11-15. Pada tahap ini individu sudah mulai memikirkan pengalaman konkret, dan memikirkannya secara lebih abstrak, idealis dan logis.

Berdasarkan teori tersebut, terlihat bahwa siswa sudah mulai mampu berpikir secara konkret, abstrak, idealis, dan logis. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, diketahui siswa lebih

suka terhadap warna yang cerah atau terang, sehingga pada modul juga lebih menggunakan warna yang terang. Dari segi pengetahuan dan tingkat berpikir, siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Hal ini terlihat dari tes yang masih belum maksimal.

Dari hasil analisis karakteristik siswa, modul pembelajaran yang dikembangkan akan disesuaikan dengan karakteristik siswa dengan menyajikan masalah yang sederhana dan mampu menumbuhkan cara berpikir siswa sehingga dapat mendorong siswa dalam belajar.

4.2.2. Desain (*Design*)

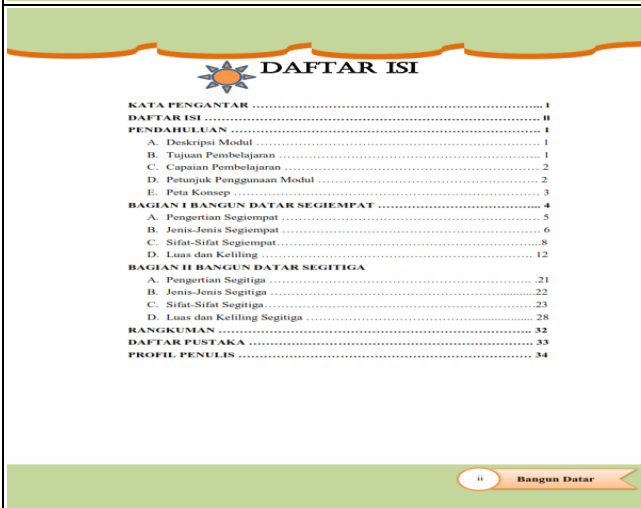
Berdasarkan hasil analisis kurikulum, kebutuhan dan karakteristik, akan dirancang desain bahan ajar berupa modul pembelajaran yang memuat materi bangun datar. Pada halaman cover didesain dengan menggunakan aplikasi *Canva* dan pada bagian isi modul didesain menggunakan *Microsoft Word*. Modul pembelajaran ini akan dikembangkan berdasarkan model pembelajaran *problem posing*.

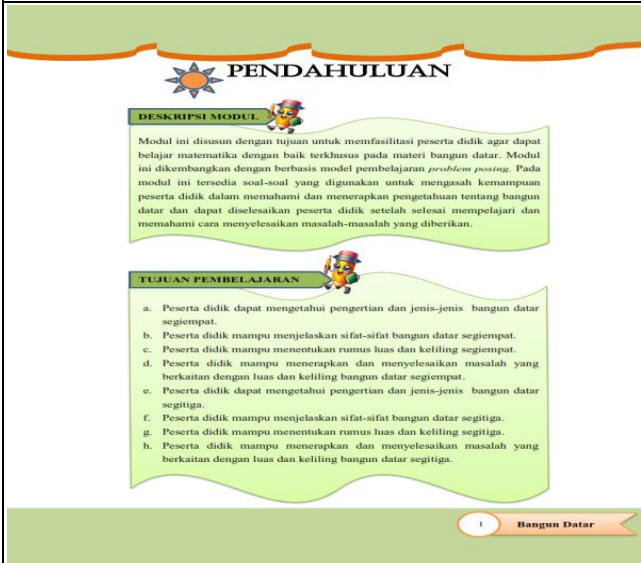
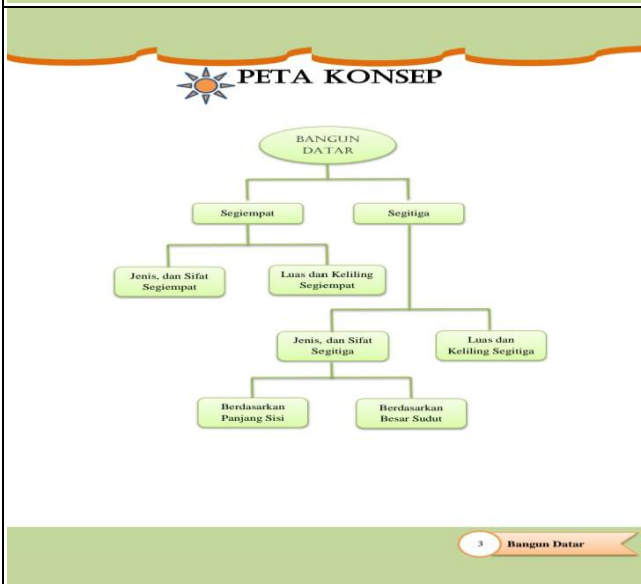
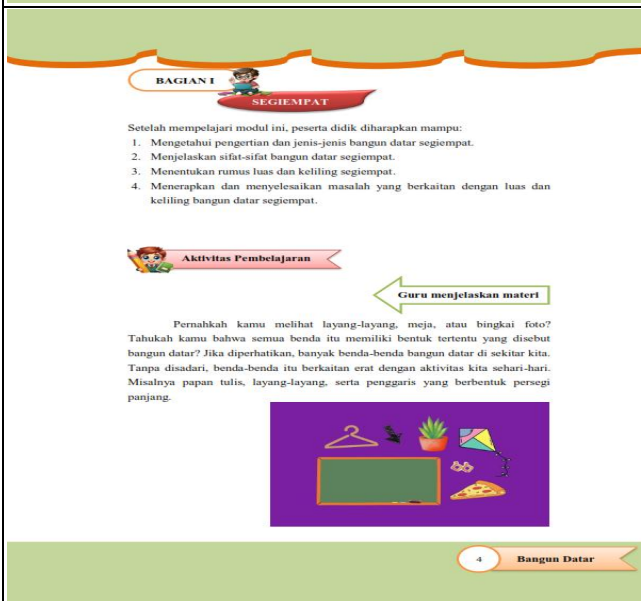
Tahap kegiatan yang dilakukan pada desain modul pembelajaran berbasis *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, adalah sebagai berikut.

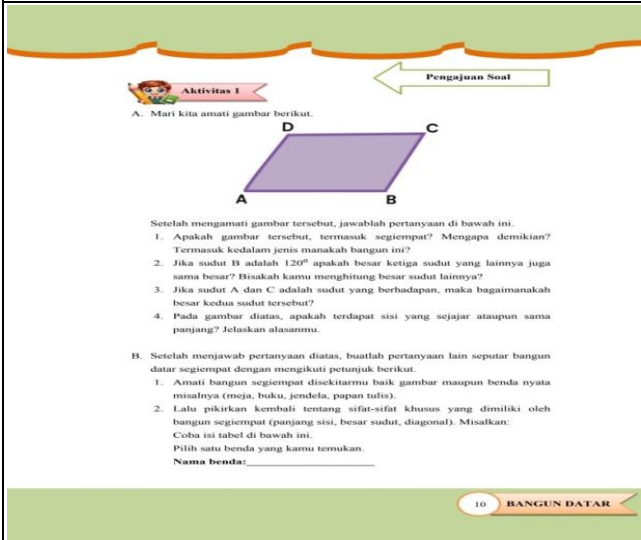
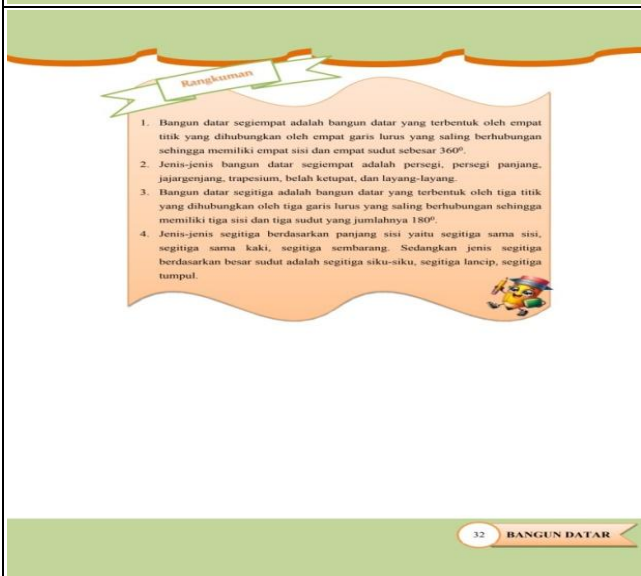
a. Pembuatan Rancangan Modul Pembelajaran

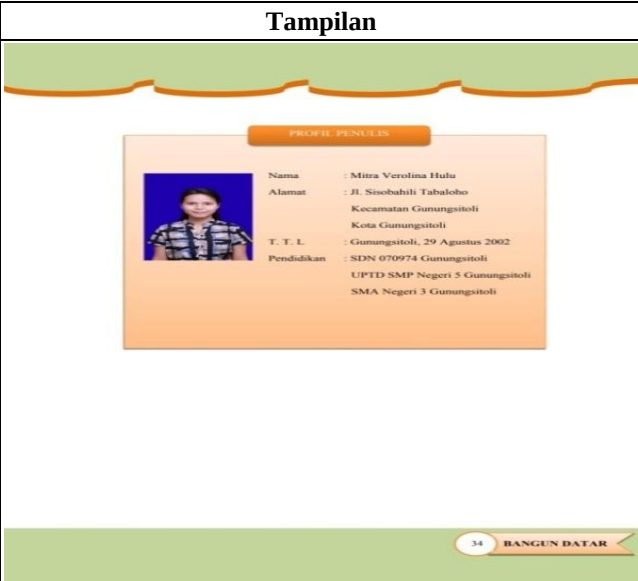
Setelah menentukan judul modul pembelajaran, menyiapkan buku referensi, maka tahap selanjutnya adalah menyusun draf modul pembelajaran. Berikut ini disajikan rancangan pengembangan modul pembelajaran yang dihasilkan.

Tabel 4. 1
Rancangan Pengembangan Modul Pembelajaran

Tampilan	Deskripsi
	Halaman Cover (pada halaman cover terdapat judul modul yaitu “Modul Pembelajaran Matematika Bangun Datar (Segiempat dan Segitiga)”. Cover juga memuat lambang Kurikulum Merdeka dan beberapa elemen yang berhubungan dengan bangun datar)
	Kata Pengantar (Kata pengantar berisikan sapaan penulis kepada pembaca)
	Daftar Isi (Daftar isi berisi halaman topik yang terdapat pada modul pembelajaran matematika)

Tampilan	Deskripsi
	Pendahuluan (Pendahuluan berupa penjelasan tentang deskripsi modul, tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran dan petunjuk modul)
	Peta Konsep (Peta konsep memuat gambaran materi pembelajaran bangun datar)
	Materi Pembelajaran (Materi yang terdapat pada modul pembelajaran yaitu segiempat dan segitiga. Materi tersebut dibuat menjadi dua bagian yaitu bagian I dan II, dan memuat tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, contoh soal dan rangkuman)

Tampilan	Deskripsi
 Aktivitas 1 Penguatan Soal A. Mari kita amati gambar berikut.  Setelah mengamati gambar tersebut, jawablah pertanyaan di bawah ini. 1. Apakah gambar tersebut, termasuk segiempat? Mengapa demikian? Termasuk kedalam jenis manakah bangun ini? 2. Jika sudut B adalah 120° apakah besar ketiga sudut yang lainnya juga sama besar? Bisakah kamu menghitung besar sudut lainnya? 3. Jika sudut A dan C adalah sudut yang berhadapan, maka bagaimanakah besar kedua sudut tersebut? 4. Pada gambar diatas, apakah terdapat sisi yang sejajar ataupun sama panjang? Jelaskan alasamu. B. Setelah menjawab pertanyaan diatas, buatlah pertanyaan lain seputar bangun datar segiempat dengan mengikuti petunjuk berikut. 1. Amati bangun segiempat disekitarmu baik gambar maupun benda nyata misalnya (meja, buku, jendela, papan tulis). 2. Lalu pikirkan kembali tentang sifat-sifat khusus yang dimiliki oleh bangun segiempat (panjang sisi, besar sudut, diagonal). Misalkan: Coba isi tabel di bawah ini. Pilih satu benda yang kamu temukan. Nama benda: _____ 10 BANGUN DATAR	Aktivitas siswa (Aktivitas siswa berupa kegiatan siswa dalam bentuk kelompok)
 Rangkuman 1. Bangun datar segiempat adalah bangun datar yang terbentuk oleh empat titik yang dihubungkan oleh empat garis lurus yang saling berhubungan sehingga memiliki empat sisi dan empat sudut sebesar 360°. 2. Jenis-jenis bangun datar segiempat adalah persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang. 3. Bangun datar segitiga adalah bangun datar yang terbentuk oleh tiga titik yang dihubungkan oleh tiga garis lurus yang saling berhubungan sehingga memiliki tiga sisi dan tiga sudut yang jumlahnya 180°. 4. Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi yaitu segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segitiga sembarang. Sedangkan jenis segitiga berdasarkan besar sudut adalah segitiga siku-siku, segitiga lancip, segitiga tumpul. 32 BANGUN DATAR	Rangkuman (Rangkuman memuat informasi atau hal-hal yang penting pada materi yang telah dipelajari)
 Daftar pustaka Rumiyan, dkk. 2022. <i>Matematika SMP/MTS KELAS VII</i>. Jakarta: PT Bumi Aksara. Tim Gakko Toshio. (2021). <i>Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 33 BANGUN DATAR	Daftar Pustaka (Daftar pustaka memuat sumber referensi yang digunakan untuk memperkuat gagasan materi pada modul pembelajaran)

Tampilan	Deskripsi
	Profil Penulis (Profil penulis memuat informasi identitas penulis secara garis besar)

b. Pembuatan Modul Ajar

Pada tahapan ini, peneliti merancang modul pembelajaran yang akan dijadikan panduan selama proses pembelajaran/implementasi. Berdasarkan hasil pada tahapan analisis, peneliti akan merancang modul pembelajaran yang berisi tahapan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa, dimana modul pembelajaran yang dibuat memuat informasi mengenai modul, tujuan pembelajaran, dan uraian langkah-langkah pada setiap pertemuan. Pembelajaran dirancang selama empat pertemuan, dimana setiap pertemuannya terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada kegiatan inti, peneliti menggunakan model pembelajaran berbasis *Problem posing*.

c. Penyusunan Instrumen

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk tahapan evaluasi modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Instrumen yang dibuat terdiri dari lembar angket validasi ahli materi; lembar angket validasi ahli bahasa; lembar angket validasi ahli desain; lembar angket respon guru; lembar angket respon siswa. Peneliti membuat angket yang memuat identitas, petunjuk pengisian, pernyataan, serta kolom komentar.

Selanjutnya, peneliti menyusun instrumen tes yang digunakan untuk menilai keefektifan modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Tes yang dibuat berupa tes berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir soal. Kemudian tes dibuat berdasarkan kaidah penyusunan tes, yang dimulai dari pembuatan kisi-kisi, penyusunan soal, pembobotan, dan kunci jawaban. Materi tes yang diberikan adalah materi yang sesuai pada modul pembelajaran yaitu bangun datar. Setelah kegiatan perancangan selesai, maka dilanjutkan pada tahap pengembangan (*development*).

d. Validasi Instrumen

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

1) Validasi Angket

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

a) Ahli Materi

Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini divalidasi oleh beberapa ahli diantaranya, ahli materi, ahli bahasa, ahli desain, serta melalui tanggapan dari guru dan siswa. Proses validasi dilaksanakan dalam dua tahap untuk memastikan kelayakan dan kualitas instrumen. Pada tahap pertama, hasil penilaian oleh validator ahli materi menunjukkan bahwa angket memperoleh skor persentase sebesar 71,42% dengan kategori valid. Namun demikian, validator memberikan masukan terkait perbaikan pada aspek tata cara penulisan, menguraikan tujuan pembelajaran, menambahkan contoh, menambahkan gambar, dan menambahkan tabel pada kegiatan aktivitas

siswa. Berdasarkan saran tersebut, peneliti melakukan revisi terhadap instrumen angket. Selanjutnya, instrumen yang telah diperbaiki kembali divalidasi pada tahap kedua. Hasil penilaian menunjukkan peningkatan skor menjadi 96,42%, dan termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, instrument angket dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian tanpa perlu revisi tambahan.

Berdasarkan hasil penilaian akhir oleh validator, instrumen angket dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam penelitian. Uraian lengkap mengenai hasil penilaian, beserta saran dan tanggapan dari validator ahli materi terhadap instrument angket tersebut, dapat ditemukan pada bagian lampiran.

b) Ahli Bahasa

Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini divalidasi oleh beberapa ahli diantaranya, ahli materi, ahli bahasa, ahli desain, serta melalui tanggapan dari guru dan siswa. Proses validasi dilaksanakan dalam dua tahap untuk memastikan kelayakan dan kualitas instrumen. Pada tahap pertama, hasil penilaian oleh validator ahli bahasa menunjukkan bahwa angket memperoleh skor persentase sebesar 60,71% dengan kategori valid. Namun demikian, validator memberikan masukan terkait perbaikan pada tata cara penulisan. Berdasarkan saran tersebut, peneliti melakukan revisi terhadap instrumen angket. Selanjutnya, instrumen yang telah diperbaiki kembali divalidasi pada tahap kedua. Hasil penilaian menunjukkan peningkatan skor menjadi 96,42%, dan termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, instrument angket dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian tanpa perlu revisi tambahan.

Berdasarkan hasil penilaian akhir oleh validator, instrumen angket dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam penelitian. Uraian lengkap mengenai hasil penilaian, beserta saran dan tanggapan dari validator ahli bahasa terhadap instrumen angket tersebut, dapat ditemukan pada bagian lampiran.

2) Validasi Tes

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi. Proses validasi dilakukan melalui dua tahap penilaian guna memastikan kualitas dan kesesuaian instrumen. Adapun hasil penilaian pada tahap pertama adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 2
Validasi Pertama Butir Tes

Nomor Angket	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
Ranah Materi					
1	4	4	4	4	4
2	3	4	4	3	4
3	4	4	4	4	4
4	4	3	3	3	3
Ranah Konstruksi					
5	4	4	3	3	3
6	3	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4
Ranah Bahasa					
8	3	4	4	3	4
9	3	4	4	4	4
10	4	3	3	3	3
11	4	4	4	4	4
Total Skor	40	42	41	39	41
%	90,90%	95,45%	93,18%	88,64%	93,18%
Kriteria	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid

Berdasarkan hasil analisis terhadap tabel yang disajikan, diketahui bahwa kelima butir soal masih memerlukan revisi kecil, baik aspek materi, konstruksi, maupun kebahasaan. Meskipun seluruh butir soal telah dikategorikan sangat valid, masukan dari ahli materi pada tahap penilaian pertama menunjukkan adanya beberapa aspek yang perlu diperbaiki,

antara lain penambahan informasi mengenai alokasi waktu, dan jumlah soal pada kisi-kisi. Oleh karena itu, peneliti melakukan revisi terhadap instrumen sesuai saran yang diberikan.

Tabel 4. 3
Validasi Kedua Butir Tes

Nomor Angket	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
Ranah Materi					
1	4	4	4	4	4
2	4	4	4	3	4
3	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4
Ranah Konstruksi					
5	4	4	4	3	4
6	3	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4
Ranah Bahasa					
8	3	4	4	3	4
9	4	4	4	4	4
10	4	4	3	4	4
11	4	4	4	4	4
Total Skor	42	44	43	41	44
%	95,45%	100%	97,73%	93,18%	100%
Kriteria	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid

Berdasarkan data pada tabel, terlihat bahwa persentase kelima butir soal mengalami peningkatan dibandingkan pada penilaian sebelumnya. Hasil penilaian menunjukkan bahwa kelima butir soal termasuk kategori sangat valid dan dinyatakan layak untuk digunakan tanpa perlu dilakukan revisi.

3) Ujicoba Tes

Setelah tes divalidasi oleh ahli materi, maka tes tersebut akan diujicoba satu kelas untuk mengetahui tingkat validitas perbutir soal, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Ujicoba tes dilaksanakan di SMP Negeri 1 Hiliserangkai pada kelas VII, dengan jumlah siswa sebanyak 32 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 responden sebanyak 32 siswa adalah sebesar 0,349. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data uji validitas sebagai berikut.

Tabel 4. 4
Hasil Uji Vaiditas Tes

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	keterangan
1	0,9043	0,349	Valid
2	0,8390	0,349	Valid
3	0,8790	0,349	Valid
4	0,8591	0,349	Valid
5	0,8058	0,349	Valid

Berdasarkan tabel diatas, diketahui nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ untuk setiap butir soal, sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid. Jika dibandingkan dengan dengan hasil perhitungan menggunakan aplikasi SPSS, nilai r_{hitung} yang diperoleh secara manual setara dengan nilai *pearson correlation* yang terdapat dalam output SPSS. Uraian lengkap mengenai hasil perhitungan validitas, baik secara manual maupun melalui SPSS, disajikan pada bagian lampiran.

b) Reliabilitas Tes

Nilai r tabel untuk jumlah responden sebanyak 32 siswa adalah sebesar 0,349. Hasil uji coba terhadap instrumen tes menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,9062. Karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan reliabel. Hasil ini juga sejalan dengan perhitungan menggunakan aplikasi SPSS, di mana diperoleh nilai cronbach's alpha sebesar 0,906. Uraian lengkap mengenai hasil perhitungan validitas, baik secara manual maupun melalui SPSS, disajikan pada bagian lampiran.

c) Daya Pembeda

Dalam proses perhitungan daya pembeda suatu instrumen tes, skor total siswa terlebih dahulu diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah. Selanjutnya, skor tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai daya pembeda untuk masing-masing butir soal sebagaimana disajikan sebagai berikut.

Tabel 4. 5
Hasil Daya Pembeda

Nomor Soal	DP	Keterangan
1	0,4106	Baik
2	0,4056	Baik
3	0,445	Baik
4	0,445	Baik
5	0,4918	Baik

Berdasarkan data pada tabel, diketahui bahwa butir soal yang digunakan memiliki daya pembeda dalam kategori baik. Uraian lengkap mengenai hasil perhitungan validitas, baik secara manual maupun melalui SPSS, disajikan pada bagian lampiran.

d) Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh data mengenai tingkat kesukaran butir soal sebagai berikut.

Tabel 4. 6
Hasil Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	IK	Keterangan
1	0,759	Mudah
2	0,703	Mudah
3	0,665	Sedang
4	0,669	Sedang
5	0,706	Mudah

Berdasarkan data pada tabel diatas, diketahui bahwa butir soal yang digunakan memiliki tingkat kesukaran yang tergolong dalam kategori mudah dan sedang. Penjelasan lengkap mengenai perhitungan tingkat kesukaran masing-masing butir soal dapat dilihat pada bagian lampiran.

4.2.3. Pengembangan (*Development*)

Setelah peneliti merancang modul pembelajaran matematika yang dikembangkan, selanjutnya yang dilakukan adalah pengembangan (*development*). Pada tahapan ini, desain yang telah dirancang digabung menjadi sebuah modul pembelajaran. Setelah diproduksi, modul pembelajaran akan divalidasi oleh para ahli. Kemudian, setelah modul pembelajaran telah dinyatakan valid, maka modul pembelajaran tersebut diujicobakan pada kelompok kecil dan kelompok perorangan untuk mengetahui tingkat kepraktisannya.

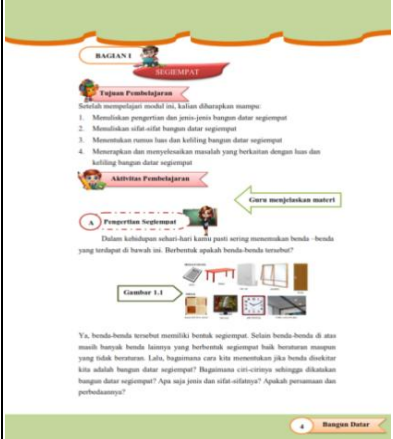
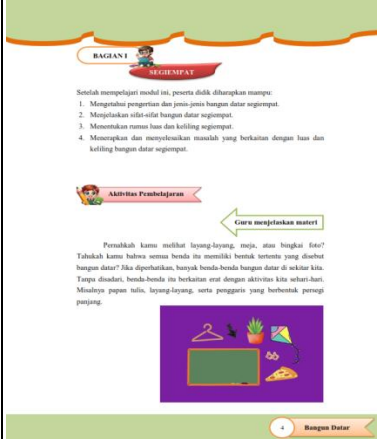
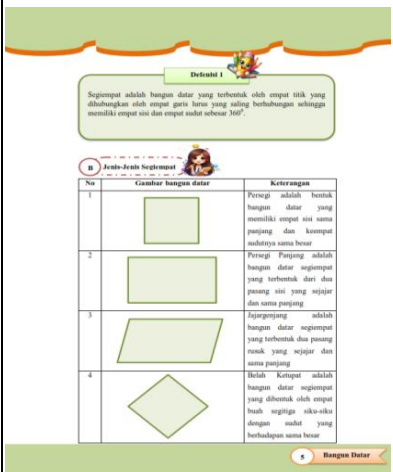
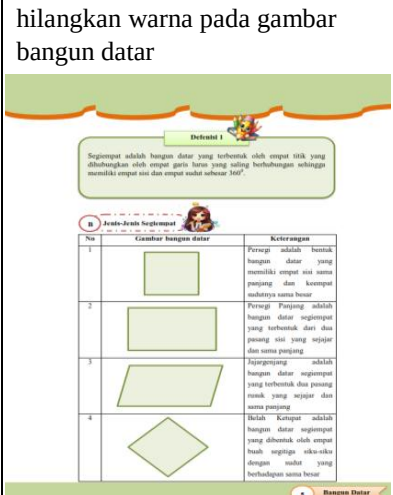
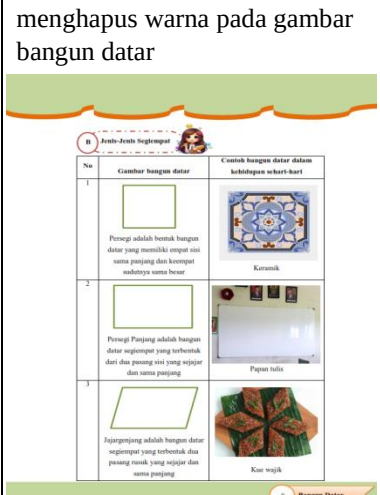
a) Penilaian Ahli

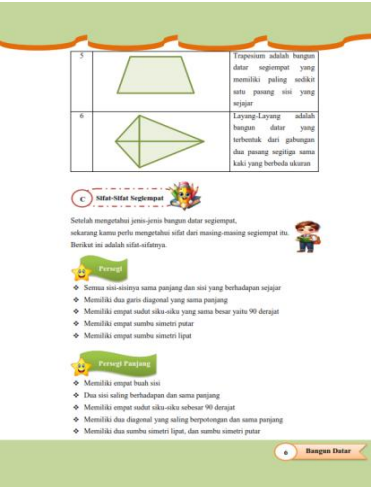
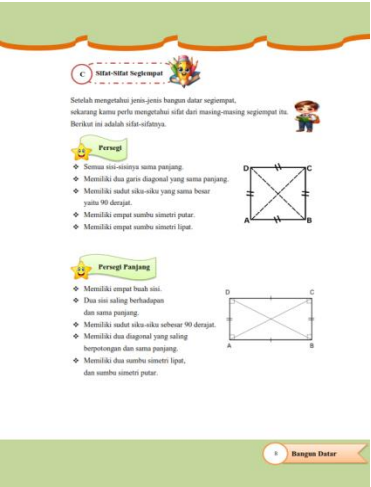
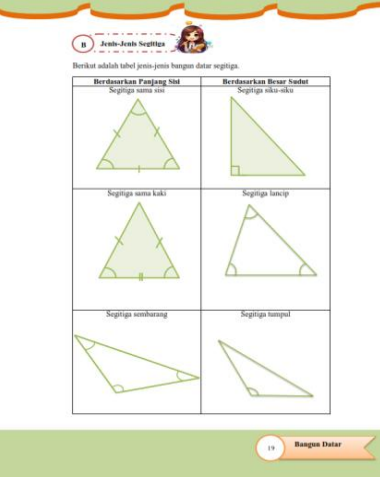
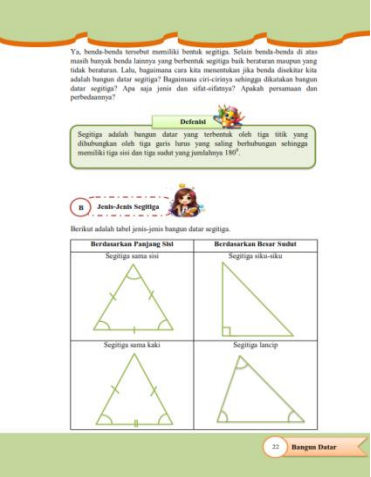
Setelah modul pembelajaran telah selesai, maka modul pembelajaran akan dinilai oleh pakar. Penilaian pakar akan dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan melakukan revisi sesuai dengan komentar dan saran validator dari bahan pembelajaran yang telah dibuat. Hasil validasi yang telah diperoleh akan diuraikan sebagai berikut.

1) Hasil Validasi Ahli Materi

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

Tabel 4. 7
Tanggapan, Saran dan Kritik Validator Ahli Materi

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Tambahkan pengantar sebelum masuk materi 	Telah diperbaiki dengan menambahkan pengantar materi 
2	Ganti penulisan kata “Definisi 1” pada kolom definisi 	Penulisan telah diperbaiki menjadi “Definisi” 
3	Tambahkan contohnya dalam kehidupan sehari-hari dan hilangkan warna pada gambar bangun datar 	Sudah diperbaiki dengan menambahkan contoh dan menghapus warna pada gambar bangun datar 

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
4	Tambahkan gambar pada sifat segiempat 	Sudah diperbaiki dengan menambahkan gambar 
5	Perbaiki penulisan judul, dan tambah lambang satuan persegi pada kolom definisi 	Telah diperbaiki dengan mengubah penulisan judul dan menambah satuan persegi pada kolom definisi 
6	Hilangkan warna pada semua gambar segitiga 	Telah diperbaiki dengan menghapus warna pada gambar segitiga 

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
7	Tambahkan gambar pada sifat-sifat segitiga	Telah diperbaiki dengan menambahkan gambar segitiga
8	Tambahkan tabel pada kegiatan aktivitas siswa	Telah diperbaiki dengan menambahkan tabel kegiatan

a) Hasil Validasi Materi Oleh Validator 1

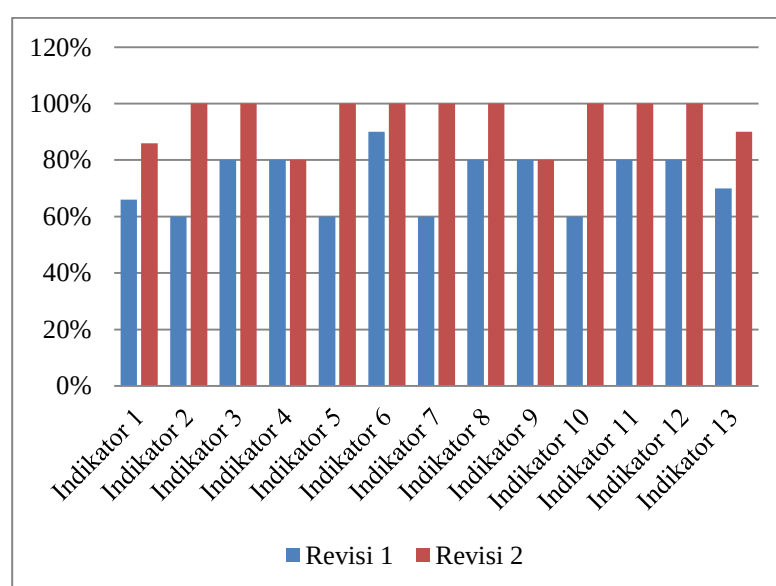
Data penilaian materi terhadap modul pembelajaran oleh validator pertama disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4. 8
Penilaian Ahli Materi 1

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

Berdasarkan data pada tabel, diketahui bahwa proses validasi oleh validator dilakukan sebanyak dua tahap. Pada tahap validasi pertama, diperoleh persentase skor sebesar 89% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Namun demikian, karena adanya saran dan komentar dari validator,

peneliti melakukan revisi terhadap produk. Selanjutnya, produk divalidasi kembali pada tahap kedua, dan hasilnya menunjukkan peningkatan skor menjadi 98% dengan kategori sangat valid tanpa perlu revisi. Dengan demikian, berdasarkan hasil validasi akhir, modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan. Perubahan persentase skor pada setiap indikator penilaian oleh validator pertama, yang merupakan ahli materi, disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4. 1 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Materi 1

Berdasarkan diagram yang telah disajikan, terlihat bahwa secara umum terjadi peningkatan persentase pada seluruh indikator dari revisi 1 dan revisi 2. Indikator 4 dan 9 tidak menunjukkan peningkatan. Sementara itu pada indikator 1 diperoleh peningkatan sebesar 20%, pada indikator 2 diperoleh peningkatan sebesar 40%, pada indikator 3 diperoleh peningkatan sebesar 20%, pada indikator 5 diperoleh peningkatan sebesar 40%, pada indikator 6 diperoleh peningkatan sebesar 10%, pada indikator 7 diperoleh peningkatan sebesar 40%, pada indikator 8 diperoleh peningkatan sebesar 20%, pada

indikator 10 diperoleh peningkatan sebesar 40%, pada indikator 11 diperoleh peningkatan sebesar 20%, pada indikator 12 diperoleh peningkatan sebesar 20%, dan pada indikator 13 diperoleh peningkatan sebesar 20%.

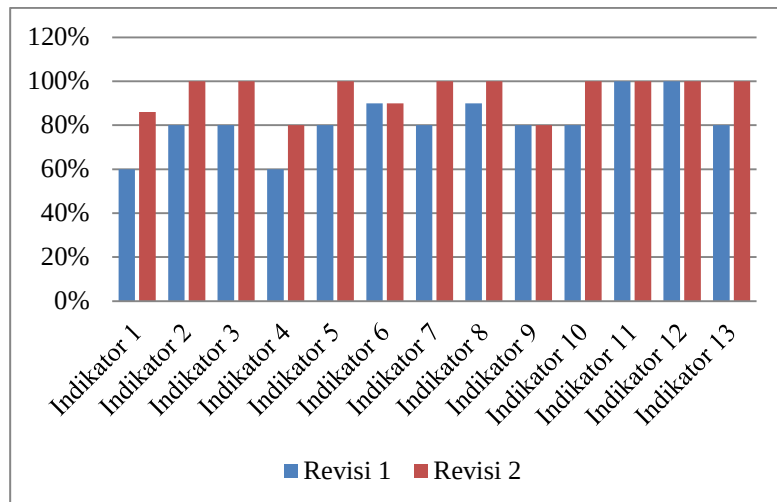
b) Hasil Validasi Materi Oleh Validator 2

Data penilaian materi terhadap modul pembelajaran oleh validator pertama disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4. 9
Penilaian Ahli Materi 2

No	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	72	80%	Sangat valid
2	Revisi 2	87	96,66%	Sangat valid

Berdasarkan data pada tabel, diketahui bahwa proses validasi oleh validator dilakukan sebanyak dua tahap. Pada tahap validasi pertama, diperoleh persentase skor sebesar 80% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Namun demikian, karena adanya saran dan komentar dari validator, peneliti melakukan revisi terhadap produk. Selanjutnya, produk divalidasi kembali pada tahap kedua, dan hasilnya menunjukkan peningkatan skor menjadi 96,66% dengan kategori sangat valid tanpa perlu revisi. Dengan demikian, berdasarkan hasil validasi akhir, modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan. Perubahan persentase skor pada setiap indikator penilaian oleh validator pertama, yang merupakan ahli materi, disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4. 2 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Materi 2

Pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa persentase dari setiap indikator mengalami peningkatan dari revisi 1 ke revisi 2. Melalui data tersebut dapat dilihat bahwa indikator 6, 9, 11, dan 12, tidak mengalami peningkatan. Sementara pada indikator 1 diperoleh peningkatan sebesar 26%, pada indikator 2, 3, 4, 5, 7, 10, 13 diperoleh peningkatan sebesar 20%, dan pada indikator 8 diperoleh peningkatan sebesar 10%.

2) Hasil Validasi Ahli Bahasa

Penilaian terhadap aspek kebahasaan dalam modul pembelajarandiperoleh melalui hasil angket validasi yang diisi oleh validator ahli bahasa. Validasi dilakukan untuk menilai kesesuaian penggunaan bahasa dalam modul. Dalam proses validasi, produk direvisi sebanyak dua kali berdasarkan masukan yang diberikan oleh validator. Adapun tanggapan, saran, serta kritik yang disampaikan oleh validator ahli bahasa disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 10
Tanggapan, Saran dan Kritik Validator Ahli Bahasa

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki penulisan kata “kalian” pada tujuan pembelajaran	Telah diperbaiki dengan mengganti kata kalian menjadi “siswa”
2	Ganti kata dapat pada tujuan pembelajaran	Telah diperbaiki dengan mengganti kata “dapat” menjadi “mampu”

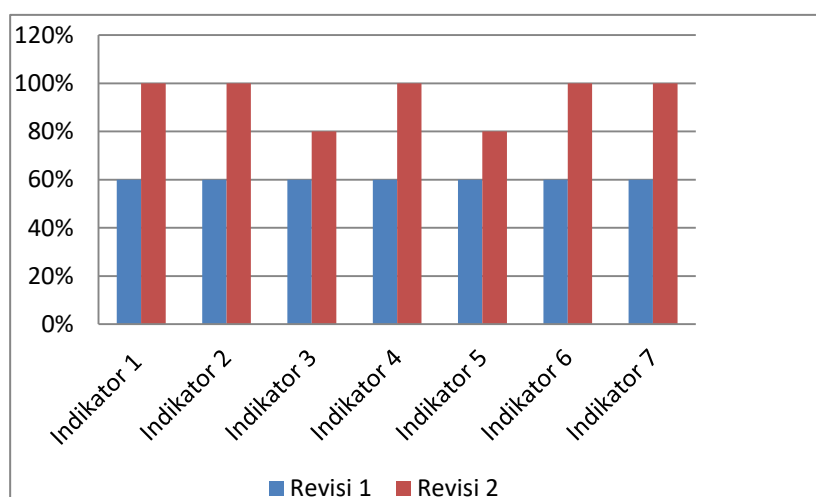
Berdasarkan data pada tabel diatas, hasil penilaian dari validator ahli bahasa terhadap modul pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 11
Penilaian Ahli Bahasa

No	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	24	60%	Valid
2	Revisi 2	38	95%	Sangat valid

Hasil validasi tahap pertama oleh ahli bahasa menunjukkan bahwa modul pembelajaran memperoleh persentase skor sebesar 60%, yang termasuk dalam kategori valid. Namun demikian, karena adanya saran dan komentar dari validator, peneliti melakukan revisi terhadap produk.

Selanjutnya, produk divalidasi kembali pada tahap kedua, dan hasilnya menunjukkan peningkatan skor menjadi 95% dengan kategori sangat valid tanpa perlu revisi. Berdasarkan hasil akhir validasi tersebut, maka produk pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Perubahan persentase skor pada setiap indikator penilaian oleh validator, disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4. 3 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Bahasa

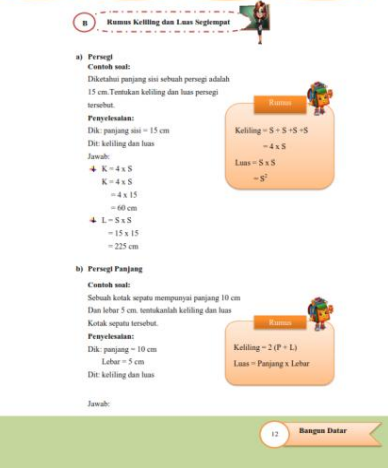
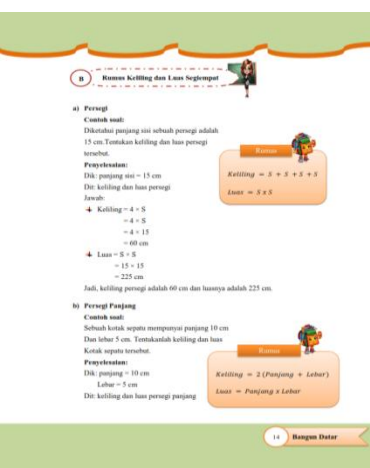
Pada gambar 4.3 menunjukkan bahwa persentase dari setiap indikator mengalami peningkatan dari revisi 1 ke revisi 2. Melalui data tersebut dapat dilihat bahwa indikator 1, 2, 4, 6, 7, mengalami peningkatan sebesar 40% dari revisi 1. Sementara pada indikator 3 dan 5 diperoleh peningkatan sebesar 20% dari revisi 1.

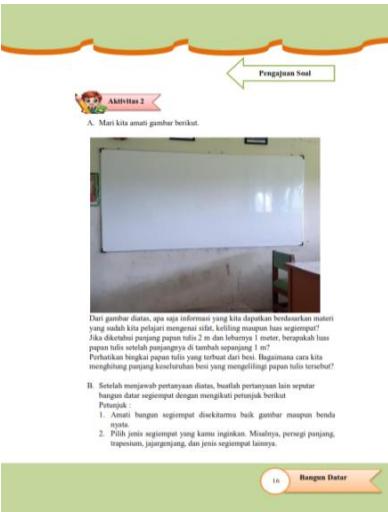
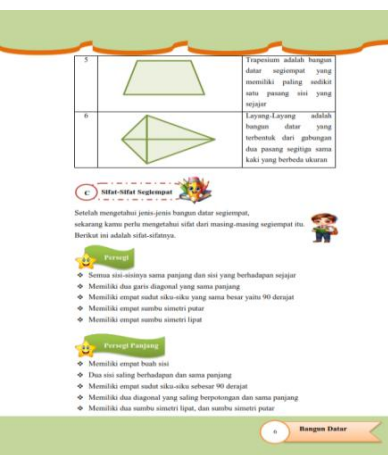
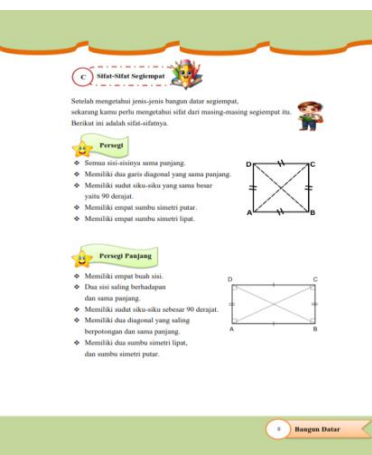
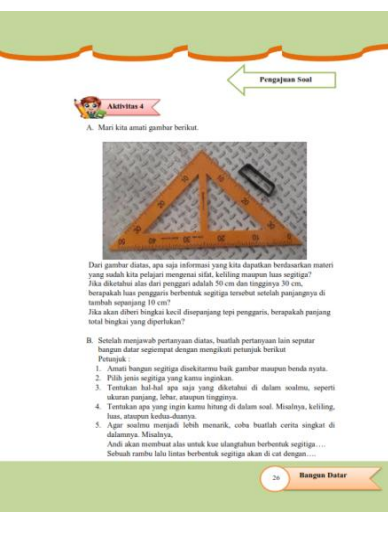
3) Hasil Validasi Ahli Desain

Penilaian terhadap aspek desain dalam modul pembelajaran diperoleh melalui proses validasi yang dilakukan oleh ahli desain. Validasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan desain modul dari segi visual, tata letak, dan kemenarikan dari produk yang dihasilkan. Validator ahli desain memberikan penilaian melalui pengisian angket serta

memberikan saran, komentar, dan kritik terhadap bagian-bagian tertentu dalam modul yang dianggap perlu disempurnakan. Dalam proses validasi ini, dilakukan dua tahap revisi berdasarkan masukan yang diberikan oleh validator. Tanggapan, saran, dan kritik dari validator disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 12
Tanggapan, Saran dan Kritik Validator Ahli Desain

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Tebalkan judul, ganti warna tulisan pada pendahuluan dan perbaiki nomor halaman 	Telah diperbaiki dengan mengganti warna kata pada pendahuluan 
2	Ganti jenis huruf pada rumus 	Telah diperbaiki dengan mengganti huruf menggunakan equation 

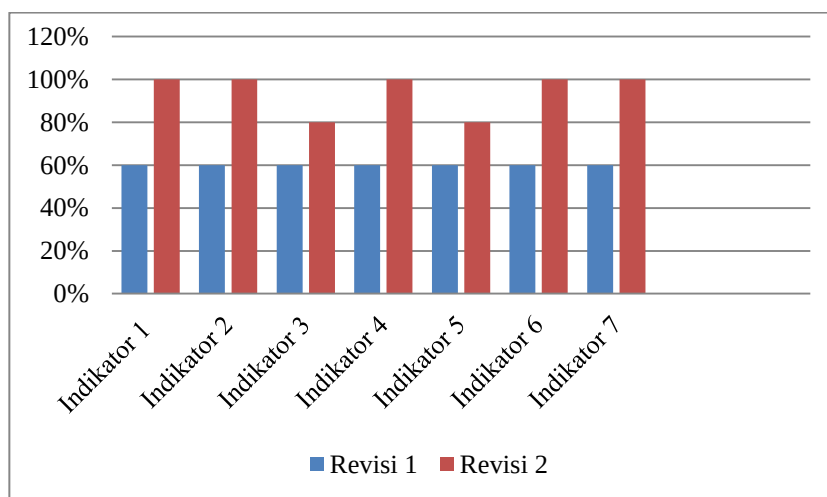
No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
3	Ganti gambar pada kegiatan aktivitas 	Telah diperbaiki dengan mengganti gambar 
4	Perbaiki warna pada judul sifat-sifat segiempat 	Telah diperbaiki dengan mengganti warna pada judul 
5	Ganti gambar pada kegiatan aktivitas 	Telah diperbaiki dengan mengganti gambar 

Berdasarkan data pada tabel diatas, hasil penilaian dari validator ahli desain terhadap modul pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 13
Penilaian Ahli Desain

No	Revisi	Total Skor	%	Kriteria
1	Revisi 1	48	60%	Valid
2	Revisi 2	78	97,5%	Sangat valid

Hasil validasi tahap pertama oleh ahli desain menunjukkan bahwa modul pembelajaran memperoleh persentase skor sebesar 60%, yang termasuk dalam kategori valid. Namun demikian, karena adanya saran dan komentar dari validator, peneliti melakukan revisi terhadap produk. Selanjutnya, produk divalidasi kembali pada tahap kedua, dan hasilnya menunjukkan peningkatan skor menjadi 97,5% dengan kategori sangat valid tanpa perlu revisi. Berdasarkan hasil akhir validasi tersebut, maka produk pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Perubahan persentase skor pada setiap indikator penilaian oleh validator, disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4. 4 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ahli Desain

Pada gambar 4.4 menunjukkan bahwa persentase dari setiap indikator mengalami peningkatan dari revisi 1 ke revisi 2. Melalui data tersebut dapat dilihat bahwa indikator 1, 3, dan 7, mengalami peningkatan sebesar 20%. Kemudian indikator 2 tidak mengalami peningkatan. Pada indikator 4, 5, dan 6 mengalami peningkatan sebesar 50%. Sementara pada indikator 8 dan 9 diperoleh peningkatan sebesar 40% dari revisi 1.

b) Uji Coba

Setelah modul pembelajaran telah divalidasi dan dinyatakan valid dan layak digunakan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain, maka modul pembelajaran diujicobakan kepada siswa untuk mendapatkan tingkat kepraktisan. Selain kepada siswa, modul pembelajaran juga diberikan kepada guru mata pelajaran untuk memberikan respon dan komentar terhadap modul pembelajaran. Ujicoba dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan. Berikut profil sekolah tempat pelaksanaan ujicoba.

Nama Sekolah	: UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan
Akreditasi Sekolah	: B (Baik)
Kepala Sekolah	: Joni Herman Mendrofa, S.Pd
NPSN	: 10259080
Alamat	: Desa Hiligodu Ombolata
Kecamatan	: Gunungsitoli Selatan
Kota	: Gunungsitoli
Provinsi	: Sumatera Utara
Kurikulum	: Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka

1) Ujicoba Perorangan

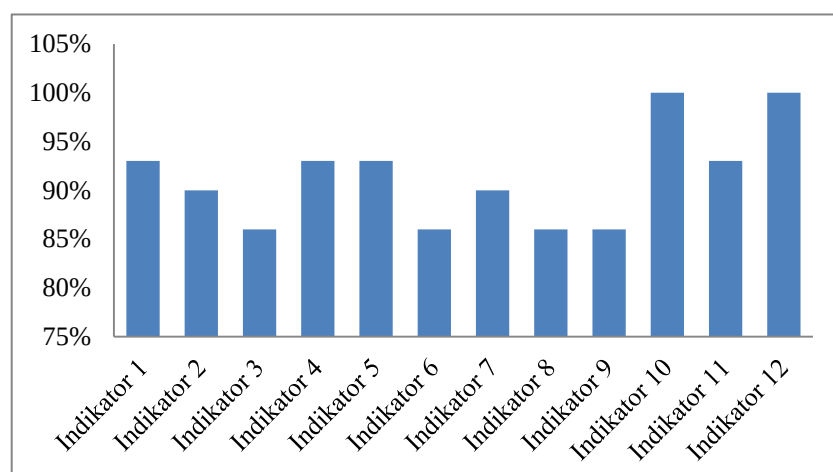
Pada tahap ini, peneliti melibatkan tiga orang siswa yang dipilih secara purposive untuk mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Uji coba perorangan dilaksanakan di kelas VII-A dengan menerapkan proses pembelajaran yang berbasis model pembelajaran problem posing. Setelah proses

pembelajaran selesai, peneliti membagikan angket kepada siswa untuk memperoleh tanggapan terhadap modul pembelajaran yang telah digunakan. Angket tersebut bertujuan untuk mengukur respon siswa terhadap kualitas isi, penyajian, tampilan, serta kemudahan pemahaman materi dalam modul. Berdasarkan hasil angket yang telah diisi, diperoleh penilaian langsung dari siswa mengenai keefektifan modul sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran. Berikut hasil penilaian ujicoba perorangan berdasarkan angket respon yang telah dibagikan.

Tabel 4. 14
Hasil Angket Respon Ujicoba Perorangan

No	Siswa	Total Skor	%	Kriteria
1	A E L	50	83,33 %	Sangat praktis
2	C J L	55	91,66 %	Sangat praktis
3	M V L	52	86,66 %	Sangat praktis
Jumlah skor		157		
Rata-rata hasil persentase		87,2 %		
Kriteria		Sangat praktis		

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata hasil persentase sebesar 87,2 % maka modul pembelajaran berada pada kriteria sangat praktis. Hasil persentase rata-rata setiap indikator dari tiga orang siswa tersebut dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4. 5 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ujicoba Perorangan

Dari data diagram diatas, dapat dilihat bahwa persentase terbesar yaitu indikator 10 dan 12 dengan persentase sebesar 100%, dimana mencakup kemudahan belajar dan peningkatan motivasi belajar. Kemudian diikuti oleh indikator 1, 4, 5, dan 11 dengan persentase 93%, dimana mencakup ketertarikan desain, ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca, ketertarikan kombinasi warna, dan ketertarikan menggunakan modul. Selanjutnya diikuti oleh indikator 2 dan 7 dengan persentase 90%, dimana mencakup warna dan gambar yang bagus, dan bagian modul mudah dipahami. Selanjutnya indikator 3, 6, 8, dan 9 dengan persentase 86%, dimana mencakup kemenarikan isi, modul mudah digunakan, kalimat sederhana, dan pedoman penggunaan. Uraian lengkap mengenai skor penilaian dapat ditemukan pada bagian lampiran.

2) Ujicoba Kelompok Kecil

Pada tahap ini, peneliti memilih 10 orang siswa di kelas VII-A dengan membagi siswa ke dalam kelompok kecil. Peneliti melaksanakan proses pembelajaran berbasis *problem posing*. Setelah proses pembelajaran selesai, peneliti memberikan lembar angket kepada siswa sebagai respon atau tanggapan dari modul pembelajaran yang telah dipelajari. Berdasarkan angket yang telah dibagikan, siswa memberikan penilaian terhadap angket yang telah dibagikan.

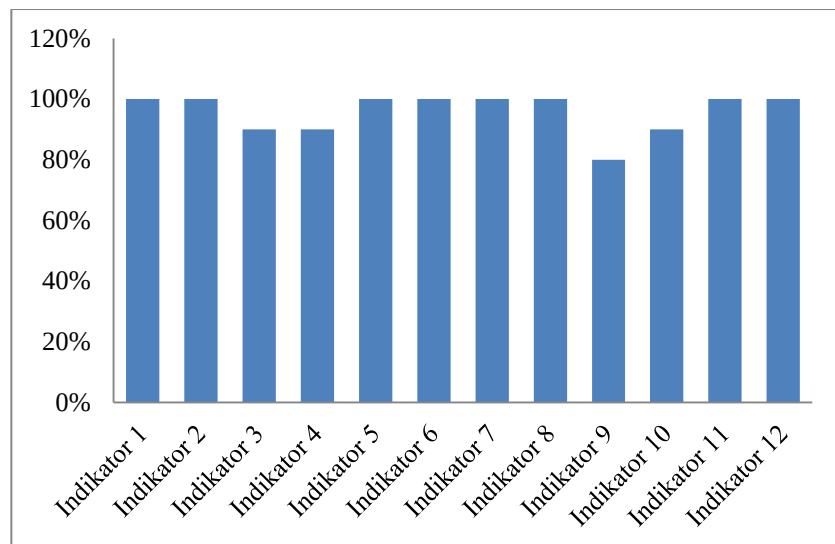
Berikut hasil penilaian ujicoba perorangan berdasarkan angket yang telah diberikan.

Tabel 4. 15
Hasil Angket Respon Siswa Ujicoba Kelompok Kecil

No	Nama	Total Skor	%	Kriteria
1	A L	53	88,33%	Sangat praktis
2	E G F M	53	88,33%	Sangat praktis
3	J N	57	95%	Sangat praktis
4	N F L	57	95%	Sangat praktis
5	N L	53	88,33%	Sangat praktis
6	N G L	57	95%	Sangat praktis
7	R E S L	53	88,33%	Sangat praktis

No	Nama	Total Skor	%	Kriteria
8	R H L	56	93,33%	Sangat praktis
9	R F S L	56	93,33%	Sangat praktis
10	S R	52	86,66%	Sangat praktis
Jumlah skor		547		
Rata-rata hasil persentase		91%		
Kriteria		Sangat praktis		

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata hasil persentase sebesar 91%. maka modul pembelajaran berada pada kriteria sangat praktis. Hasil persentase rata-rata setiap indikator dari 10 orang siswa tersebut dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4. 6 Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Ujicoba Kelompok Kecil

Dari data diagram diatas, dapat dilihat bahwa persentase terbesar yaitu indikator 8 dengan nilai persentase sebesar 96%, yaitu kalimat sederhana. Kemudian diikuti oleh indikator 2 dengan nilai persentase 94%, yaitu warna dan gambar yang bagus. Selanjutnya indikator 10 dengan persentase 92%, yaitu kemudahan belajar. Selanjutnya indikator 4, 6, 9, dan 12 dengan persentase 90%, yaitu ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca, modul mudah digunakan, pedoman penggunaan, dan peningkatan motivasi belajar. Selanjutnya indikator 11 dengan persentase 89%, yaitu ketertarikan menggunakan modul.

Selanjutnya indikator 1, 3, dan 5 dengan nilai persentase sebesar 88%, yaitu ketertarikan desain, kemenarikan isi, dan ketertarikan kombinasi warna. Selanjutnya indikator 7 dengan nilai persentase sebesar 70%, yaitu bagian-bagian modul mudah dipahami. Uraian lengkap mengenai skor penilaian ujicoba kelompok kecil dapat dilihat pada bagian lampiran.

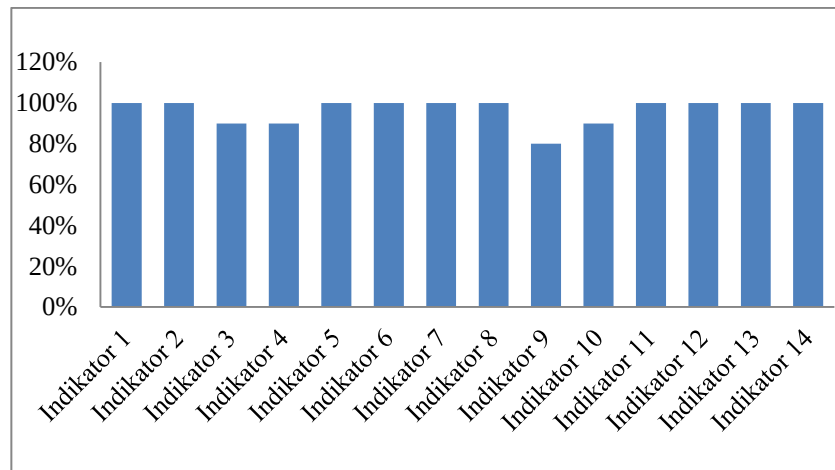
3) Hasil Respon Guru

Tahap selanjutnya adalah memberikan angket respon guru kepada dua orang guru matematika di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan. Berdasarkan angket yang diberikan, guru memberikan penilaian terhadap angket yang telah dibagikan. Berikut hasil penilaian ujicoba perorangan berdasarkan angket yang telah diberikan.

Tabel 4. 16
Hasil Angket Respon Guru

No	Nama	Total Skor	%	Kriteria
1	Guru 1	67	95,71%	Sangat praktis
2	Guru 2	68	97,14%	Sangat praktis
Jumlah skor		135		
Rata-rata hasil persentase		96,42%		
Kriteria		Sangat praktis		

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata hasil persentase sebesar 96,42%. Maka modul pembelajaran berada pada 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 Angket Respon Guru

Dari diagram diatas, dapat dilihat bahwa persentase terbesar yaitu berada pada indikator 1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, dan 14 dengan persentase 100%, yaitu ketepatan capaian pembelajaran, ketepatan indikator, penggunaan modul membantu proses belajar mengajar, penggunaan modul menumbuhkan rasa ingin tau siswa, penggunaan modul menjadikan siswa fokus belajar, sederhana, ketertarikan akan tampilan modul, kesesuaian gambar dan background dengan materi, ukuran serta jenis huruf mudah dibaca, ketertarikan akan komposisi warna. Kemudian diikuti oleh indikator 3, 4, dan 10 dengan nilai persentase sebesar 90%, yaitu kelengkapan materi, kejelasan materi, dan menggunakan bahasa baku. Selanjutnya indikator 9 dengan nilai persentase sebesar 80%, yaitu tidak mengandung makna ganda.

4.2.4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah modul pembelajaran dinyatakan valid dan praktis berdasarkan hasil validasi dan ujicoba awal, tahap selanjutnya adalah melaksanakan ujicoba lapangan. Kelas yang dipilih sebagai subjek dalam ujicoba lapangan adalah kelas VII-B. Penelitian dilaksanakan sebanyak lima kali pertemuan. Pertemuan pertama hingga pertemuan keempat difokuskan pada proses pembelajaran dengan menggunakan modul, sedangkan pada pertemuan kelima digunakan untuk melaksanakan tes akhir dan penyebaran angket respon siswa.

Selama proses pembelajaran, siswa menggunakan modul pembelajaran yang telah dikembangkan dengan mengacu pada model pembelajaran *problem posing*. Dalam kegiatan tatap muka, peneliti berperan dalam membimbing siswa untuk memahami dan mengikuti instruksi yang terdapat dalam modul. Proses kegiatan belajar mengajar selama melaksanakan penelitian, dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan langkah-langkah dalam model pembelajaran yang diterapkan.

a. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1

Pada pertemuan pertama, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan mengacu pada modul ajar yang telah dikembangkan sebelumnya. Kegiatan pembelajaran disusun dalam tiga tahapan yaitu, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Sebelum memulai pembelajaran, peneliti terlebih dahulu membagikan modul pembelajaran yang akan digunakan selama empat kali pertemuan. Setelah itu, peneliti menyampaikan judul materi serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Pada awal pembelajaran, peneliti berupaya mengaktifkan latar belakang pengetahuan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi bangun datar, guna memfasilitasi keterkaitan antara materi sebelumnya dengan topik yang akan dipelajari. Pada pertemuan pertama, topik materi yang dipelajari adalah jenis dan sifat segiempat. Selanjutnya, pembelajaran dilanjutkan pada tahap kegiatan inti, yaitu diskusi kelompok. Siswa dibagi dalam beberapa

kelompok untuk mendiskusikan soal atau permasalahan yang telah disajikan. Setelah diskusi selesai, masing-masing kelompok menunjuk perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan menyampaikan topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, diikuti dengan kegiatan refleksi singkat, dan ditutup dengan doa bersama.

b. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 2

Pada pertemuan kedua, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan mengacu pada modul ajar yang telah dikembangkan sebelumnya. Kegiatan pembelajaran disusun dalam tiga tahapan yaitu, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada proses pembelajaran, siswa masih menggunakan modul pembelajaran yang telah dibagikan. Setelah itu, peneliti menyampaikan judul materi serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Pada awal pembelajaran, peneliti berupaya mengaktifkan latar belakang pengetahuan siswa dengan mengajukan pertanyaan guna memfasilitasi keterkaitan antara materi sebelumnya dengan topik yang akan dipelajari. Pada pertemuan kedua, topik materi yang dipelajari adalah luas dan keliling segiempat. Selanjutnya, pembelajaran dilanjutkan pada tahap kegiatan inti, yaitu diskusi kelompok. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan soal atau permasalahan yang telah disajikan. Dalam penyajian kelompok salah satu pertanyaan siswa yaitu “ada sebuah taman yang bentuknya persegi panjang dan memiliki panjang 20 meter dan lebar 15 meter. Jika ingin dipasang pagar di sekelilingnya, berapa panjang pagar yang dibutuhkan dan berapa luas tamannya?” Setelah diskusi selesai, masing-masing kelompok menunjuk perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan menyampaikan topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, diikuti dengan kegiatan refleksi singkat, dan ditutup dengan doa bersama.

c. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 3

Pada pertemuan ketiga, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan mengacu pada modul ajar yang telah dikembangkan sebelumnya. Kegiatan pembelajaran disusun dalam tiga tahapan yaitu, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada proses pembelajaran, siswa masih menggunakan modul pembelajaran yang telah dibagikan. Setelah itu, peneliti menyampaikan judul materi serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Pada awal pembelajaran, peneliti berupaya mengaktifkan latar belakang pengetahuan siswa dengan mengajukan pertanyaan, guna memfasilitasi keterkaitan antara materi sebelumnya dengan topik yang akan dipelajari. Pada pertemuan ketiga, topik materi yang dipelajari adalah jenis dan sifat segitiga. Selanjutnya, pembelajaran dilanjutkan pada tahap kegiatan inti, yaitu diskusi kelompok. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan soal atau permasalahan yang telah disajikan. Setelah diskusi selesai, masing-masing kelompok menunjuk perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan menyampaikan topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, diikuti dengan kegiatan refleksi singkat, dan ditutup dengan doa bersama.

d. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 4

Pada pertemuan keempat, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan mengacu pada modul ajar yang telah dikembangkan sebelumnya. Kegiatan pembelajaran disusun dalam tiga tahapan yaitu, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada proses pembelajaran, siswa masih menggunakan modul pembelajaran yang telah dibagikan. Setelah itu, peneliti menyampaikan judul materi serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Pada awal pembelajaran, peneliti berupaya mengaktifkan latar belakang pengetahuan siswa dengan mengajukan pertanyaan, guna memfasilitasi keterkaitan antara materi sebelumnya dengan

topik yang akan dipelajari. Pada pertemuan keempat, topik materi yang dipelajari adalah keliling dan luas segitiga. Selanjutnya, pembelajaran dilanjutkan pada tahap kegiatan inti, yaitu diskusi kelompok. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan soal atau permasalahan yang telah disajikan. Setelah diskusi selesai, masing-masing kelompok menunjuk perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan menyampaikan topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, diikuti dengan kegiatan refleksi singkat, dan ditutup dengan doa bersama.

4.2.5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE. Berdasarkan analisis kurikulum, kebutuhan dan karakteristik siswa di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Selatan, diperoleh bahwa pembelajaran matematika kelas VII mengacu pada Kurikulum Merdeka dengan elemen capaian pembelajaran di bidang geometri. Kemudian pada karakteristik siswa, menunjukkan bahwa siswa berada pada tahap perkembangan operasional formal, memiliki minat terhadap tampilan visual yang cerah, dan memiliki kemampuan akademik yang beragam. Dengan demikian, diperlukan pengembangan modul pembelajaran disesuaikan dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hasil evaluasi pada tahap desain, peneliti merancang modul pembelajaran berbasis *problem posing* pada materi bangun datar kelas VII. Modul ini dirancang dengan memadukan tampilan yang visual dan menarik dengan menggunakan canva pada halaman *cover* dan isi materi melalui *microsoft word*. Pada rancangan modul dimuat struktur yang lengkap serta aktivitas yang menerapkan langkah-langkah *problem posing* untuk mendorong siswa untuk membuat dan memecahkan soal. Tahap kegiatan yang dilakukan berupa pembuatan rancangan modul pembelajaran, pembuatan modul ajar, penyusunan instrumen, dan

validasi instrumen. Pada tahap validasi instrumen, dilakukan oleh para ahli diantaranya ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain.

Pada tahap pengembangan, hasil evaluasi dilakukan dengan mengubah rancangan modul pembelajaran matematika berbasis *problem posing* menjadi sebuah produk yang utuh. Kemudian modul yang telah dibuat divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain untuk memastikan ketepatan isi, kejelasan bahasa, serta kualitas tampilan modul. Selanjutnya hasil validasi menjadi acuan dalam menyempurnakan modul sebelum dilakukan ujicoba pada kelompok kecil dan perorangan guna menilai tingkat kepraktisan penggunaannya.

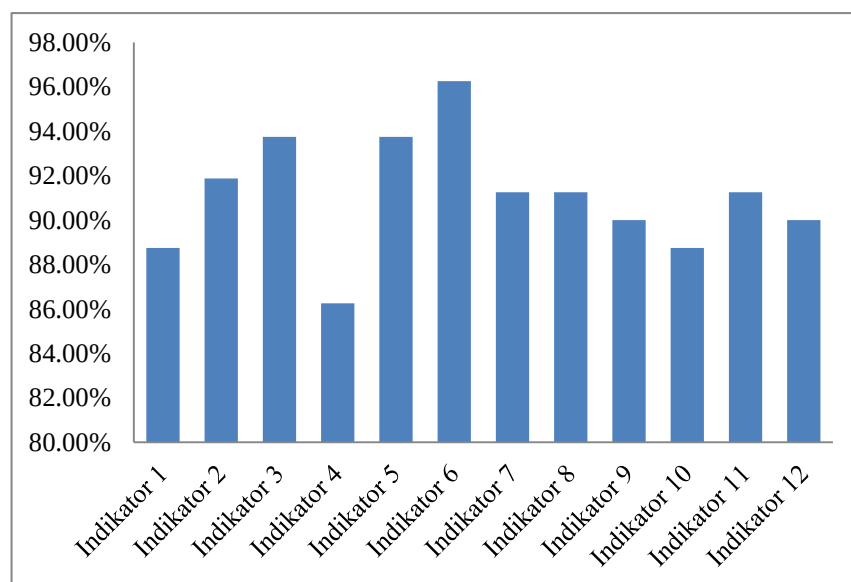
Selanjutnya pada bagian hasil evaluasi implementasi, ujicoba lapangan dilakukan di kelas VII-B selama lima kali pertemuan. Empat kali pertemuan digunakan untuk proses pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis *problem posing*, sementara itu pertemuan terakhir untuk pelaksanaan tes akhir dan pengisian angket respon siswa. Selama proses pembelajaran berlangsung, modul digunakan secara langsung oleh siswa dan tidak terlepas dari arahan peneliti. Kegiatan pembelajaran berjalan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *problem posing*, sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik dan siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Pada tahap ini, peneliti melakukan penilaian terhadap efektivitas modul pembelajaran yang dikembangkan. Efektivitas tersebut diukur melalui hasil tes belajar yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan bantuan modul. Tes hasil belajar yang digunakan berisi soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa yang telah divalidasi oleh ahli materi, dan telah melalui ujicoba untuk menentukan validitas serta reliabilitas tiap butir soal. Selain itu, untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul dalam implementasi lapangan, peneliti juga menyebarkan angket respon kepada siswa.

Berdasarkan hasil tes akhir, rata-rata skor hasil belajar yang diperoleh siswa mencapai 81,56. Temuan ini mengindikasikan adanya

peningkatan kemampuan berpikir kreatif secara signifikan, dimana pada tes awal rata-rata yang diperoleh hanya sebesar 37 dan tergolong dalam kategori kurang kreatif, sedangkan pada tes akhir meningkat menjadi 81,56 dengan kategori sangat kreatif. Efektivitas modul pembelajaran dievaluasi melalui persentase ketuntasan klasikal, dengan kriteria ketuntasan klasikal terpenuhi apabila persentase ketuntasan (P) $\geq 70\%$. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika kelas VII ditetapkan sebesar 75. Berdasarkan hasil tes, sebanyak 14 siswa dinyatakan tuntas dan 2 siswa belum tuntas, sehingga diperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 87,5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selain melaksanakan tes, peneliti juga menyebarkan angket respon siswa guna mengevaluasi tingkat kepraktisan modul pembelajaran pada tahap ujicoba lapangan. Berdasarkan hasil analisis angket, diperoleh persentase kepraktisan sebesar 91,18%, yang menunjukkan bahwa modul pembelajaran termasuk dalam kategori sangat praktis. Persentase rata-rata pada masing-masing indikator dari angket respon siswa disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 4. 8
Diagram Persentase Skor Setiap Indikator Uji Lapangan

Berdasarkan data pada diagram diatas, indikator dengan persentase tertinggi adalah indikator 6, yaitu mudah digunakan yang memperoleh skor sebesar 96,25%. Selanjutnya indikator 3 dan 5 yang mempresentasikan kemenarikan isi dan ketertarikan kombinasi warna memperoleh persentase sebesar 93,75%. Indikator 2, menunjukkan warna dan gambar yang bagus, memperoleh nilai sebesar 91,87%. Indikator 7, 8, dan 11, yang masing-masing menunjukkan bagian-bagian modul mudah dipahami, kalimat sederhana, dan ketertarikan menggunakan modul memperoleh skor sebesar 91,25%. Kemudian indikator 9 dan 12 menunjukkan pedoman penggunaan dan peningkatan motivasi belajar, memperoleh skor sebesar 90%. Indikator 1 dan 10 menunjukkan ketertarikan desain dan kemudahan belajar memperoleh skor sebesar 88,75%. Terakhir, indikator 4 menunjukkan ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca, memperoleh skor sebesar 86,25%.

Secara keseluruhan, hasil penilaian dari uji lapangan menunjukkan bahwa modul pembelajaran dinilai sangat baik oleh siswa. Responden menyatakan bahwa modul tersebut menarik untuk digunakan dan membantu dalam memahami materi bangun datar. Jabaran skor penilaian secara lengkap disajikan pada lampiran.

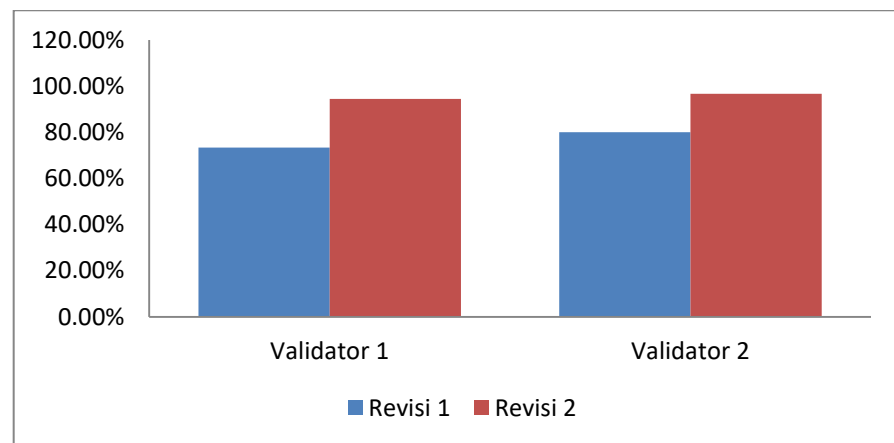
4.3. Pembahasan

4.3.1. Analisis Data Hasil Validasi

Validasi terhadap modul pembelajaran dilakukan dengan mempertimbangkan tiga aspek utama, yaitu aspek kualitas materi, kebahasaan, dan desain penyajian. Masing-masing aspek divalidasi oleh ahli yang memiliki kompetensi di bidangnya, yaitu validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Analisis terhadap hasil validasi dari ketiga aspek tersebut dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul pembelajaran sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Berikut ini disajikan uraian hasil validasi modul pembelajaran berdasarkan ketiga aspek tersebut.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh dua orang validator. Banyak indikator yang dinilai dari segi materi ada beberapa antara lain: (1) Kesesuaian modul dengan CP, (2) Indikator sesuai dengan materi, (3) Kelengkapan materi, (4) Keluasan materi, (5) Kebenaran konsep, (6) Ketertarikan isi modul, (7) Tampilan desain dengan gambar, (8) Isi modul berhubungan pada setiap pembelajaran, (9) Keruntutan konsep, (10) Ketepatan gambar yang dikaitkan dengan materi, (11) Kejelasan materi, (12) Kebenaran isi atau konsep Kejelasan kegiatan dan soal-soal. Berikut adalah hasil persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian validator 1 dan validator 2.



Gambar 4. 9 Persentase Penilaian Ahli Materi

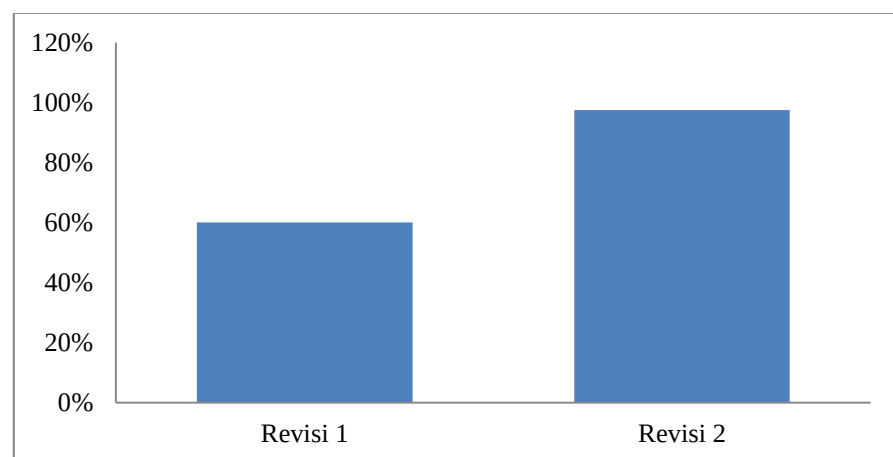
Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua orang validator, diperoleh data sebagai berikut. Pada tahap revisi pertama, validator 1 memberikan penilaian dengan persentase skor sebesar 73,33%, sedangkan setelah dilakukan perbaikan pada tahap revisi kedua, persentase skor meningkat menjadi 94,44%, yang menunjukkan adanya peningkatan dari penilaian sebelumnya. Sementara itu, validator kedua memberikan skor sebesar 80% pada revisi pertama, kemudian mengalami peningkatan menjadi 96,66% pada revisi kedua. Dengan demikian, terdapat peningkatan dari penilaian sebelumnya.

Persentase skor akhir dari kedua validator pada revisi kedua menunjukkan kategori sangat valid. Hasil ini mengindikasikan

bahwa modul pembelajaran telah mengalami penyempurnaan yang signifikan sesuai dengan saran dan komentar dari kedua validator. Oleh karena itu, modul pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

b. Validasi Ahli Bahasa

Validator ahli bahasa melakukan penilaian terhadap modul pembelajaran berdasarkan tujuh indikator penilaian yang mencakup aspek-aspek penting dalam penyajian modul. Beberapa indikatornya antara lain: (1) Struktur kalimat dan keefektifan kalimat, (2) Kebakuan istilah, (3) Pemahaman terhadap pesan atau informasi, (4) Ketepatan bahasa, (5) Ketepatan ejaan, (6) Konsisten, (7) Penggunaan simbol. Berikut adalah hasil persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian validator.



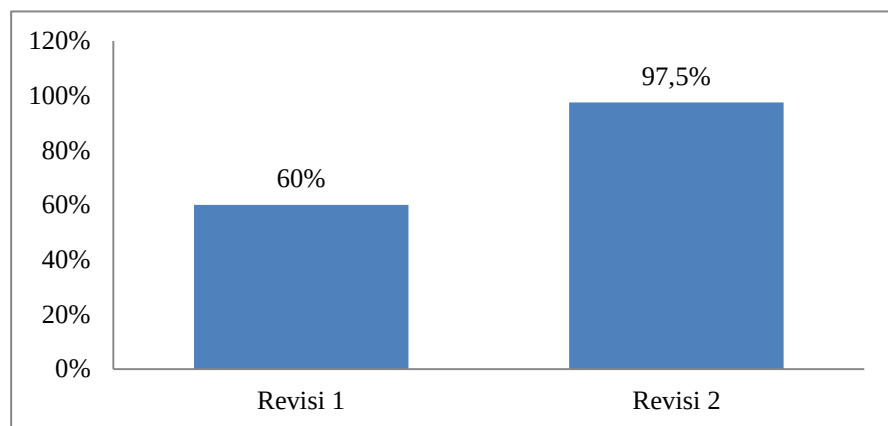
Gambar 4. 10 Persentase Penilaian Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli bahasa, modul pembelajaran telah melalui dua tahap revisi. Pada tahap pertama, diperoleh persentase sebesar 60%, yang dikategorikan dalam kategori valid. Namun sesuai saran dan komentar dari validator, maka peneliti melakukan perbaikan pada modul pembelajaran, sehingga setelah melakukan perbaikan, modul kembali divalidasi pada tahap kedua dan memperoleh skor sebesar 95%, dan termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, terjadi peningkatan skor sebesar 35% dari penilaian awal. Hasil validasi akhir

menunjukkan bahwa aspek kebahasaan dalam modul telah memenuhi kriteria kelayakan, sehingga modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Validasi Ahli Desain

Validator ahli desain melakukan penilaian terhadap modul pembelajaran berdasarkan indikator penilaian yang mencakup aspek-aspek penting dalam tampilan dan penyajian modul. Penilaian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana desain modul mendukung keterbacaan, kemenarikan, dan kemudahan penggunaan oleh siswa. Beberapa indikatornya antara lain: (1) Desain cover pada modul, (2) Kemenarikan desain modul pembelajaran, (3) Kombinasi warna yang digunakan dalam modul pembelajaran, (4) Font mudah dibaca, (5) Unsur tata letak harmonis, (6) Unsur tata letak lengkap, (7) Tata letak mempercepat pemahaman, (8) Tipografi isi buku sederhana, (9) Tipografi mudah dibaca. Berikut adalah hasil persentase skor seluruh indikator yang diperoleh dari penilaian validator.



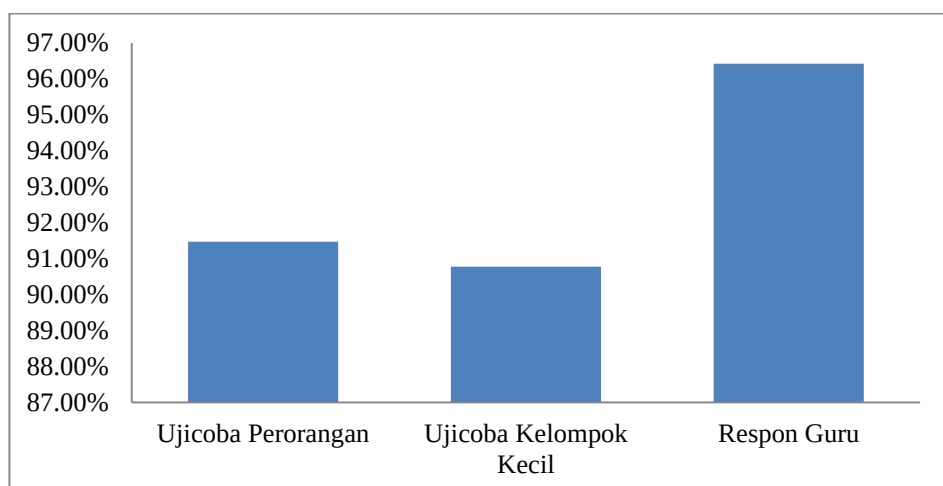
Gambar 4. 11 Persentase Penilaian Ahli Desain

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli desain, modul pembelajaran telah melalui dua tahap revisi. Pada tahap pertama, diperoleh persentase sebesar 60%, yang dikategorikan dalam kategori valid. Namun sesuai saran dan komentar dari validator, maka peneliti melakukan perbaikan pada modul pembelajaran,

sehingga setelah melakukan perbaikan, modul kembali divalidasi pada tahap kedua dan memperoleh skor sebesar 97,5%, dan termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, terjadi peningkatan skor sebesar 37,5% dari penilaian awal. Hasil validasi akhir menunjukkan bahwa aspek-aspek dalam modul telah memenuhi kriteria kelayakan, sehingga modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

4.3.2. Analisis Data Hasil Kepraktisan

Tingkat kepraktisan modul pembelajaran yang dikembangkan diukur berdasarkan hasil angket respon yang diberikan kepada siswa dan guru. Data respon siswa diperoleh dari angket yang dibagikan pada tahap evaluasi perorangan dan kelompok kecil, sedangkan data respon guru diperoleh pada saat pelaksanaan ujicoba kelompok kecil. Instrumen angket untuk guru mencakup tiga aspek penilaian utama, yaitu: (1) komponen penyajian, (2) bahasa, dan (3) tampilan modul. Kemudian aspek yang dinilai dari angket respon siswa antara lain: (1) tampilan, (2) penyajian materi, dan (3) manfaat. Adapun hasil rata-rata persentase skor dari seluruh indikator yang diperoleh melalui ujicoba perorangan, ujicoba kelompok kecil, serta tanggapan guru terhadap modul pembelajaran, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 12 Persentase Kepraktisan

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

Tabel 4. 17
Hasil Kepraktisan Modul Pembelajaran

No	Ujicoba Produk	Hasil Data	
		Persentase %	Kategori
1	Ujicoba Perorangan	91,47%	Sangat praktis
2	Ujicoba Kelompok Kecil	90,77%	Sangat praktis
3	Respon Guru	96,42%	Sangat praktis
Rata-rata		92,88%	Sangat praktis

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 92,88%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan dan dapat digunakan dalam uji lapangan untuk mengetahui tingkat efektivitas modul secara lebih luas. Selain itu, kepraktisan modul juga dianalisis melalui respon siswa saat pelaksanaan ujicoba lapangan. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengamati sejauh mana modul tetap memenuhi unsur kepraktisan ketika diterapkan dalam skala yang lebih besar. Hasil angket respon siswa pada tahap uji lapangan menunjukkan persentase skor sebesar 91,18%, yang juga berada dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian, hasil tersebut mengindikasikan bahwa modul pembelajaran dinyatakan praktis baik pada tahap ujicoba maupun dalam skala yang lebih luas.

4.3.3. Analisis Data Hasil Keefektifan

Keefektifan modul pembelajaran yang dikembangkan diukur melalui tes hasil belajar yang difokuskan pada kemampuan berpikir kreatif siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul. Ujicoba dilakukan terhadap 16 orang siswa kelas VII-B. setelah siswa menyelesaikan pembelajaran dengan menggunakan modul, peneliti memberikan tes untuk menilai tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan hasil tes, diperoleh rata-rata nilai sebesar 81,56 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif siswa yang sebelumnya berada pada kategori sangat kurang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran memberikan

dampak positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga modul tersebut dinyatakan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

4.4. Keterbatasan Temuan Penelitian

Agar temuan penelitian ini lebih realistis, penting untuk mengemukakan sejumlah keterbatasan yang terdapat dalam proses pelaksanaan penelitian. Adapun beberapa keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini hanya melibatkan 29 siswa dari satu sekolah, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi siswa secara menyeluruh.
- b. Siswa dalam penelitian ini belum sepenuhnya terbiasa menggunakan modul pembelajaran dan model pembelajaran *problem posing*, sehingga peneliti perlu memberikan perhatian dan bimbingan lebih intens agar siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik.
- c. Model pembelajaran *problem posing* memerlukan waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
- d. Hasil belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini terbatas pada materi pokok bangun datar, khususnya pada topik segitiga dan segiempat.