

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Bab ini bertujuan untuk melakukan pembahasan tentang langkah-langkah pengembangan dari modul menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

1. Tahap Analisis

Tahap ini melakukan analisis terhadap kurikulum dan materi kurikulum dan materi, kondisi dan situasi, serta mengidentifikasi karakteristik siswa melalui pengamatan dan wawancara di SMP Negeri 1 Pemalang. Analisis tersebut akan dijelaskan lebih detail sebagai berikut:

a. Analisa Kurikulum dan Materi

Peneliti meninjau kurikulum saat ini. Pedoman Kurikulum merdeka akan digunakan sebagai referensi untuk membangun perangkat pembelajaran modul. Langkah selanjutnya peneliti melakukan pengkajian terhadap materi segiempat yang ada pada kurikulum merdeka.

Tabel 9 . Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan sifat dan kesebangunan segiempat, serta menggunakan konsep ini dalam berbagai konteks dan soal	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi jenis-jenis segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang) berdasarkan sifat-sifat sisi, sudut, diagonal, dan simetri • Menentukan keliling dan luas segiempat dengan menggunakan rumus yang sesuai, termasuk pada permasalahan kontekstual

Setelah melakukan studi pembelajaran, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Pemalang untuk mengetahui bagaimana materi lingkaran diajarkan di sekolah dan seberapa banyak digunakan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pelajaran segiempat termasuk pemahaman tentang segiempat dan, sifat-sifatnya, serta luas dan kelilingnya. Di SMP Negeri 1 Pemalang, semua CP dan ATP yang ada dalam Kurikulum merdeka telah diterapkan dalam pembelajaran segiempat. Pembelajaran segiempat memiliki durasi mingguan 5×45 menit, atau 2 kali pertemuan. Dari 2 kali pertemuan tiap minggunya, materi program linear secara umum diajarkan di tingkat SMP sebanyak 4 kali pertemuan (10×45 menit).

Dengan hanya empat pertemuan per minggu dan tujuan pembelajaran untuk mencakup cakupan CP, banyak masalah bagi siswa. Masalah tersebut terutama berlaku untuk pembelajaran segiempat, yang membutuhkan waktu untuk memahami konsep secara menyeluruh.

b. Analisis Kondisi dan Situasi

Untuk mengetahui kondisi pembelajaran saat ini, Peneliti melakukan wawancara dan observasi tentang bahan ajar yang digunakan guru di sekolah, terutama untuk materi segiempat. Dari observasi yang dilakukan didapatkan hasil yang mana bahan ajar yang digunakan guru adalah buku paket yang jumlahnya sangat terbatas. Buku paket yang digunakan 90% muatannya terdiri dari teks, kumpulan rumus, dan kumpulan soal, sehingga sulit bagi siswa untuk memahami materi segiempat. Penelitian awal terkait bahan ajar yang diperlukan dan paling efektif digunakan siswa dilakukan. Hasil yang didapatkan adalah untuk modul pembelajaran dipilih 20 siswa atau sebanyak 63%, buku paket dipilih oleh 8 siswa atau sebanyak 25%, dan LKPD dipilih oleh 4 siswa atau sebanyak 12%. Berdasarkan hasil diatas peneliti memilih pengembangan bahan ajar berupa modul bermuatan pendidikan karakter toleransi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Untuk mengidentifikasi karakteristik siswa, peneliti melakukan observasi dan wawancara tentang pengetahuan awal siswa tentang materi segiempat serta masalah yang dihadapi siswa saat belajar segiempat. Hasil dari observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan saat belajar segiempat. Selain itu, karena 90% media ajar yang digunakan masih berupa teks, siswa masih tidak termotivasi untuk belajar. Akibatnya,

media ajar tambahan harus digunakan sebagai pendamping. Modul dapat menjadi salah satu solusi bagi siswa dapat menjadi bagian dari sumber belajar tambahan pada bidang matematika (Hayu et al., 2023). Hasil penelitian dari Khairunnisa et al. (2024) menunjukkan Hasil ujian menunjukkan bahwa 17 dari 20 siswa yang mengikuti modul pembelajaran matematika berbasis masalah berhasil menyelesaikan ujian dengan nilai rata-rata 79,87, di atas nilai kelulusan minimal 75, dan dengan tingkat efektivitas 85%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul dapat membantu siswa menyelesaikan masalah. Peneliti akhirnya memutuskan untuk menggunakan modul sebagai alat ajar pendamping untuk membantu siswa memecahkan masalah.

2. Tahap Desain

Hasil analisis digunakan untuk mendesain modul pada tahap desain. Modul ini dibuat dengan materi segiempat bermuatan pendidikan karakter toleransi untuk kelas VII sebagai media pendamping dalam pembelajaran. Pada tahap ini juga dilakukan penelitian tentang referensi dasar materi yang akan dimuat dalam isi modul.

Pada tahap desain ini, peneliti memilih materi yang sesuai dengan karakteristik siswa dengan menggunakan referensi. Peneliti mendesain materi dalam bentuk modul yang menggunakan contoh fakta untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Pada tahap desain ini, peneliti menggunakan Canva untuk menghasilkan desain tampilan modul dan Microsoft Word untuk menghasilkan isi modul. Modul disesuaikan dengan sintaks PBL sesuai dengan model yang akan digunakan.

Sistematika modul yang telah dirancang oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Sampul

Sampul mengandung judul modul, pokok bahasan segiempat, nama penulis dan ilustrasi bangun segiempat.



Gambar 11 . Sampul Modul

b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan pembuka dan latar belakang singkat sebelum pembaca masuk ke isi modul.



Gambar 12. Kata Pengantar

c. Daftar Isi

Daftar isi dapat mencakup semua hal yang ada dalam modul, seperti kata, daftar isi, pengenalan tokoh, dan isi modul.

DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	1
PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi Singkat	1
B. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	1
C. Peta Konsep	2
D. Taksoni Matematika	3
Kegiatan Pembelajaran 1	4
A. Tujuan Pembelajaran	4
B. Aktivitas Pembelajaran	4
C. Refleksi	9
Kegiatan Pembelajaran 2	10
A. Tujuan Pembelajaran	10
B. Aktivitas Pembelajaran	10
C. Refleksi	19
GLOSARIUM	20
DAFTAR PUSTAKA	21

Gambar 13. Daftar Isi

d. Isi Modul

Isi atau materi dalam modul yang akan dipelajari oleh siswa berisi materi Segiempat datar seperti jenis-jenis segiempat serta luas dan kekilingnya.

Kegiatan Pembelajaran 1

A. Tujuan Pembelajaran

Pada pembelajaran matematika kali ini, tujuan Pembelajaran yang akan dicapai adalah memastikan Peserta didik dapat mengenali dan menyebutkan berbagai jenis segi empat di lingkungan sekitar, Peserta didik dapat mengidentifikasi dan membandingkan sifat-sifat bangun segi empat.

B. Aktivitas Pembelajaran

Jenis-jenis Segiempat

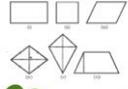
Adik-adik, perhatikan kalian memperhatikan bentuk jendela, papan tulis, atau buku tulis kalian? Ternyata semuanya berbentuk segiempat, lho! Bentuk ini sangat sering muncul di kehidupan sehari-hari dan menyimpan banyak hal menarik untuk dipelajari.

Dalam pembelajaran kali ini, kita akan membahas enam jenis segiempat seperti Persegi, Persegi panjang, Jajargenjang, Belah ketupat, Layang-layang, dan Trapesium. Kalian akan mengenal sifat-sifat masing-masing bentuk melalui kegiatan yang seru. Yuk mulai dengan menonton video pembelajaran terlebih dahulu. Scan barcode yang tersedia. Video tersebut akan membantu kalian memahami bentuk-bentuk segiempat dengan lebih jelas dan menyenangkan!



Dari video diatas dapat kita simpulkan bahwa bila pada suatu bidang datar terdapat empat titik dan tidak terdapat tiga titik yang segaris maka kita dapat membentuk bangun segiempat dengan cara menghubungkan keempat titik tersebut secara berurutan.

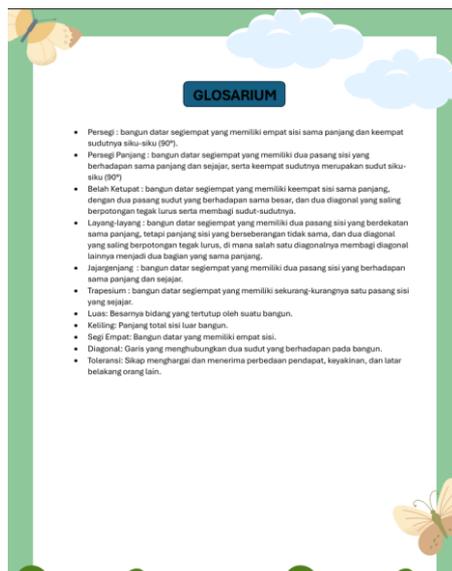
Secara umum, ada enam macam bangun datar segiempat, yaitu (i) persegi panjang; (ii) persegi; (iii) jajargenjang; (iv) belah ketupat; (v) layang-layang; (vi) trapesium. Berikut ini gambar beberapa bentuk segiempat:



Gambar 14. Isi Modul

e. Glosarium

Glosarium adalah daftar kata atau istilah khusus dalam suatu bidang ilmu atau topik tertentu, yang disusun secara alfabetis dan disertai dengan definisi atau penjelasannya.



Gambar 15. Glosarium

Pada titik ini, peneliti juga membuat rancangan instrumen tes dan non-tes. Instrumen validasi ahli materi, instrumen validasi ahli media, dan instrumen angket respons siswa terhadap media pembelajaran adalah contoh instrumen non-tes. Kisi-kisi dari lembar validasi modul untuk ahli media dan ahli materi bersumber dari BSNP (2006). Lembar validasi ahli materi mencakup elemen seperti kelayakan isi, kebahasaan, kelayakan penyajian, dan kesesuaian dengan atribut model yang digunakan, serta kemampuan yang dituju pada media pembelajaran. Instrumen validasi produk untuk ahli materi disajikan seperti pada lampiran. Penyusunan instrumen ahli media yang memuat kualitas kegrafisan dan desain tampilan Instrumen validasi produk untuk para ahli media disajikan seperti pada lampiran. Kesesuaian dengan model pembelajaran PBL, ketertarikan, materi dan penyajian, dan kebahasaan adalah semua elemen yang harus dipertimbangkan saat membuat instrumen angket respons siswa untuk media pembelajaran. Alat untuk menghitung respons siswa disajikan dalam lampiran.

Instrumen tes menggunakan pretest dan posttest. Pretest dan posttest disusun berdasarkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemampuan ini termasuk kemampuan siswa untuk memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, menjalankan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil dari pemecahan masalah.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini, modul dikembangkan sesuai dengan desain yang telah disusun sebelumnya. Pertama, modul dimulai dari masalah, materi, objek, dan latihan soal yang desainnya buat menggunakan aplikasi Canva dan isi dibuat menggunakan Microsoft Word. Canva adalah aplikasi untuk mendesain grafis secara online yang memungkinkan pengguna untuk membuat berbagai jenis konten visual, seperti presentasi, poster, infografis, dan konten media sosial, dengan mudah dan cepat, bahkan tanpa pengalaman desain sebelumnya.

Peneliti menggunakan canva selama proses pengembangan produk awal modul karena desain awal lebih mudah dibuat menggunakan canva dari pada menggunakan Microsoft Word.

Pada tahap selanjutnya, produk prototipe ini dibahas dengan ahli materi dan media. Pengembangan desain awal menjadi produk modul yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah tujuan dari konsultasi ini untuk mendapatkan umpan balik, saran, dan persetujuan. Berikut ini adalah ringkasan hasil validasi dan revisi produk:

a. Deskripsi Validasi Oleh Para Ahli

1) Validasi Pretest dan Posttest

Pertama-tama, instrumen pretest dan posttest, divalidasi (ditelaah) oleh seorang ahli akademisi dari Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta. Proses validasi dilakukan untuk memastikan kelayakan instrumen berdasarkan isi, struktur, dan bahasa. Alat yang digunakan untuk soal pretest dan posttest adalah sebagai berikut:

Tabel 10 . Hasil Telaah Pretest dan Posttest

Validator	Saran dan Masukan	Keterangan
Dr. Andriyani, M.Si	Soal harus sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah	Layak digunakan dengan revisi

Berdasarkan saran diatas, peneliti melakukan revisi seperti pada Tabel berikut:

Tabel 11 . Hasil Revisi

Soal Pretest	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Soal 1: Identifikasi Sifat Bangun Sebuah papan tulis berbentuk segi empat memiliki dua pasang sisi sejajar dan keempat sudutnya siku-siku.	Pak Budi memiliki kebun berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 12 m dan sisi miring 8 m. Ia ingin memasang pagar di sekeliling kebun tersebut. Apabila setiap meter dari pagar tersebut menghabiskan biaya

<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan nama bangun tersebut! 2. Jelaskan alasanmu! 3. Apakah bangun tersebut juga termasuk persegi? Jelaskan! 	<p>Rp500.000. Berapakah total biaya yang dibutuhkan?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini! b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan untuk menghitung: c. Hitunglah: d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
<p>Soal 2: Keliling Trapesium (Data Tidak Lengkap)</p> <p>Sebuah taman berbentuk trapesium memiliki sisi sejajar 12 m dan 8 m. Kedua sisi miring belum diketahui. Keliling taman adalah 40 m.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tentukan panjang dua sisi miring jika sama panjang. 2. Bagaimana jika sisi miring tidak sama panjang? 	<p>Sebuah taman sekolah terdiri atas dua bagian: Bagian pertama berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m. Bagian kedua berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajar 8 m dan 12 m, serta tinggi 5 m, yang menempel pada salah satu sisi persegi. Apabila setiap m² menghabiskan dana sebesar Rp2.750.000. Berapakah dana yang menghabiskan sekolah untuk membuat taman sekolah tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini! b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan untuk menghitung: c. Hitunglah d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
<p>Sebuah ubin berbentuk belah ketupat memiliki diagonal 24 cm dan 10 cm.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buat model matematika. 2. Hitung luas ubin. 3. Periksa kembali jawabanmu. 	<p>Sebuah taman sekolah terdiri atas dua bagian: Bagian pertama berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m. Bagian kedua berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi 8 m dan lebar 12, yang menempel pada salah satu sisi persegi. Pada sekeliling taman akan diberi pagar dengan biaya pembuatan taman per meternya adalah Rp1.250.000. Berapakah total biaya pembuatan pagarnya?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini! b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan untuk menghitung: c. Hitunglah

	d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
Soal Posttest	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Meja A: persegi panjang 100×60 cm Meja B: jajargenjang alas 100 cm, tinggi 60 cm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hitung luas kedua meja. 2. Mana yang lebih besar? 3. Jelaskan alasan pilihanmu. 	<p>Sebuah lapangan voli berbentuk belah ketupat memiliki panjang salah satu diagonal 18 m dan diagonal lainnya 12 m. Jika per m²dari lapangan tersebut menghabiskan biaya Rp1.500.000. Berapakah total biaya yang dihasilkan?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini! b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan c. Hitunglah d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
<p>Sebuah spanduk berbentuk layang-layang dengan sisi 50 cm akan diganti bentuk lain.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih: persegi atau persegi panjang. 2. Jelaskan alasanmu. 3. Bandingkan ukuran bentuk barumu. 	<p>Sebuah taman sekolah terdiri atas dua bagian: Bagian pertama berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m. Bagian kedua berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajar 8 m dan 12 m, serta tinggi 5 m, yang menempel pada salah satu sisi persegi. Apabila setiap m² menghabiskan dana sebesar Rp2.125.000. Berapakah dana yang dihabiskan sekolah untuk membuat taman sekolah tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini! b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan c. Hitunglah d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
	<p>Sebuah taman kota memiliki dua bagian: Bagian tengah berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 16 m dan 12 m. Di salah satu sisinya terdapat area bermain anak berbentuk persegi panjang sisi 12 m. Pada sekeliling taman akan diberi pagar dengan biaya pembuatan taman per meternya adalah</p>

	<p>Rp2.000.000. Berapakah total biaya pembuatan pagarnya?</p> <p>a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini!</p> <p>b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan</p> <p>c. Hitunglah</p> <p>d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.</p>
--	---

2) Validasi Ahli Materi

Peneliti melakukan validasi produk ahli materi kepada dua validator: Dr. Andriyani, M.Si. pada tanggal 14 Juli 2025, dan Dr.Burhanuddin Arif Nugroho, S.Si., M.Sc. pada tanggal 14 Juli 2025.

Tabel berikut menggabungkan hasil validasi, komentar dan saran dari ahli materi.

Tabel 12 . Tabel Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	1	2
Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	Kelengkapan Materi	3	4
		Keluasan Materi	3	4
		Kedalaman Materi	3	4
	Keakuratan Materi	Keakuratan Konsep dan definisi segiempat	3	4
			Keakuratan data dan fakta	3

		Keakuratan contoh dan masalah segiempat	3	4	
		Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi	4	4	
		Keakuratan istilah-istilah	3	4	
		Keakuratan notasi, simbol, dan ikon	3	4	
		Keakuratan acuan pustaka terkait dengan segiempat	3	4	
	Kemutakhiran Materi		Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	3	4
			Contoh dan masalah kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari	3	4
			Gambar, diagram dan ilustrasi relevan menggambarkan kejadian yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari	3	4
			Kemutakhiran pustaka	4	4
	Mendorong keingin tahuan		Mendorong rasa ingin tahu	4	4
			Menciptakan kemampuan bertanya	4	4
	Memuat Karakter Toleransi		Materi pada modul memuat pendidikan karakter toleransi	3	4

		Materi berkaitan dengan masalah toleransi dalam kehidupan sosial siswa	3	4
Memuat Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah		Modul mampu mendorong siswa untuk menuliskan atau menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan	4	4
		Modul mampu mendorong siswa untuk memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan	3	4
		Modul mampu mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah dengan strategi yang digunakan dengan hasil yang benar	3	4
		Modul mampu mendorong siswa untuk mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban	3	4

	Memuat Aspek Pembelajaran Kolaboratif	Modul membuat siswa saling menghargai	3	4
		Modul membuat siswa mampu bekerja sama dalam mencapai kesepakatan	3	4
		Modul membuat siswa mampu saling berbagi tanggung jawab dalam pekerjaan	3	4
Aspek Kelatakan Penyajian	Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika penyajian dalam kegiatan belajar	3	4
		Keruntutan konsep	3	4
	Pendukung Penyajian	Contoh-contoh masalah dalam setiap kegiatan belajar	3	4
		Masalah-masalah yang disajikan untuk melatih siswa pada akhir kegiatan belajar	3	4
		Kunci jawaban soal latihan	3	4
		Umpan balik soal latihan	3	4
		Pengantar	3	4
		Glosarium	3	4
		Daftar Pustaka	3	4
		Rangkuman	3	2
	Penyajian Pembelajaran	Pembelajaran memuat aktivitas siswa	3	4

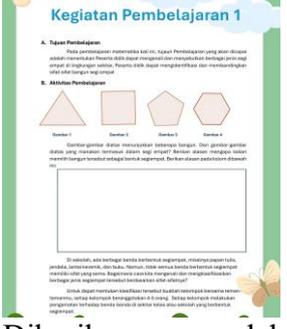
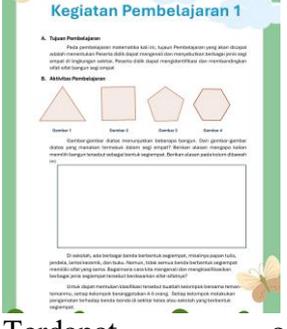
	Koherensi dan keruntutan alur pikir	Ketertautan antar kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea	3	4
		Keutuhan makna dalam kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea	3	4
Total			119	150

Tabel 13. Komentar dan Saran dari Ahli Materi

No.	Validator	Komentar	Saran
1.	1	<ul style="list-style-type: none"> • Sintaks PBL Masih belum secara eksplisit termuat dalam modul • Aspek kemampuan pemecahan masalah belum secara eksplisit ditunjukkan pada modul 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebaiknya sintaks PBL ditunjukkan secara eksplisit pada modul • Sebaiknya aspek kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan secara eksplisit dalam modul
2.	2	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar kurang sesuai • Definisi harus sesuai • Konsep harus sesuai 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki gambar • Cek kembali definisi yang digunakan • Cek konsep keliling dan luas yang digunakan

Pada tabel 13, ahli materi 1 menerima skor total 119 dengan kategori "cukup baik", ahli materi 2 menerima skor total 150 dengan kategori "baik", rata-rata dari kedua validator adalah 134,5 dengan kategori "baik". Setelah revisi dari segi materi, modul yang dikembangkan dinyatakan valid atau layak untuk digunakan. Hasil validasi ahli materi dapat digunakan sebagai dasar untuk kesimpulan ini. Tabel 6 menunjukkan klasifikasi kriteria kevalidan ahli materi.

Dari hasil validasi, komentar, dan saran dari ahli materi diatas maka peneliti melakukan revisi pada produk modul yang dikembangkan. Hasil revisi termuat dalam tabel berikut:

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>Sintaks PBL Masih belum secara eksplisit termuat dalam modul</p>	
 <p>Tidak ada permasalahan diawal</p>	 <p>Diberikan permasalahan diawal</p>
<p>Aspek kemampuan pemecahan masalah belum secara eksplisit ditunjukkan pada modul</p>	
 <p>Tidak termuat aspek pemecahan masalah</p>	 <p>Terdapat aspek pemecahan masalah</p>
<p>Gambar kurang sesuai</p>	
	
<p>Definisi harus sesuai</p>	
 <p>Tidak terdapat definisi</p>	 <p>Terdapat definisi</p>

3) Validasi Ahli Media

Selanjutnya, produk ahli media divalidasi oleh dua validator: Dr. Andriyani, M.Si. (Dosen Magister Pendidikan

Matematika Universitas Ahmad Dahlan) pada 10 Juli 2023 dan Dr.Burhanuddin Arif Nugroho, S.Si., M.Sc. (Dosen Magister Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan) pada 14 Juli 2025. Tabel dibawah menunjukkan hasil validasi, komentar, dan saran ahli media yang diberikan.

Tabel 14 . Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	1	2
Kelayakan Kefrafikan	Ukuran Modul	Kesesuaian ukuran Modul sesuai dengan standar ISO	4	4
		Kesesuaian ukuran dengan isi dalam Modul	4	4
	Desain Sampul Modul (Cover)	Penampilan tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan serta konsisten	3	4
		Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik	4	4
		Warna yang harmonis dan memperjelas desain modul	4	4
		Ukuran huruf judul modul lebih besar dan jelas dibandingkan ukuran, nama penulis	4	4
		Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek logis/sesuai	4	4

		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	4	4
		Sampul modul memuat ilustrasi yang sesuai dengan materi segiempat	4	4
		Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek proporsional	4	4
	Desain Isi Modul	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	3	4
		Pemisahan antar paragraf jelas	3	4
		Layout dan margin proporsional	3	4
		Margin dua halaman yang berdampingan proporsional	3	4
		Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai	4	4
		Kesesuaian daftar isi dengan isi modul	4	4
		Ilustrasi dan keterangan gambar (caption)	4	4
		Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	4	4

		Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan	4	4
		Marjin teks tersusun dengan baik	4	4
		Spasi antar baris susunan teks sesuai	4	4
		Spasi antar huruf sesuai	4	4
		Susunan judul jelas, konsisten dan proporsional	4	4
		Tanda pemotongan kata (hyphenation)	4	4
		Isi modul dapat mengilustrasikan masalah segiempat dengan baik	4	4
		Isi modul proporsional dan sesuai	4	4
		Kreatif dan dinamis	3	4
Kelayakan Bahasa	Lugas	Ketepatan struktur kalimat	3	4
		Keefektifan kalimat	3	4
		Kebakuan istilah	3	4
	Komunikatif	Pesan atau informasi mudah untuk dipahami	3	4
	Dialogis dan Interaktif	Isi modul dapat memotivasi peserta didik	4	4
		Isi modul dapat mendorong	4	4

		pemecahan masalah		
	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	3	4
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	4	4
	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata bahasa	3	4
		Ketepatan ejaan	3	4
	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	Konsistensi penggunaan istilah	3	4
		Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	3	4
Total			141	156

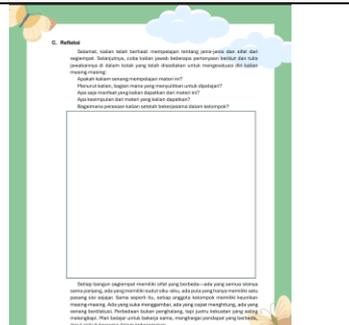
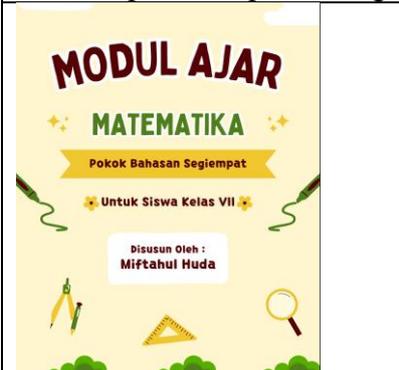
Tabel 15 . Komentar dan Saran dari Ahli Media

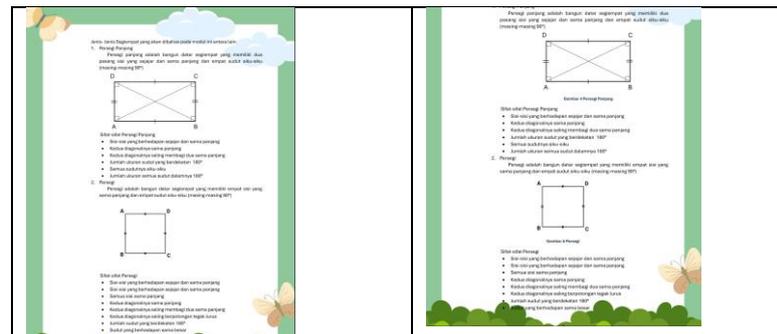
No.	Validator	Komentar	Saran
1.	1	<ul style="list-style-type: none"> Kotak jawaban yang disediakan untuk siswa terlalu kecil Gambar pada sampul kurang sesuai dengan tema 	<ul style="list-style-type: none"> Buat kotak jawaban sesuai dengan kebutuhan penulisan jawaban siswa Gambar pada sampul perlu disesuaikan dengan tema materi
2.	2	<ul style="list-style-type: none"> Gambar seharusnya lebih jelas Gambar seharusnya memiliki keterangan 	<ul style="list-style-type: none"> Gambar-gambar perlu dicek kembali dan diperlu diperjelas Berikan keterangan pada gambar Cover belum mewakili materi

	<ul style="list-style-type: none"> Cover harus mewakili materi 	
--	---	--

Pada tabel 15, ahli media 1 menerima skor total 141 dengan kategori "baik", ahli materi 2 menerima skor total 156 dengan kategori "baik", rata-rata dari kedua validator adalah 148,5 dengan kategori "baik". Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa modul yang dibuat valid atau layak untuk digunakan setelah revisi. Tabel 6 menunjukkan klasifikasi kriteria kevalidan ahli media.

Dari hasil validasi, komentar, dan saran dari ahli media diatas maka peneliti melakukan revisi pada produk modul yang dikembangkan. Hasil revisi termuat dalam tabel berikut:

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Kotak jawaban yang disediakan untuk siswa terlalu kecil	
	
Gambar pada sampul kurang sesuai dengan tema	
	
Gambar seharusnya memiliki keterangan	



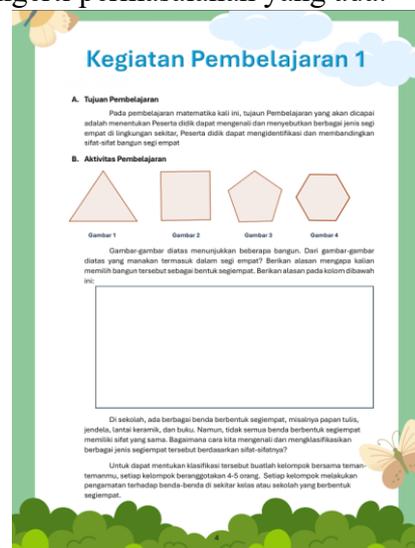
4. Tahap Implementasi

Modul diimplementasikan atau diujicobakan kepraktisannya kepada siswa setelah dinyatakan valid dan layak digunakan oleh ahli materi dan ahli media. Pertama, modul diberikan kepada siswa. Kemudian, peneliti memberikan arahan dalam penggunaan modul secara umum untuk siswa.

Kelas VII D SMP Negeri 1 Pemalang, yang terdiri dari 32 siswa, melakukan kegiatan penerapan buku cerita tiga dimensi. Untuk melakukan kegiatan, siswa menggunakan modul untuk melakukan aktivitas pembelajaran seperti melakukan pengamatan lingkungan.

a. Aktivitas Pembelajaran Siswa

- 1) Guru memberikan permasalahan pada awal pembelajaran untuk membantu siswa mengerti permasalahan yang ada.



Gambar 16. Gambar Aktivitas Pembelajaran

- 2) Kemudian Guru membai siswa dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa.



Gambar 17. Pengelompokkan siswa

- 3) Siswa diminta untuk melakukan pengamatan di lingkungan sekolah untuk mencari benda berbentuk segiempat agar siswa dapat mengenali dan mengklasifikasikan berbagai jenis segiempat tersebut berdasarkan sifat-sifatnya
- 4) Setelah melakukan observasi siswa diminta untuk melakukan diskusi untuk menentukan dan menyajikan hasil diskusi



Gambar 18. Proses Diskusi Siswa

- 5) Siswa diminta untuk melakukan presentasi hasil dari diskusi kelompok.



Gambar 19. Presentasi Siswa

Selama implementasi, pelajaran hanya berkonsentrasi pada materi segiempat dalam modul. Setiap kegiatan yang dilakukan siswa berfokus pada modul, dan kegiatan tersebut hanya dilakukan selama tiga jam pembelajaran pada tanggal 28 Juli 2025. Setelah implementasi selesai, peneliti memberikan angket respons kepada siswa sebagai pengguna modul untuk mengetahui ketertarikan, materi, dan bahasa yang digunakan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 16. Tabel Uji Kepraktisan

No	Total Skor	Kategori
1	88	Sangat Praktis
2	83	Sangat Praktis
3	83	Sangat Praktis
4	88	Sangat Praktis
5	81	Sangat Praktis
6	88	Sangat Praktis
7	75	Praktis
8	88	Sangat Praktis
9	88	Sangat Praktis
10	90	Sangat Praktis
11	88	Sangat Praktis
12	72	Praktis
13	88	Sangat Praktis
14	88	Sangat Praktis
15	84	Sangat Praktis
16	88	Sangat Praktis

17	88	Sangat Praktis
18	78	Sangat Praktis
19	88	Sangat Praktis
20	88	Sangat Praktis
21	88	Sangat Praktis
22	88	Sangat Praktis
23	88	Sangat Praktis
24	75	Praktis
25	88	Sangat Praktis
26	88	Sangat Praktis
27	88	Sangat Praktis
28	88	Sangat Praktis
29	88	Sangat Praktis
30	88	Sangat Praktis
31	75	Praktis
32	88	Sangat Praktis
Rata-rata	85,375	
Kriteria		Sangat Praktis

Dari hasil tabel diatas dapat disimpulkan bahwa Modul bermuatan pendidikan karakter yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segiempat dikatakan praktis karena memenuhi skor rata-rata minimum untuk kepraktisan.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi, model ADDIE digunakan untuk menemukan masalah dalam proses sebelumnya dan melakukan perbaikan berkelanjutan. Ini dilakukan untuk memastikan modul dibuat dengan baik dan berguna untuk kegiatan pembelajaran. Pertama, evaluasi proses pengembangan modul bermuatan pendidikan karakter dimulai dengan penilaian *pretest* kepada siswa sebelum tahap implementasi produk modul. Sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan modul materi segiempat, tujuan dari *pretest* ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pada tahap ini juga dilakukan uji efektivitas terhadap modul untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Uji efektivitas dilakukan terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pemalang. Pada uji efektivitas ini akan dilakukan beberapa langkah-langkah antara lain: Uji prasyarat, uji hipotesis, dan juga pengambilan hasil kesimpulan. Berikut ini penjabaran terkait dengan langkah-langkah uji yang akan dilakukan:

a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat pada penelitian kali ini menggunakan uji normalitas. Uji tersebut berguna untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam uji hipotesis. Uji prasyarat dilakukan dengan menggunakan software SPSS 25. Berikut adalah hasil normalitas untuk kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Tabel 17. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Kelas VII D sebagai Kelas Eksperimen

Jenis Data	Statistic	Df	Shapiro-Wilk
			Sig.
Pretest	.868	32	.001
Posttest	.956	32	.218

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 18, diperoleh nilai signifikansi untuk data *pretest* kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,001 pada uji *Shapiro-Wilk*. Hasil menunjukkan bahwa data *pretest* tidak memiliki distribusi normal karena nilai signifikansi kurang dari 0,05. Namun, nilai signifikansi sebesar 0,218 pada uji *Shapiro-Wilk* ditemukan pada *posttest* kemampuan pemecahan masalah, menunjukkan bahwa data *posttest* berdistribusi normal. Data *posttest* berdistribusi normal, menurut nilai signifikansi uji *Shapiro-Wilk* yang lebih besar dari 0,05. Secara keseluruhan, data *pretest* menunjukkan distribusi tidak normal, sedangkan data *posttest* menunjukkan distribusi normal.

Tabel 18. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Kelas VII E sebagai Kelas Kontrol

Jenis Data	Statistic	Df	Shapiro-Wilk
			Sig.
Pretest	.540	32	.000
Posttest	.695	32	.000

Nilai signifikansi (Sig.) Uji *Shapiro-Wilk* untuk data *pretest* dan *posttest* adalah 0,000, seperti yang ditunjukkan oleh hasil uji normalitas yang ditunjukkan pada tabel di atas. Data *pretest* dan *post-test* menunjukkan distribusi yang tidak normal, karena nilainya lebih kecil dari 0,05. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* tidak memiliki distribusi normal.

Oleh karena itu, karena terdapat data yang tidak memiliki distribusi normal, uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan Uji *Mann-Whitney U Test* adalah pilihan yang tepat untuk uji lanjut yang digunakan untuk menentukan perbedaan antara *pretest* dan *posttest*.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis akan dilakukan pada data efektivitas kemampuan pemecahan masalah siswa. Uji ini akan menggunakan uji non-parametrik karena data yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Uji non-parametrik yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Perbedaan Rata-rata Pretest dan Posttest

Hipotesis perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk efektivitas modul bermuatan pendidikan karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan modul.

H_1 = Terdapat perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan modul.

Sedangkan untuk hipotesis *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol yang tidak menggunakan modul adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* setelah pembelajaran tanpa modul.

H_1 = Terdapat perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* setelah pembelajaran tanpa modul.

Uji hipotesis perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 19. Hasil Uji Statistik *Wilcoxon Signed Rank Test*

Test Statistics^a

	Posttest Kelas Eksperimen - Pretest Kelas Eksperimen	Posttest Kelas Kontrol - Pretest Kelas Kontrol
Z	-4.951 ^b	-5.011 ^b
Asymp. Sig. (2- tailed)	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Tabel 20. Hasil Rank Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest Kelas Eksperimen - Pretest Kelas Eksperimen	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	32 ^b	16.50	528.00
	Ties	0 ^c		
	Total	32		
Posttest Kelas Kontrol - Pretest Kelas Kontrol	Negative Ranks	0 ^d	.00	.00
	Positive Ranks	32 ^e	16.50	528.00
	Ties	0 ^f		
	Total	32		

a. Posttest Kelas Eksperimen < Pretest Kelas Eksperimen

b. Posttest Kelas Eksperimen > Pretest Kelas Eksperimen

c. Posttest Kelas Eksperimen = Pretest Kelas Eksperimen

d. Posttest Kelas Kontrol < Pretest Kelas Kontrol

e. Posttest Kelas Kontrol > Pretest Kelas Kontrol

f. Posttest Kelas Kontrol = Pretest Kelas Kontrol

Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berbeda secara signifikan, dengan nilai $Z = -4,951$ dan nilai signifikansi Asymp. (2-tailed) = 0,000. Dengan nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas

eksperimen, yaitu modul pembelajaran yang diterapkan, memberikan perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok kelas. Tanda negatif pada *Z* tidak mempengaruhi kesimpulan karena tanda negatif hanya menunjukkan arah perbedaan berdasarkan pada urutan.

Sementara itu, pada kelas kontrol diperoleh nilai $Z = -5,011$ dengan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000. Pada kelas kontrol, hasil *pretest* dan *posttest* berbeda secara signifikan. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan hal yang sama seperti dalam kelas eksperimen. Proses pembelajaran konvensional, yang juga memberikan pengalaman belajar kepada siswa tanpa perawatan khusus, dapat menghasilkan hasil belajar yang lebih baik di kelas kontrol ini.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, diperoleh data pada tabel 20 yang menunjukkan perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Hasil analisis menunjukkan bahwa *posttest* siswa di kelas eksperimen tidak memiliki nilai lebih rendah daripada *pretest* (Negative Ranks = 0). Sebaliknya, seluruh siswa (32 orang) memiliki nilai *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* (Positive Ranks = 32), dan tidak terdapat siswa yang memperoleh nilai sama antara *pretest* dan *posttest* (Ties = 0). Ini berarti bahwa setiap siswa di kelas eksperimen akan mencapai hasil belajar yang lebih baik setelah menerima perlakuan, yaitu penggunaan model atau modul pembelajaran yang diterapkan.

Demikian pula pada kelas kontrol, hasil analisis juga menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa yang nilai *posttest*-nya lebih rendah daripada *pretest* (Negative Ranks = 0). Seluruh siswa (32 orang) memperoleh nilai *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* (Positive Ranks = 32), dan tidak terdapat siswa dengan nilai sama (Ties = 0). Hal ini menunjukkan bahwa seluruh siswa di kelas kontrol juga mengalami peningkatan hasil belajar, meskipun tidak mendapatkan perlakuan khusus seperti yang diberikan pada kelas eksperimen.

Oleh karena itu, hipotesis bahwa ada perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang

menggunakan modul adalah H_1 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan modul.

Selain itu, untuk hipotesis kelas kontrol yang tidak menggunakan modul juga menerima H_1 . Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yang tidak menggunakan modul.

Kedua kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan. Namun, untuk mengetahui apakah kelas eksperimen menunjukkan peningkatan lebih besar daripada kelas kontrol, perlu dilakukan uji ulang dengan uji beda kelompok (*Mann-Whitney U Test*).

2) Uji Keefektifan Modul Bermuatan Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Segiempat Siswa SMP

Hipotesis uji modul bermuatan toleransi karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi segiempat adalah sebagai berikut:

$H_0 = \mu \leq \mu_0$ (penggunaan modul bermuatan pendidikan karakter toleransi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat siswa SMP kurang atau sama efektifnya dengan pembelajaran tanpa modul)

$H_1 = \mu > \mu_0$ (penggunaan modul bermuatan pendidikan karakter toleransi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat siswa SMP lebih efektif daripada pembelajaran tanpa modul)

Uji hipotesis keefektifan modul menggunakan menggunakan statistik uji *Mann-Whitney U Test*. Hasil dari keefektifan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 21. Hasil Uji Statistik *Mann-Whitney U Test***Test Statistics^a**

	Kemampuan Pemecahan Masalah
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	528.000
Z	-7.026
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Tabel 22. Hasil Rank dari Uji Statistik *Mann-Whitney U Test***Ranks**

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kemampuan Pemecahan Masalah	Kelas Eksperimen	32	48.50	1552.00
	Kelas Kontrol	32	16.50	528.00
	Total	64		

Berdasarkan hasil analisis diperoleh pada tabel 22. Nilai Mann-Whitney U = 0,000, Wilcoxon W = 528,000, dengan nilai Z = -7,026 serta nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu penerapan model atau modul pembelajaran yang dirancang, memiliki pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol. Dengan kata lain, siswa yang belajar pada kelas eksperimen

menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa di kelas kontrol.

Berdasarkan hasil pada tabel 23. diperoleh data *Ranks* yang menunjukkan perbedaan peringkat rata-rata (mean rank) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen yang terdiri dari 32 siswa, nilai rata-rata peringkat sebesar 48,50 dan total peringkat sebesar 1552,00 diberikan kepada siswa. Di kelas kontrol, nilai rata-rata peringkat sebesar 16,50 dan total peringkat sebesar 528,00 diberikan kepada siswa. Perbedaan nilai *mean rank* tersebut menunjukkan bahwa siswa dalam kelas eksperimen memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dalam kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan menerapkan modul pembelajaran pada kelas eksperimen meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil ini konsisten dengan uji *Mann-Whitney U*, yang menemukan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, penggunaan modul pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa SMP untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk hipotesis keefektifan Modul bermuatan pendidikan karakter toleransi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat siswa SMP adalah H_1 diterima.

3) Uji Perbedaan Rata-rata

Uji Efektifitas juga menggunakan uji rata-rata untuk dapat mengetahui perbandingan perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tujuan untuk mengetahui apakah modul bermuatan pendidikan karakter toleransi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat siswa SMP dapat dikatakan efektif. Uji ini akan dilakukan dengan cara menghitung nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan tersebut akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 23. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata

Aspek	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	32.00	32.00	32.00	32.00
Rata-rata	53.65	78.13	54.95	93.42
Nilai Terendah	52.08	75.00	52.08	85.42
Nilai Tertinggi	54.17	81.25	58.33	100.00
Rata-rata Peningkatan	24.48		38.48	
Presentase	45.63%		70.02%	

Kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kontrol meningkat, seperti yang ditunjukkan dalam tabel di atas. Namun, kedua kelas mengalami peningkatan, dengan kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 70.02%, sedangkan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 45.63%. Hal ini memberikan tanda bahwa perlakuan pada kelas eksperimen lebih efektif.

c. Pengambilan Kesimpulan

Dari uji hipotesis yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa modul bermuatan pendidikan karakter toleransi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat siswa SMP lebih efektif dibandingkan dengan tanpa menggunakan modul. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji yang telah dilakukan. Hasil perbedaan rata-rata juga menunjukkan adanya keefektifan yang lebih tinggi jika pembelajaran menggunakan modul.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembahasan segiempat menggunakan model ADDIE pada modul bermuatan pendidikan karakter toleransi.

Model pembelajaran PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa (Harapit, 2018).

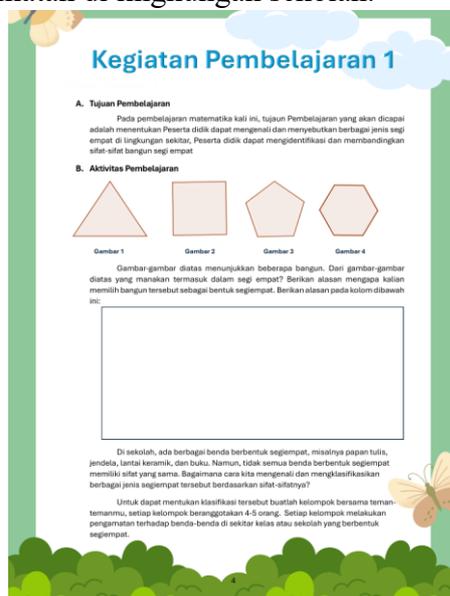
Kemampuan pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai hanya dengan prosedur rutin, artinya siswa harus melewati tahapan memahami masalah, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali (Polya, 1973).

Pendidikan karakter berperan sebagai proses internalisasi nilai yang terintegrasi dalam kehidupan siswa, baik di sekolah maupun di masyarakat, sehingga terbentuk kepribadian yang bermoral, beretika, dan berakhlak mulia (Zubaedi, 2011),

Indikator pemecahan masalah yang ada pada modul yang sedang dikembangkan antara lain:

1. Memahami Masalah

Siswa diminta untuk memahami masalah yang ada pada modul yaitu mengenali dan mengklasifikasikan berbagai jenis segiempat dengan cara melakukan pengamatan di lingkungan sekolah.



Gambar 20. Gambar Bagian Awal Masalah pada Modul

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Siswa dibimbing untuk dapat melakukan perencanaan dalam kegiatan pengamatan untuk mengenali dan mengklasifikasikan berbagai jenis segiempat.

Tugas:

- Foto 3 benda berbentuk segi empat.
- Gambar ulang dan beri nama bangunnya.
- Diskusikan sifat masing-masing bentuk dengan temanmu.
- Saat mendiskusikan sifat bangun, dengarkan pendapat teman dengan baik, hargai pendapat yang berbeda, dan jangan memaksakan kehendak.
- Jika ada perbedaan pendapat tentang jawaban atau gambar, selesaikan dengan musyawarah dan saling menghargai
- Presentasikan di depan kelas

Gambar 21. Langkah Perencanaan Pemecahan Masalah dalam Modul

3. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Siswa dibimbing untuk dapat menuliskan hasil diskusi sebagai langkah dalam memecahkan masalah untuk dapat mengenali dan mengklasifikasikan berbagai jenis segiempat.

Tuliskan hasil diskusi pada tabel berikut

No	Nama Benda	Jenis Segiempat	Sifat Bangun
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Bagaimana kalian menentukan bahwa suatu benda termasuk segiempat?, "Apa perbedaan sifat antara persegi dan persegi panjang?
Mengapa ada beberapa benda yang sulit untuk diklasifikasikan?
Tuliskan jawabmu pada kolom



Gambar 22. Langkah Pelaksanaan Pemecahan Masalah pada Modul

4. Memeriksa Kembali

Siswa diminta untuk melakukan presentasi di depan kelas. Hal ini bertujuan untuk membuat teman-teman yang lain dapat membantu dalam memeriksa kembali hasil pengerjaan yang dilakukan.

Selain hasil dari implementasi diatas juga terdapat hasil penilai modul baik dari validitas, kepraktisan, maupun keefektifan modul.

1. Aspek Kevalidan

Hasil uji validasi yang dilakukan oleh dua validator ahli materi dan dua validator ahli media menunjukkan bahwa modul modul yang dikembangkan memenuhi kriteris valid. Hasil penilaian menunjukkan bahwa modul masuk dalam kategori "Valid" dari segi isi materi dan tampilan media. Komentar dan rekomendasi dari validator telah digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi modul. Revisi ini mencakup penyempurnaan tata bahasa, penambahan sintaks PBL agar lebih terlihat, dan perbaikan tampilan visual untuk lebih menggambarkan materi segi empat. Oleh karena itu, modul yang dibuat dapat dianggap memenuhi persyaratan yang sah untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Aspek Kepraktisan

Uji kepraktisan dilakukan kepada 32 siswa kelas VII D. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor praktisitas rata-rata berada dalam kategori "Sangat Praktis". Tanggapan siswa positif terhadap modul karena modul yang dikembangkan mudah digunakan, kontennya mudah dibaca, instruksinya jelas, dan bermanfaat untuk mendukung proses belajar mandiri.

Dengan demikian, produk yang dikembangkan tidak hanya memiliki isi dan media yang valid, tetapi juga dapat digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif

3. Aspek Keefektifan

Keefektifan modul dianalisis melalui perbandingan antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* pada dua kelas, yaitu kelas VIID sebagai kelas eksperimen dan VIIE sebagai kelas kontrol. Hasil yang didapatkan adalah nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama mengalami kenaikan pada nilai *pretest* maupun *posttest*. Namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 53,65 meningkat menjadi 78,13 pada *posttest*, dengan peningkatan sebesar 45,63%. Sementara itu, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 54,95 meningkat menjadi 93,42 pada *posttest*, dengan peningkatan sebesar 70,02%. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa modul yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.