

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah bahan ajar *e-modul* berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C yang memuat materi statistika kelas VII SMPN 18 Banjarmasin, bertujuan untuk mengetahui hasil validitas dan kelayakan dari pengembangan *e-modul* tersebut. *e-modul* modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C yang memuat materi statistika kelas VII SMPN 18 Banjarmasin dikembangkan sesuai dengan tahapan prosedur pengembangan ADDIE, yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*), dengan hasil pengembangan *e-modul* dari setiap tahapan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C pada pembelajaran matematika materi statistika kelas VII dikembangkan berdasarkan hasil dari analisis beberapa aspek. Tujuannya untuk mendapatkan gambaran umum mengenai proses pembelajaran berlangsung di sekolah, kurikulum yang digunakan, bahan ajar yang digunakan, dan karakteristik siswa . Tahap analisis dimulai dengan wawancara bersama Kepala sekolah SMPN 18 Banjarmasin dan Guru mata pelajaran matematika kelas VII, Kemudian melakukan observasi untuk

menganalisis karakteristik siswa, serta mencari tahu apa saja bahan ajar yang digunakan. Berikut adalah uraian hasil kegiatan tahap analisis.

a. Wawancara Bersama Kepala Sekolah dan Guru Mata Pelajaran Matematika di SMPN 18 Banjarmasin.

Berdasarkan hasil wawancara bersama Kepala Sekolah SMPN 18 Banjarmasin yaitu ibu Siti Fatimah S.Pd didapatkan informasi bahwa sekolah SMPN 18 Banjarmasin telah ditetapkan menjadi sekolah penggerak dan masuk dalam sekolah yang menerapkan kurikulum merdeka pada tahun 2022 hingga sekarang. Siswa yang bersekolah di SMPN 18 Banjarmasin ini dari Sumber daya manusia (SDM) yang rendah. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran dan kurang fokusnya siswa dalam menangkap pembelajaran mengakibatkan siswa perlu bimbingan guru dalam pembelajaran. Sehingga diperlukannya kreativitas guru sebagai fasilitator dalam penyampaian pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru mata pelajaran matematika kelas VII SMPN 18 Banjarmasin yaitu Bapak Muhammad Azhari, S.Pd, M.Pd. didapatkan informasi bahwa kurikulum merdeka dalam administrasinya mewajibkan guru membuat modul ajar sesuai dengan kebutuhan siswa. Beliau telah membuat modul ajar materi yang di ajarkan di kelas VII. Modul ajar yang telah dibuat masih berbentuk cetak sehingga kurang praktis untuk dibawa karena bentuknya relatif besar dan memerlukan biaya produksi lebih mahal untuk memperbanyak dalam mendistribusikannya. Penyusunan modul ajar mengacu pada keputusan Kemendikbud Ristek nomor 8 tahun 2022 tentang capaian

pembelajaran yang dibuat sesuai dengan kebutuhan siswa. Bahan ajar yang digunakan selain modul ajar adalah buku yang disediakan sekolah, sumber internet, aplikasi geogebra, dan asesmen menggunakan kuis. Kendala guru saat ini adalah kurikulum yang digunakan masih tergolong baru, guru masih beradaptasi dalam proses penyampaian materi dikarenakan kemampuan akademik siswa masih tergolong rendah sehingga perlu ekstra dalam penyampaian materi pembelajaran. Jika penyampaian dilakukan secara monoton seperti metode ceramah maka siswa sulit dalam menangkap pembelajaran maka diperlukan kombinasi dengan berbagai macam teknologi yang ada salah satunya e-modul. Selain itu, keterbatasan waktu dalam pembelajaran mengharuskan siswa untuk belajar mandiri sehingga diperlukannya bahan ajar yang memudahkan siswa untuk belajar mandiri.

Berdasarkan analisis diatas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran yang sederhana untuk menarik perhatian siswa, terlebih lagi media pembelajaran elektronik yang mana bisa digunakan dimana saja dan kapan saja, mengalihkan penggunaan *smartphone* yang rata-rata siswa memilikinya untuk dialih fungsikan untuk belajar serta memfokuskan pengembangan ini kearah pembelajaran mandiri.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut agar materi yang didapatkan di dalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut. SMPN 18 Banjarmasin menggunakan kurikulum

merdeka dan peneliti memilih materi statistika karena materi tersebut merupakan salah satu materi pada pemahaman konsep dasar yang mana materi ini penting diajarkan sebelum mereka mempelajari statistika lebih mendalam.

Kurikulum merdeka mengutamakan pengembangan karakter melalui konten pada pembelajaran dan profil pelajar Pancasila. Karakter yang dibentuk yaitu poin-poin penting dalam Pancasila yaitu berakhlak mulia, bertaqwa, mandiri, berpikir kritis, dan dapat bergotong-royong, serta kreatif⁷⁸. Di SMPN 18 Banjarmasin khususnya pada pembelajaran matematika guru menggunakan karakter profil pelajar Pancasila yaitu kemandirian, ketekunan, ketelitian, kreatif, dan bernalar kritis maka pengembangan ini penulis memasukkan karakter berpikir kritis, kreatif dan bergotong royong pada aspek profil pelajar Pancasila.

Kurikulum merdeka memberikan keleluasaan kepada guru untuk memperkaya modul melalui dua cara, yaitu guru dapat memilih atau memodifikasi modul ajar yang sudah disiapkan oleh pemerintah dan disesuaikan dengan karakter siswa serta menyusun modul secara individual sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Kriteria modul ajar kurikulum merdeka yaitu setiap mata pelajaran berkonsep melalui pengalaman belajar dan lintas disiplin ilmu, menumbuhkan minat kepada siswa dan menyertakan siswa secara aktif pada pembelajaran, relevan dan kontekstual yaitu berkaitan dengan kognitif dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya dan sesuai kondisi waktu dan tempat siswa berada. Kegiatan pembelajaran harus memiliki keterkaitan sesuai dengan fase belajar siswa. Komponen dalam pengembangan modul ajar ditentukan

⁷⁸ Maulida, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka," 133.

berdasarkan kebutuhan siswa dalam pembelajarannya. Komponen yang wajib ada di modul ajar yaitu komponen informasi umum, komponen inti, dan lampiran.⁷⁹

Komponen informasi umum pada kurikulum merdeka yaitu identitas penulis modul, institusi asal, tahun dibentuknya modul ajar, jenjang sekolah, alokasi waktu, komponen awal, profil pelajar Pancasila, sarana dan prasarana, target siswa dan model pembelajaran. Komponen inti yaitu tujuan pembelajaran, asesmen, pemahaman bermakna, pemahaman pemantik, kegiatan pembelajaran, refleksi siswa dan guru. Lampiran yaitu LKPD, pengayaan dan remedial, bahan bacaan guru dan siswa, glosarium, dan daftar pustaka⁸⁰. Pada pengembangan penulis menggunakan komponen informasi umum pada pengembangan meliputi identitas penulis, institusi asal, jenjang sekolah, kelas, kompetensi awal, profil pelajar Pancasila, sarana dan prasarana, target siswa, dan model pembelajaran. Komponen inti pada pengembangan meliputi tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, asesmen, kegiatan pembelajaran dan refleksi. Pada tahap akhir, yaitu lampiran yang meliputi pengayaan dan remedial, glossarium, dan daftar pustaka. Kerangka komponen ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Kurikulum merdeka mengutamakan pengembangan karakter yang mana pendekatan pengajaran yang dulunya berfokus pada guru kini menjadi berpusat pada siswa maka guru dituntut berpikir kreatif untuk mengembangkan pembelajaran dengan kemampuan siswa dan siswa harus mampu belajar secara mandiri serta lebih aktif dalam memahami pelajaran sehingga sebelum menyusun

⁷⁹ Maulida, 135.

⁸⁰ Maulida, 135–37.

modul ajar, guru harus mengetahui strategi pengembangan modul ajar dan harus memenuhi dua syarat minimal, yaitu memenuhi kriteria yang telah ada dan kegiatan pembelajaran dalam modul ajar sesuai dengan prinsip pembelajaran dan asesmen. Pada masa sekarang, pembelajaran tentang kreativitas, kolaborasi, komunikasi dan pemikiran kritis dapat membentuk siswa mampu aktif dalam belajar mandiri salah satunya pembelajaran menggunakan strategi kompetensi 4C. kompetensi 4C dapat meningkatkan kemandirian individu siswa, kreatif dan tanggap terhadap pembelajaran. Pada pengembangan ini penulis memilih Strategi kompetensi 4C dalam penerapannya. Kompetensi 4C didesain untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, dan bekerjasama. Kompetensi dikembangkan melalui berbagai aktivitas pembelajaran seperti diskusi kelompok, presentasi, atau proyek-proyek yang memerlukan siswa untuk mengaplikasikan pemahaman mereka dan berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan bekerja sama dengan orang lain.

Capaian Pembelajaran adalah kompetensi minimum yang harus dicapai siswa untuk setiap mata pelajaran. CP dirancang dengan mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar isi, sebagaimana Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KI-KD) 008 tahun 2022 tentang capaian pembelajaran dan diterjemahkan sebagai profil pelajar Pancasila dan turunan dari Standar Nasional Pendidikan.⁸¹ Kerangka ini menjadi rujukan dalam perancangan kurikulum merdeka yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran di SMPN 18 Banjarmasin.

⁸¹ Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, “Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi,” n.d., 144.

Capaian Pembelajaran menurut buku panduan guru matematika yang diterbitkan oleh kemendikbud ristek yang ditulis Dicky Susanto, dkk pada fase D yang umumnya untuk kelas VII, VIII, dan IX SMP/MTs/Paket B yaitu: ⁸²

Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran Kemendikbud Ristek

Capaian Pembelajaran	<p>Pada akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka mampu mengoperasikan secara efisien bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; melakukan pemfaktoran bilangan prima, menggunakan skala, proporsi dan laju perubahan. Mereka dapat menyajikan dan menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel dengan beberapa cara, memahami dan menyajikan relasi dan fungsi. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas, dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat membuat jaring-jaringnya. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segi empat. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya. Mereka dapat melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat kartesius. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran. Mereka dapat mengambil sampel yang diwakili suatu populasi, menggunakan mean, median, modus, range, untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relative, dan frekuensi harapan satu kejadian pada percobaan sederhana</p>
----------------------	---

⁸² Dicky Susanto et al., *Buku Panduan Guru Matematika* (Jakarta: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi., 2022), 4–9.

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

Alur tujuan pembelajaran kelas VII menurut buku pedoman guru sebagai berikut:⁸³

Tabel 4.2 Unit Pembelajaran 7.6: Investigasi Statistika dari Kemendikbud Ristek

Tujuan Pembelajaran	JP
• Memformulasikan pertanyaan, mengumpulkan dan menginterpretasikan data untuk menjawab pertanyaan	2
• Mengidentifikasi jenis data berdasarkan jawaban dari pertanyaan yang telah diformulasikan	2
• Membaca dan menginterpretasikan diagram	2
• Menggunakan diagram batang untuk menyajikan dan menginterpretasikan data	4
• Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang	

⁸³ Dicky Susanto et al., 12.

Tujuan Pembelajaran	JP
<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data 	4
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk lingkaran 	
<ul style="list-style-type: none"> Menentukan diagram yang tepat sesuai dengan jenis data dan memudahkan untuk pengambilan kesimpulan 	2

Alur tujuan pembelajaran kelas VII yang dibuat penulis sebagai berikut:

Tabel 4.3 Unit Pembelajaran: Materi Statistika⁸⁴

Capaian Pembelajaran	Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan proporsi untuk membuat dugaan terkait suatu populasi berdasarkan sampel yang digunakan. Mereka dapat menggunakan Investigasi statistika, macam-macam data, dan diagram (batang, garis, dan lingkaran) untuk menyajikan data dan menginterpretasikan data.
Kelas	7
Domain	Analisis Data
Perkiraan JP	10 JP
Kata Kunci	Data
Profil Pelajar Pancasila	Berpikir kritis, Kreatif dan Bergotong royong
Kompetensi Dasar	<p>3.1 Menganalisis dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan investigasi statistika dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah, dan menginterpretasikannya.</p> <p>3.2 Menjelaskan dan menentukan jenis-jenis data (Data kategorik dan data numerik)</p> <p>3.3 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (Diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran)</p> <p>4.1 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran.</p>

⁸⁴ Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, “Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi,” 144.

Indikator Pencapaian Kompetensi	<p>3.1.1 Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, serta mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan.</p> <p>3.2.1 Membedakan jenis data kategorik dan data numerik</p> <p>3.3.1 Membaca dan menginterpretasikan data berbentuk diagram batang, garis, dan lingkaran.</p> <p>3.3.2 Menyajikan data berbentuk diagram batang, diagram garis, dan lingkaran</p> <p>4.1.1 Menyajikan data berbentuk diagram batang, diagram garis, dan lingkaran</p>	
Materi	Tujuan Pembelajaran	JP
Statistika	D. 1 Menganalisis dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan investigasi statistika dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah, dan menginterpretasikannya	2
	D. 2 Siswa dapat menjelaskan dan menentukan jenis-jenis data (data kategorik dan data numerik)	2
	D. 3 Siswa dapat menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (Diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran)	3
	D. 4 Siswa dapat menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran.	3
Strategi Pembelajaran Kompetensi 4C	<i>Critical Thinking and Problem Solving</i> (Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah)	
	<i>Communication</i> (Komunikasi)	
	<i>Collaboration</i> (Kerjasama kelompok)	
	<i>Creativity and Innovation</i> (Kreativitas dan Inovasi)	

Penjelasan bagian-bagian e-Modul yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Bagian-bagian e-Modul

Bagian	Penjelasan
	Peserta didik diharapkan dapat mengerjakan soal atau aktivitas sejenis setelah diberikan penjelasan penyelesaian satu atau lebih dari satu soal.
	Bagian ini untuk diberikan untuk mengetahui pemahaman siswa atas konsep yang dipelajari.
	Bagian ini diberikan untuk membantu pemahaman peserta didik atas konsep yang dipelajari.
	Peserta didik diharapkan dapat menghayati dan menerapkan karakter-karakter profil pelajar Pancasila yang perlu dipupuk sepanjang hayat dalam kegiatan pembelajaran serta kehidupan sehari-hari.
	Peserta didik berpikir kritis jika dapat menganalisis informasi untuk mengambil kesimpulan atau menilai suatu hal dengan tepat.
	Peserta didik berpikir kreatif jika dapat membuat ide atau alternative solusi yang baru yang berbeda dari hal umum.
	Peserta didik bekerja sama untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan matematika sehingga pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran lebih baik lagi.
	Peserta didik bertukar pikiran dengan teman-teman dan menyatakan gagasan merupakan kegiatan yang bermanfaat untuk memperdalam pengetahuan sehingga dapat menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan. Peserta didik juga menyampaikan ide dan gagasan secara lisan maupun tulisan

c. Analisis Karakteristik Siswa

Setiap siswa memiliki kebutuhan, karakteristik, keterampilan, dan kemampuan akademik dalam pembelajaran matematika. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang nantinya akan menjadi fokus pengembangan media pembelajaran.

Berdasarkan keterangan siswa di kelas VIIB SMPN 18 Banjarmasin, Masih ada siswa yang menganggap pelajaran matematika sulit dan tidak menyenangkan. Buku atau sumber belajar yang digunakan dianggap kurang menarik, sehingga motivasi untuk belajar kurang antusias. Selain itu, siswa merasa kurang dalam pemberian contoh yang berkaitan dengan lingkungan sekitar yang membuat siswa bingung membayangkannya. Sebelum pembelajaran berlangsung, siswa kurang inisiatif untuk belajar mandiri dengan materi yang berkaitan dengan pembelajaran selanjutnya. Menimbulkan kurangnya pemahaman siswa pada materi yang disampaikan dan ketergantungan siswa hanya pada perintah guru sehingga dinilai kurang mandiri dalam belajar.

Setiap siswa di kelas VII SMPN 18 Banjarmasin memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam pembelajaran. Sebagian siswa fokus mendengarkan penjelasan guru, dan mencatat materi yang sedang diajarkan. Beberapa diantara mereka juga menyukai belajar mandiri dengan memanfaatkan *smartphone* untuk mengakses materi di internet dikarenakan rata-rata dari mereka sudah mempunyai *smartphone* masing-masing untuk setiap siswa dan ada beberapa menggunakan *smartphone* orang tua.

d. Analisis Materi

Materi yang akan disajikan dalam *e-modul* yaitu materi statistika kelas VII SMP menggunakan strategi pembelajaran kompetensi 4C dengan kebutuhan untuk meningkatkan softskill siswa sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka. Materi statistika merupakan materi yang tidak hanya dapat dipahami jika langsung menghafal konsep dan rumus, tetapi siswa harus terlebih dahulu melakukan percobaan-percobaan yang dimaksud dalam materi statistika, sehingga guru menganggap siswa harus banyak mencari sumber dan bahan ajar yang dapat mengemas materi menggunakan secara menarik. Materi pada penelitian ini mengacu pada unit pembelajaran yang terdapat pada tabel 4.1. Referensi yang digunakan yaitu buku-buku yang berkaitan dengan materi, artikel, jurnal, dan internet.

2. Hasil Tahap Desain (Design)

Berdasarkan hasil dari tahap analisis, maka pada tahap desain *e-modul* berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C pada pembelajaran matematika materi statistika siswa kelas VII SMPN 18 Banjarmasin ini, dilakukan penyusunan materi dan perencanaan tampilan *e-modul* di *Microsoft word* dan *canva*. Materi yang disajikan dalam *e-modul* yaitu materi statistika kelas VII SMP dengan menggunakan strategi kompetensi 4C didalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menyusun materi pada *e-modul*, terlebih dahulu mencari sumber-sumber referensi baik buku maupun jurnal yang berkaitan dengan materi statistika kelas VII SMP, serta buku sebagai pendukung teori dalam e-modul.

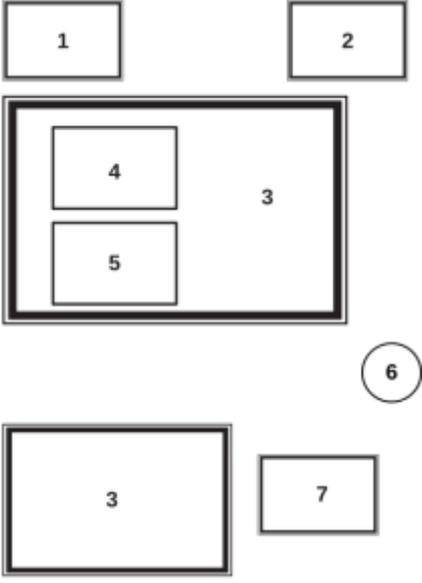
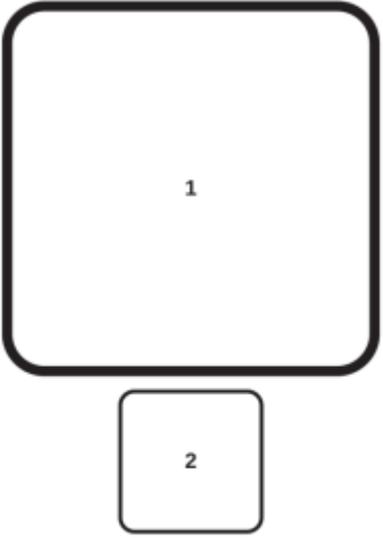
Materi statistika disusun menjadi dua kegiatan pembelajaran. Kegiatan pelajaran pertama, membahas materi investigasi statistika dan macam-macam data. Kegiatan pembelajaran kedua, membahas materi diagram dalam statistika. Setelah selesai menyusun materi statistika yang akan disajikan dalam *e-modul*, selanjutnya merancang tampilan *e-modul* berdasarkan kerangka *e-modul* yang telah dibuat sebelumnya, kerangka e-modul dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Proses perencanaan tampilan e-modul di Canva meliputi : mendesign cover, komponen-komponen penanda dalam kegiatan pembelajarann seperti tanda pemantapan,aktivitas, tugas, penguatan profil pelajar Pancasila, halaman, watermark, dan gambar hiasan atas *e-modul*. Sedangkan proses perencanaan pada *Microsoft word* meliputi: perencanaan format *e-modul* dan menentukan komponen-komponen yang akan disajikan dari mulai peletakan cover hingga bagian akhir, pemilihan dan penempatan tata letak (layout), tulisan, gambar, shape atau desain-desain, dan warna. Serta, memuat isi dari setiap komponen dan materi yang telah disusun ke dalam rancangan layout. Berikut hasil rancangan tampilan dari setiap halaman e-modul :

a. Tampilan Halaman Cover

Halaman cover depan merupakan tampilan awal yang akan muncul ketika membuka e-modul. Sedangkan, halaman cover belakang merupakan tampilan penutup yang akan muncul di akhir e-modul. Pada halaman cover ini memuat identitas e-modul serta desain gambar dan warna untuk mempercantik tampilan cover, seperti terlihat pada tabel berikut:

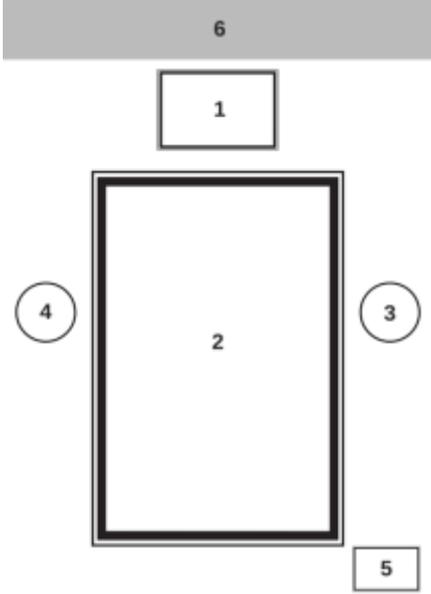
Tabel 4.5 Rancangan Cover Depan dan Cover Belakang

Story Board	Keterangan
<p data-bbox="316 387 491 421">Cover Depan</p> 	<ol data-bbox="850 387 1361 712" style="list-style-type: none"> 1. Logo Institut, nama jurusan, dan nama institut peneliti 2. Nama Peneliti 3. Gambar pendukung cover e-modul 4. Judul utama e-modul 5. Judul materi e-modul 6. Tombol next 7. Tingkat kelas
<p data-bbox="316 1104 531 1137">Cover Belakang</p> 	<ol data-bbox="850 1104 1345 1182" style="list-style-type: none"> 1. Gambar Pendukung cover e-modul 2. Logo dan nama institute peneliti

b. Tampilan Halaman Kata Pengantar, Daftar isi, Daftar Gambar dan Daftar Tabel.

Kata pengantar memuat ucapan syukur dan harapan penulis terhadap hasil pengembangan *e-modul*. Daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel memuat semua komponen yang ada pada *e-modul* beserta nomor halamannya.

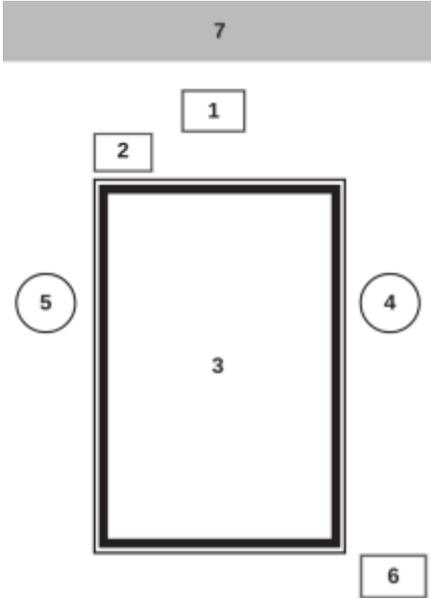
Tabel 4.6 Tampilan Halaman Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, dan Daftar Tabel

Story Board	Keterangan
<p data-bbox="316 748 818 819">Kata pengantar, Daftar isi, Daftar gambar, dan Daftar tabel.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="842 748 1359 819">1. Judul kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel. <li data-bbox="842 831 1359 902">2. Isi kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel. <li data-bbox="842 913 1054 949">3. Tombol next <li data-bbox="842 960 1082 996">4. Tombol before <li data-bbox="842 1008 1098 1043">5. Nomor halaman <li data-bbox="842 1055 1098 1090">6. Header e-modul

c. Tampilan Halaman Pendahuluan

Halaman pendahuluan memuat penjelasan mengenai *e-modul* dan kebutuhan kegiatan pembelajaran. Komponen halaman pendahuluan yaitu deskripsi *e-modul*, tujuan, peta kompetensi, ruang lingkup, profil pelajar Pancasila, sarana dan prasarana, target peserta didik, model pembelajaran, petunjuk penggunaan. Susunan tampilan halaman pendahuluan sebagai berikut:

Tabel 4.7 Tampilan Halaman Pendahuluan

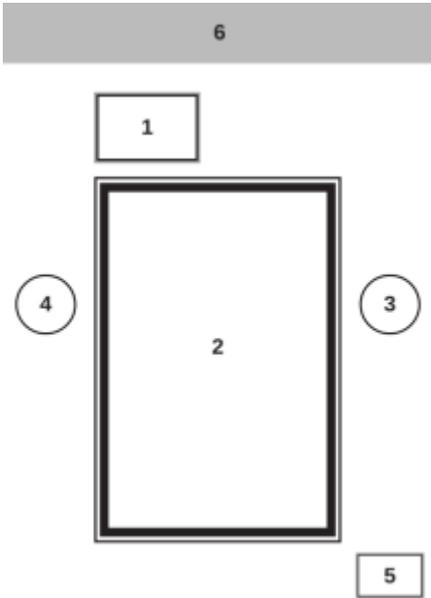
Story Board	Keterangan
<p data-bbox="312 383 608 412">Halaman Pendahuluan</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="858 383 1155 412">1. Judul pendahuluan <li data-bbox="858 421 1356 712">2. Judul deskripsi e-modul, tujuan, peta kompetensi, ruang lingkup, profil pelajar Pancasila, sarana dan prasarana, target peserta didik, model pembelajaran, petunjuk penggunaan. <li data-bbox="858 721 1356 1012">3. Isi dari deskripsi e-modul, tujuan, peta kompetensi, ruang lingkup, profil pelajar Pancasila, sarana dan prasarana, target peserta didik, model pembelajaran, petunjuk penggunaan. <li data-bbox="858 1021 1075 1050">4. Tombol next <li data-bbox="858 1059 1102 1088">5. Tombol before <li data-bbox="858 1097 1126 1126">6. Nomor Halaman <li data-bbox="858 1135 1002 1164">7. Header

d. Tampilan Halaman Kegiatan Pembelajaran dan Halaman Penutup

Pada e-modul, terdapat kegiatan pembelajaran yang dibagi menjadi dua kegiatan yaitu kegiatan 1 dan kegiatan 2. Kegiatan 1 berisi materi tentang investigasi statistika dan macam-macam data yang berdurasi 4 JP. Sedangkan kegiatan 2 berisi materi tentang diagram dalam statistika yang berdurasi 6 JP. Pada halaman awal kegiatan 1 dan 2 terdapat tujuan pembelajaran, Indikator pencapaian kompetensi, dan uraian materi dari masing-masing materi yang disajikan. Materi pada setiap kegiatan pembelajaran dikemas dengan beberapa kegiatan yaitu pemantapan, aktivitas, dan tugas. Pada bagian tugas dikemas dengan profil pelajar Pancasila dan kompetensi 4C.

Halaman penutup terdiri Asesmen, pengayaan dan remedial, kunci jawaban, refleksi, kesimpulan, saran, daftar simbol, glossarium, daftar pustaka, dan biodata penulis. Susunan halaman kegiatan dan halaman penutup sebagai berikut:

Tabel 4.8 Halaman Kegiatan dan Halaman Penutup

Story Board	Keterangan
<p data-bbox="316 703 823 808">Halaman Kegiatan dan Halaman Penutup</p>  <p>The storyboard diagram illustrates the layout of an activity page and a closing page. It features a header bar (6) at the top. Below it is a title box (1). The main content area (2) is a large rectangle. To the left of the main content area is a circular button (4), and to the right is another circular button (3). At the bottom right of the main content area is a rectangular box (5).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="863 703 1356 943">1. Judul kegiatan, asesmen, pengayaan dan remedial, kunci jawaban, refleksi, kesimpulan, saran, daftar simbol, glosarium, daftar pustaka dan biodata peneliti. <li data-bbox="863 954 1356 1193">2. Isi terdiri kegiatan, asesmen, pengayaan dan remedial, kunci jawaban, refleksi, kesimpulan, saran, daftar simbol, glosarium, daftar pustaka dan biodata peneliti. <li data-bbox="863 1205 1075 1240">3. Tombol next <li data-bbox="863 1252 1102 1288">4. Tombol before <li data-bbox="863 1299 1027 1335">5. Halaman <li data-bbox="863 1346 1007 1382">6. Header

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan dilakukan proses pengembangan hasil rancangan tampilan e-modul pada aplikasi *e-Brochure* serta validasi dan revisi e-modul, yang dijelaskan sebagai berikut:

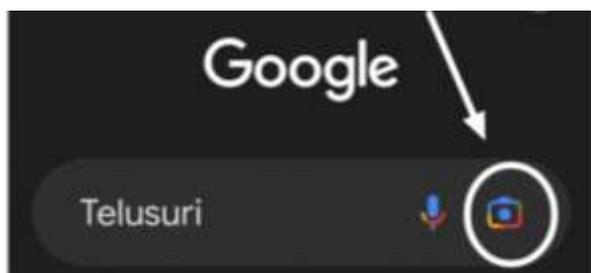
a. Pengembangan Hasil Rancangan Tampilan e-modul

Hasil rancangan tampilan halaman-halaman e-modul, selanjutnya dilakukan pengembangan pada aplikasi *e-Brouchure*. Dengan memanfaatkan dan menggunakan fitur-fitur yang ada untuk mengembangkan e-modul yang masih berbentuk file *.pdf* berubah menjadi tampilan *flipbook*. Membuat tombol-tombol pada halaman e-modul, menautkan link. Lalu, link diperpendek agar mempermudah siswa mengakses, memperpendek link menggunakan situs web *bit.ly*. link yang telah dirubah dibuat menjadi berbentuk barcode di aplikasi QR.Generator. berikut hasil pengembangan e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C:

1) Cara Mengakses e-modul

Cara pertama scan barcode menggunakan *Google Lens*.

- a) Buka *Google Chrome*.
- b) Di halaman utama Google ketuk gambar kamera (*Google lens*).



Gambar 4.1 *Google Lens*

- c) Izinkan *Google Lens* mengakses Galeri.
- d) Selanjutnya ketuk “Menelusuri dengan kamera”.
- e) Arahkan kamera QR code yang akan di scan.



Gambar 4.2 Barcode e-Modul statistka

f) Tunggu sampai proses selesai.

Cara kedua menggunakan link yang tersedia.

a) Buka *Google Chrome*.

b) Lakukan penelusuran.

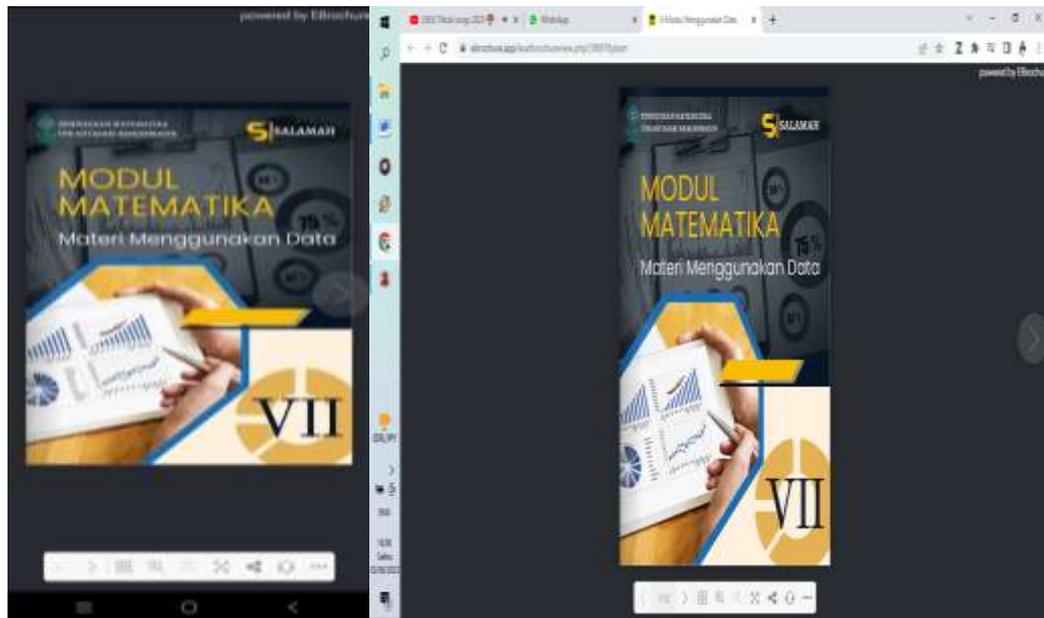
c) Ketik link berikut (<https://bit.ly/ModulMenggunakanData>).

d) Ketuk link hasil penelusuran.

e) Halaman web akan terbuka di dalam aplikasi Google.

2) Hasil Akhir e-modul

Hasil akhir e-modul dapat di akses dan dioperasikan secara online di kompoter, laptop maupun smartphone tampilan halaman e-modul akan terlihat per satu halaman. Ketika menggeser ke halaman berikutnya maka akan muncul suara seperti membuka buku. Berikut tampilan awal e-modul jika diakses secara online melalui smartphone dan Laptop:



Gambar 4.3 Tampilan Awal Melalui Smartphone dan Laptop

3) Tampilan Tombol pada Halaman e-modul

Tabel 4.9 Keterangan Tombol e-Modul

Tampilan	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tombol ke halaman sebelumnya 2. Tombol ke halaman selanjutnya 3. Tombol peralihan halaman 4. Jendela halaman 5. Tombol memperbesar tampilan 6. Tombol memperkecil tampilan

Tampilan	Keterangan
	Tampilan jendela halaman

b. Validasi Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi meliputi aspek isi, aspek penyajian, dan aspek kompetensi 4C. Hasil validasi e-modul oleh bapak Dr. M. Sabirin, M.Si selaku dosen jurusan pendidikan matematika UIN Antasari Banjarmasin ditujukan pada tabel.

Tabel 4.10 Hasil Validasi e-Modul oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
1	Isi	3,00	Valid
2	Penyajian	3,00	Valid
3	Kompetensi 4C	3,00	Valid
Rata-rata Penilaian	Keseluruhan Skor	3,00	Valid

Penilaian e-modul yang dilakukan oleh ahli materi terhadap materi yang ada pada e-modul menghasilkan rata-rata keseluruhan skor penilaian sebesar 3,00

dari skor maksimal 4,00 dengan kategori produk valid. Adapun saran atau masukan yang diterima oleh penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Aspek pemilihan warna diperhatikan supaya lebih terlihat jelas
- 2) Ukuran gambar proporsional
- 3) Penulisan ukuran-ukuran sesuaikan dengan aturan baku
- 4) Gambar/grafik/tabel yang kabur/tidak jelas di perbaiki

Validasi oleh ahli bahasa meliputi keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, dan Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien. Hasil validasi e-modul oleh Ibu Lia Agustina, M.Pd selaku dosen bidang bahasa di UIN Antasari Banjarmasin ditunjukkan pada tabel 4.8

Tabel 4.11 Hasil Validasi e-Modul oleh Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
1	Keterbacaan	4,00	Sangat Valid
2	Kejelasan Informasi	3,00	Valid
3	Penggunaan Bahasa	3,33	Valid
Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian		3,33	Valid

Penilaian e-modul yang dilakukan oleh ahli bahasa terhadap e-modul yang dikembangkan menghasilkan rata-rata keseluruhan skor penilaian sebesar 3,33 dari skor maksimal 4,00 dengan kategori produk Valid. Adapun saran atau masukan yang diterima oleh penulis dari ahli bahasa adalah sebagai berikut:

- 1) Istilah sederhana pada e-modul bisa disampaikan kembali di glosarium
- 2) e-modul sudah memenuhi aspek penilaian kebahasaan dan bisa digunakan dengan meninjau ulang kebahasaan khususnya dalam penulisan huruf, kalimat efektif, serta komunikatif.

Validitas oleh ahli media meliputi aspek tampilan desain layar, kemudahan penggunaan, konsistensi, kemanfaatan, dan kegrafikan. Hasil validasi oleh bapak Muhammad Azhari, S.Pd, M.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII SMPN 18 Banjarmasin ditunjukkan pada tabel 4.9.

Tabel 4.12 Hasil Validasi e-Modul Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
1	Tampilan Desain Layar	3,29	Valid
2	Kemudahan Penggunaan	3,25	Valid
3	Konsistensi	3,00	Valid
4	Kemanfaatan	3,33	Valid
5	Kegrafikan	3,00	Valid
Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian		3,20	Valid

Penilaian e-modul dilakukan oleh ahli media terhadap e-modul yang dikembangkan menghasilkan rata-rata keseluruhan skor penilaian sebesar 3,20 dari skor maksimal 4,00 dengan kategori produk valid. Adapun saran atau masukan yang diterima oleh penulis dari ahli media adalah pada penggunaan watermark/gambar background agar menggunakan warna yang tidak terlalu terang supaya lebih mudah dibaca.

Hasil validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media dihitung rata-rata skor keseluruhan ditunjukkan pada tabel 4.10.

Tabel 4.13 Hasil Penilaian Ahli

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
1	Aspek Materi	3,00	Valid
2	Aspek Bahasa	3,33	Valid
3	Aspek Media	3,20	Valid
Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian		3,18	Valid

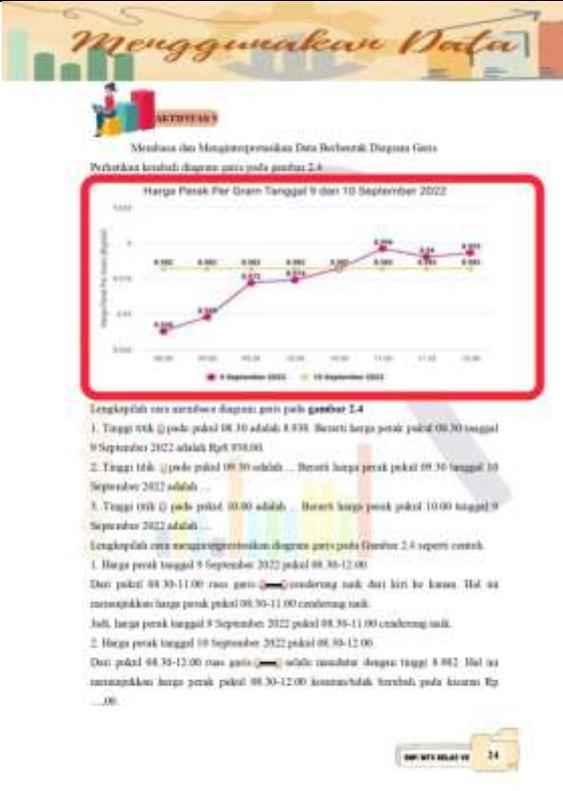
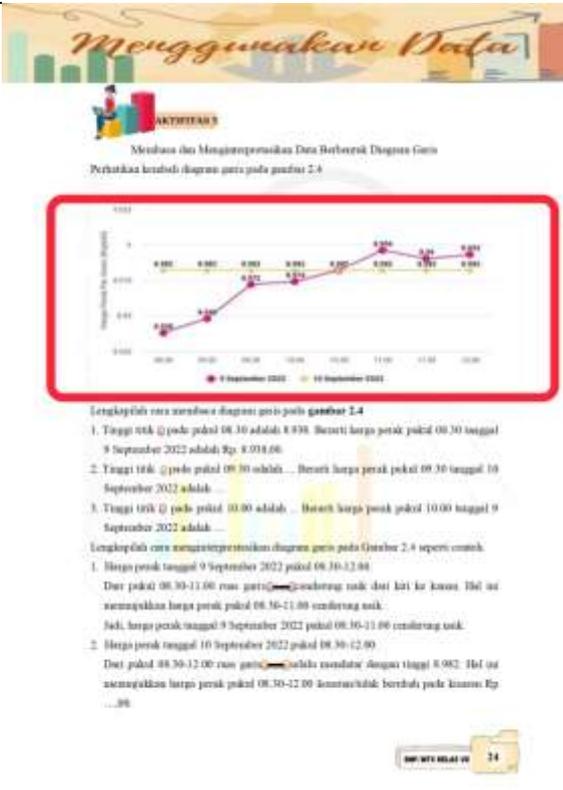
Berdasarkan hasil validasi e-modul oleh ahli materi, bahasa, dan media mendapatkan hasil rata-rata yang dapat disimpulkan bahwa rata-rata keseluruhan skor penilaian dari ketiga ahli sebesar 3,18 dan kategori e-modul dinyatakan valid. Secara umum kualitas e-modul sudah valid dengan revisi dan dapat di uji kelayakannya dalam proses pembelajaran pada tahap implementasi. Berikut hasil perbaikan sesuai saran yang diberikan ditunjukkan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Saran dan Tindak Lanjut

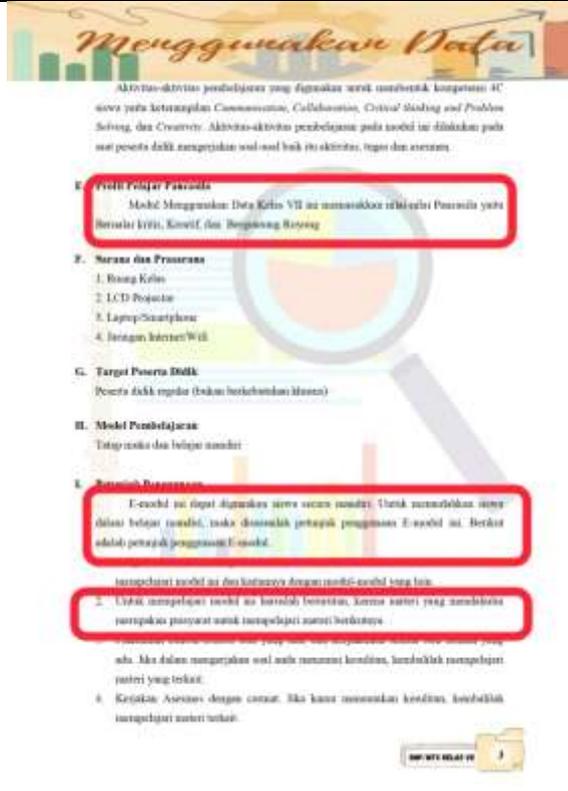
No	Gambar	Saran dan Perbaikan
1	<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p> 	<p>Aspek pemilihan warna diperhatikan supaya lebih terlihat jelas</p>
1	<p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p> 	<p>Warna sudah dipertajam</p>

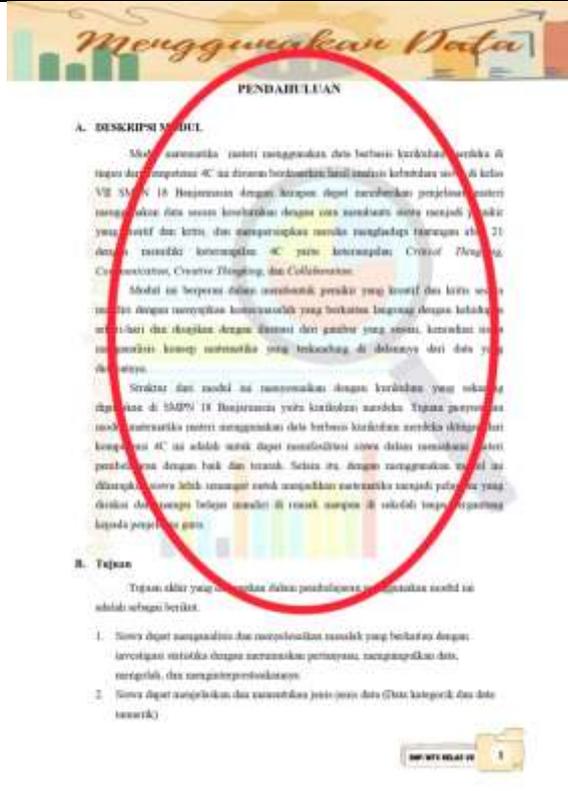
No	Gambar	Saran dan Perbaikan
2	<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p> 	<p>Ukuran gambar proporsional</p>
2	<p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p> 	<p>Ukuran sudah diperbaiki sesuai arahan</p>

No	Gambar	Saran dan Perbaikan																																																											
3	<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>  <p>Tabel 1.1 Jumlah Penduduk & Kecamatan Selatan Tahun 2021</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kabupaten/Kota</th> <th colspan="3">Jumlah Penduduk</th> </tr> <tr> <th>Laki-Laki</th> <th>Perempuan</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kabupaten Tanah Laut</td> <td>181.700,00</td> <td>172.434,00</td> <td>354.134,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Kotabaru</td> <td>170.261,00</td> <td>159.222,00</td> <td>329.483,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Banjar</td> <td>289.097,00</td> <td>283.032,00</td> <td>572.129,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Kuala</td> <td>180.334,00</td> <td>150.420,00</td> <td>330.754,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Tapin</td> <td>96.952,00</td> <td>84.849,00</td> <td>181.801,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Selatan</td> <td>115.586,00</td> <td>114.588,00</td> <td>230.174,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Tengah</td> <td>131.045,00</td> <td>129.709,00</td> <td>260.754,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Utara</td> <td>114.211,00</td> <td>114.820,00</td> <td>229.031,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Tabalong</td> <td>130.327,00</td> <td>126.576,00</td> <td>256.903,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Tanah Bumbu</td> <td>168.497,00</td> <td>159.719,00</td> <td>328.216,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Balangan</td> <td>66.821,00</td> <td>65.882,00</td> <td>132.703,00</td> </tr> <tr> <td>Kota Banjarmasin</td> <td>331.840,00</td> <td>330.480,00</td> <td>662.320,00</td> </tr> <tr> <td>Kota Banjarbaru</td> <td>130.176,00</td> <td>128.777,00</td> <td>258.953,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabel 1.1 menyajikan data jumlah penduduk di Kalimantan Selatan menurut jenis kelamin di setiap kabupaten/kota tahun 2021. Coba kamu sebutkan kabupaten/kota yang memiliki penduduk lebih dari 500 ribu jiwa di setiap kabupaten/kota. Untuk mengetahui kabupaten/kota yang memiliki jumlah penduduk lebih dari 500 ribu jiwa menggunakan investigasi statistik, kamu harus melakukan apa berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> Menentukan pertanyaan Kabupaten/kota manakah yang jumlah penduduknya lebih dari 500 ribu jiwa? Data yang dikumpulkan Data jumlah penduduk Kalimantan Selatan hasil sensus penduduk 2021. Mengolah data Data dapat diolah dengan menggunakan jumlah penduduk setiap kabupaten/kota seperti tabel berikut. 	Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk			Laki-Laki	Perempuan	Total	Kabupaten Tanah Laut	181.700,00	172.434,00	354.134,00	Kabupaten Kotabaru	170.261,00	159.222,00	329.483,00	Kabupaten Banjar	289.097,00	283.032,00	572.129,00	Kabupaten Hulu Sungai Kuala	180.334,00	150.420,00	330.754,00	Kabupaten Tapin	96.952,00	84.849,00	181.801,00	Kabupaten Hulu Sungai Selatan	115.586,00	114.588,00	230.174,00	Kabupaten Hulu Sungai Tengah	131.045,00	129.709,00	260.754,00	Kabupaten Hulu Sungai Utara	114.211,00	114.820,00	229.031,00	Kabupaten Tabalong	130.327,00	126.576,00	256.903,00	Kabupaten Tanah Bumbu	168.497,00	159.719,00	328.216,00	Kabupaten Balangan	66.821,00	65.882,00	132.703,00	Kota Banjarmasin	331.840,00	330.480,00	662.320,00	Kota Banjarbaru	130.176,00	128.777,00	258.953,00	<p>Penulisan ukuran-ukuran sesuaikan dengan aturan baku</p>
Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk																																																												
	Laki-Laki	Perempuan	Total																																																										
Kabupaten Tanah Laut	181.700,00	172.434,00	354.134,00																																																										
Kabupaten Kotabaru	170.261,00	159.222,00	329.483,00																																																										
Kabupaten Banjar	289.097,00	283.032,00	572.129,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Kuala	180.334,00	150.420,00	330.754,00																																																										
Kabupaten Tapin	96.952,00	84.849,00	181.801,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Selatan	115.586,00	114.588,00	230.174,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Tengah	131.045,00	129.709,00	260.754,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Utara	114.211,00	114.820,00	229.031,00																																																										
Kabupaten Tabalong	130.327,00	126.576,00	256.903,00																																																										
Kabupaten Tanah Bumbu	168.497,00	159.719,00	328.216,00																																																										
Kabupaten Balangan	66.821,00	65.882,00	132.703,00																																																										
Kota Banjarmasin	331.840,00	330.480,00	662.320,00																																																										
Kota Banjarbaru	130.176,00	128.777,00	258.953,00																																																										
3	<p style="text-align: center;">Setelah Revisi</p>  <p>Tabel 1.1 Jumlah Penduduk & Kecamatan Selatan Tahun 2021</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kabupaten/Kota</th> <th colspan="3">Jumlah Penduduk</th> </tr> <tr> <th>Laki-Laki</th> <th>Perempuan</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kabupaten Tanah Laut</td> <td>181.700,00</td> <td>172.434,00</td> <td>354.134,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Kotabaru</td> <td>170.261,00</td> <td>159.222,00</td> <td>329.483,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Banjar</td> <td>289.097,00</td> <td>283.032,00</td> <td>572.129,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Kuala</td> <td>180.334,00</td> <td>150.420,00</td> <td>330.754,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Tapin</td> <td>96.952,00</td> <td>84.849,00</td> <td>181.801,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Selatan</td> <td>115.586,00</td> <td>114.588,00</td> <td>230.174,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Tengah</td> <td>131.045,00</td> <td>129.709,00</td> <td>260.754,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Hulu Sungai Utara</td> <td>114.211,00</td> <td>114.820,00</td> <td>229.031,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Tabalong</td> <td>130.327,00</td> <td>126.576,00</td> <td>256.903,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Tanah Bumbu</td> <td>168.497,00</td> <td>159.719,00</td> <td>328.216,00</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Balangan</td> <td>66.821,00</td> <td>65.882,00</td> <td>132.703,00</td> </tr> <tr> <td>Kota Banjarmasin</td> <td>331.840,00</td> <td>330.480,00</td> <td>662.320,00</td> </tr> <tr> <td>Kota Banjarbaru</td> <td>130.176,00</td> <td>128.777,00</td> <td>258.953,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabel 1.1 menyajikan data jumlah penduduk di Kalimantan Selatan menurut jenis kelamin di setiap kabupaten/kota 2021. Coba kamu sebutkan kabupaten/kota yang memiliki penduduk lebih dari 500 ribu jiwa di setiap kabupaten/kota. Untuk mengetahui kabupaten/kota yang memiliki jumlah penduduk lebih dari 500 ribu jiwa menggunakan investigasi statistik, kamu harus melakukan apa berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> Menentukan pertanyaan Kabupaten/kota manakah yang jumlah penduduknya lebih dari 500 ribu jiwa? Data yang dikumpulkan Data jumlah penduduk Kalimantan Selatan hasil sensus penduduk 2021. Mengolah data Data dapat diolah dengan menggunakan jumlah penduduk setiap kabupaten/kota seperti tabel berikut. 	Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk			Laki-Laki	Perempuan	Total	Kabupaten Tanah Laut	181.700,00	172.434,00	354.134,00	Kabupaten Kotabaru	170.261,00	159.222,00	329.483,00	Kabupaten Banjar	289.097,00	283.032,00	572.129,00	Kabupaten Hulu Sungai Kuala	180.334,00	150.420,00	330.754,00	Kabupaten Tapin	96.952,00	84.849,00	181.801,00	Kabupaten Hulu Sungai Selatan	115.586,00	114.588,00	230.174,00	Kabupaten Hulu Sungai Tengah	131.045,00	129.709,00	260.754,00	Kabupaten Hulu Sungai Utara	114.211,00	114.820,00	229.031,00	Kabupaten Tabalong	130.327,00	126.576,00	256.903,00	Kabupaten Tanah Bumbu	168.497,00	159.719,00	328.216,00	Kabupaten Balangan	66.821,00	65.882,00	132.703,00	Kota Banjarmasin	331.840,00	330.480,00	662.320,00	Kota Banjarbaru	130.176,00	128.777,00	258.953,00	<p>Ukuran terutama bagian penulisan desimal sudah diperbaiki sesuai dengan aturan baku</p>
Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk																																																												
	Laki-Laki	Perempuan	Total																																																										
Kabupaten Tanah Laut	181.700,00	172.434,00	354.134,00																																																										
Kabupaten Kotabaru	170.261,00	159.222,00	329.483,00																																																										
Kabupaten Banjar	289.097,00	283.032,00	572.129,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Kuala	180.334,00	150.420,00	330.754,00																																																										
Kabupaten Tapin	96.952,00	84.849,00	181.801,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Selatan	115.586,00	114.588,00	230.174,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Tengah	131.045,00	129.709,00	260.754,00																																																										
Kabupaten Hulu Sungai Utara	114.211,00	114.820,00	229.031,00																																																										
Kabupaten Tabalong	130.327,00	126.576,00	256.903,00																																																										
Kabupaten Tanah Bumbu	168.497,00	159.719,00	328.216,00																																																										
Kabupaten Balangan	66.821,00	65.882,00	132.703,00																																																										
Kota Banjarmasin	331.840,00	330.480,00	662.320,00																																																										
Kota Banjarbaru	130.176,00	128.777,00	258.953,00																																																										

No	Gambar	Saran dan Perbaikan
4	<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>  <p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>	<p>Gambar/grafik/ tabel yang kabur/tidak jelas di perbaiki</p>
4	<p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p>  <p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p>	<p>Gambar/grafik/ tabel sudah dipertajam</p>

No	Gambar	Saran dan Perbaikan
5	<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p> 	<p>Istilah sederhana pada e-modul bisa disampaikan kembali di glosarium</p>
5	<p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p> 	<p>Istilah sudah ditambahkan sesuai dengan arahan</p>

No	Gambar	Saran dan Perbaikan
6	<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>  <p>K. Profil Pelajar Pancasila Mebel Menggunakan Data Kelas VII ini memantapkan nilai-nilai Pancasila yaitu Berkeadilan, Kearifan, dan Berkeadilan Berkeadilan.</p> <p>F. Sarana dan Prasarana 1. Ruang Kelas 2. LCD Projector 3. Laptop/Smartphone 4. Jaringan Internet/Wifi</p> <p>G. Target Peserta Didik Peserta didik tingkat (dalam berbagai-bentuk kelas)</p> <p>H. Model Pembelajaran Tatap muka dan belajar mandiri</p> <p>I. Penjabaran Penggunaan E-modul ini dapat digunakan siswa secara mandiri. Untuk memantapkan siswa dalam belajar mandiri, maka disusunlah petunjuk penggunaan E-modul ini. Berikut adalah petunjuk penggunaan E-modul. 1. Setelah mempelajari modul ini dan kerangka dengan modul-modul yang lain. 2. Untuk mempelajari modul ini haruslah bersemangat, karena materi yang disediakan merupakan prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya. 3. Sebelum memulai belajar pada setiap modul, siswa harus memperhatikan hal-hal yang ada. Hal dalam memperhatikan soal yaitu memahami kondisi, kemudian mempelajari materi yang terdapat. 4. Kerjakan Asesmen dengan cermat. Jika harus memahami kondisi, kemudian mempelajari materi terdapat.</p>	<p>e-modul sudah memenuhi aspek penilaian kebahasaan dan bisa digunakan dengan meninjau ulang kebahasaan khususnya dalam penulisan huruf, kalimat efektif, serta komunikatif.</p>
6	<p style="text-align: center;">Setelah Revisi</p>  <p>I. Penjabaran Penggunaan E-modul ini dapat digunakan siswa dalam kegiatan belajar mandiri. Berikutnya dengan hal tersebut maka disusunlah petunjuk penggunaan E-modul sebagai berikut. 1. Setelah mempelajari modul ini dan kerangka dengan modul-modul yang lain. 2. Pelajarilah modul ini secara berurutan, karena materi yang disediakan merupakan prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya. 3. Sebelum memulai belajar pada setiap modul, siswa harus memperhatikan hal-hal yang ada. Hal dalam memperhatikan soal yaitu memahami kondisi, kemudian mempelajari materi yang terdapat. 4. Kerjakan Asesmen dengan cermat. Jika harus memahami kondisi, kemudian mempelajari materi terdapat. 5. Jika sudah memperhatikan kondisi yang telah dapat siswa perhatikan, carilah, kemudian bayangkan kepada guru pada saat kegiatan belajar maka akan mendapat referensi lain yang berhubungan dengan materi modul ini. Manfaatkan referensi lain, karena juga akan memperkaya pengetahuan masalah. 6. Dalam kegiatan pembelajaran harus akan mempelajari bagaimana memahami dan memahami persoalan dengan berbagai situasi dan memahami materi-materi yang ada serta dapat memahami dan menganalisis data menggunakan dengan pada masalah. 7. Perhatikan materi materi dengan seksama agar dapat memahami materi menggunakan dan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hal tersebut. 8. Perhatikan contoh-contoh, aktivitas-aktivitas yang disajikan dan kerjakanlah tugas yang ada. Kerjakanlah asesmen dengan cermat agar hasil belajar lebih baik dan tercapai.</p>	<p>Penulisan kebahasaan sudah diperbaiki sesuai dengan arahan.</p>

No	Gambar	Saran dan Perbaikan
7	<p style="text-align: center;">GAMBAR 7.1</p>  <p style="text-align: center;">PENDAHULUAN</p> <p>A. DESKRIPSI MODUL</p> <p>Modul matematika materi menggunakan data berbasis kerendahan hati di tingkat SMP kelas 4C ini disusun berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan oleh VII SMP N 18 Banjarmasin dengan tujuan dapat memudahkan penjelasan materi menggunakan data sesuai kebutuhan dengan cara sederhana serta menjadi menarik yang efektif dan kreatif dan menggunakan media yang dapat meningkatkan etika, TI dan nilai-nilai keterampilan 4C yaitu keterampilan <i>Critical Thinking, Communication, Creative Thinking, dan Collaboration</i>.</p> <p>Modul ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif dan kreatif serta dapat meningkatkan keterampilan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan diaplikasikan dengan disertai dari gambar yang sesuai, kerendahan hati menggunakan konsep matematika yang terdapat di dalamnya dari data yang disajikan.</p> <p>Struktur dari modul ini disesuaikan dengan kerendahan hati yang terdapat di SMPN 18 Banjarmasin yaitu kerendahan hati. Tujuan pembelajaran modul matematika materi menggunakan data berbasis kerendahan hati tingkat SMP kelas 4C ini adalah untuk dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan baik dan terarah. Selain itu, dengan menggunakan modul ini diharapkan siswa lebih semangat untuk mempelajari matematika sebagai pelajaran yang diajarkan dan mampu belajar sendiri di rumah maupun di sekolah tanpa bergantung kepada pengajaran guru.</p> <p>B. Tujuan</p> <p>Tujuan akhir yang diharapkan dalam pembelajaran menggunakan modul ini adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat memahami dan memfasilitasi masalah yang berkaitan dengan investigasi statistika dengan menggunakan penyajian, menggunakan data, menginterpretasi dan menggunakan perbandingan. 2. Siswa dapat menjelaskan dan memfasilitasi jenis-jenis data (Data kategori dan data numerik). <p style="text-align: right;">DIPUTUSKAN OLEH 1</p>	<p>Pada penggunaan watermark/gambar background agar menggunakan warna yang tidak terlalu terang supaya lebih mudah dibaca.</p>
	<p style="text-align: center;">GAMBAR 7.2</p>  <p style="text-align: center;">KATA PENGANTAR</p> <p>Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga dapat menyajikan Modul Matematika materi Menggunakan Data SMPN 18 kelas VII Menggunakan Kerendahan Hati tingkat SMP kelas 4C.</p> <p>Modul menggunakan kerendahan hati sebagai sumber dari pihak yang lebih berkecenderungan dengan menggunakan sumber yang lebih relevan dengan materi. Pada setiap bab modul ini bisa meningkatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang bermakna.</p> <p>Penulis sadar masih banyak keterbatasan dalam penyusunan modul ini, karena keterbatasan pengetahuan serta pengalaman yang masih harus banyak belajar lagi. Penulis juga menyadari bahwa dan akan melakukan perbaikan dalam pembuatan modul modul yang akan datang.</p> <p style="text-align: right;">Banjarmasin, 25 Mei 2023 Penulis</p> <p style="text-align: right;">DIPUTUSKAN OLEH 1</p>	<p>Watermark/gambar background telah direduksi yang awalnya 50% menjadi 25%.</p>

7. Implementasi (*Implementation*)

Setelah e-modul divalidasi oleh ahli dan sudah diperbaiki, e-modul diujicobakan kepada siswa kelas VII B SMPN 18 Banjarmasin dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang dan guru mata pelajaran matematika untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Hasil uji coba akan dijadikan sebagai acuan dalam perbaikan/revisi e-modul yang dikembangkan. Guru dan Siswa sebagai responden memberikan respon penilaian terhadap e-modul berdasarkan aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek kelayakan kemanfaatan, serta aspek kelayakan kegrafikan. Uji coba dilaksanakan 1 kali pertemuan dengan rincian waktu uji coba seperti yang ditunjukkan pada Tabel.

Tabel 4.15 Waktu Pelaksanaan Uji Coba di SMPN 18 Banjarmasin

Pertemuan ke-	Kelas	Hari, Tanggal	Materi	Lama Pertemuan
1	VII B	Rabu, 31 Mei 2023	Investigasi Statistika	3 × 15 menit

Siswa diberikan penjelasan mengenai cara mengakses e-modul dan penggunaannya lalu dilanjutkan wawancara mengenai minat belajar terhadap matematika. Selanjutnya, siswa diberikan penjelasan mengenai materi Investigasi Statistika setelah itu angket dibagikan dan dibawa kerumah untuk mengisi respon terhadap e-modul yang telah digunakan dengan waktu lima hari. Hasil respon terhadap e-modul dapat dijelaskan di tahap evaluasi.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah melewati proses dari tahapan-tahapan sebelumnya, pengembangan e-modul mendapat beberapa perbaikan yang harus dilakukan berdasarkan hasil respon siswa dan respon guru. Berikut hasil respon siswa dan respon guru

Tabel 4.16 Hasil Penilaian Respon Siswa terhadap e-modul

No	Aspek Penilaian	Persentase Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
1	Kelayakan Isi	83%	Sangat Layak
2	Kelayakan Kebahasaan	84%	Sangat Layak
3	Kelayakan Kemanfaatan	83%	Sangat Layak
4	Kelayakan Kegrafikan	83%	Sangat Layak
Persentase Keseluruhan Skor Penilaian		80%	Sangat Layak

Hasil penilaian respon siswa terhadap e-modul pada angket yang sudah diisi diperoleh persentase keseluruhan skor penilaian sebesar 80% dari skor maksimal 100% dengan kategori produk sangat layak. Hasil Pengisian angket dan penghitungan lebih lengkap disajikan pada lampiran 7

Tabel 4.17 Hasil Penilaian Respon Guru terhadap e-modul

No	Aspek Penilaian	Persentase Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
1	Kelayakan Isi	81,25%	Sangat Layak
2	Kelayakan Kebahasaan	75%	Layak
3	Kelayakan Kemanfaatan	75%	Layak
4	Kelayakan Kegrafikan	75%	Layak
Persentase Keseluruhan Skor Penilaian		77%	Sangat Layak

Hasil penilaian respon guru terhadap e-modul pada angket yang sudah diisi diperoleh persentase keseluruhan skor penilaian sebesar 77% dari skor maksimal 100% dengan kategori produk sangat layak. Hasil Pengisian angket dan penghitungan lebih lengkap disajikan pada lampiran 8

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C kelas VII SMPN 18 Banjarmasin termasuk kategori sangat layak sehingga dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam pembelajaran matematika materi statistika.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh dari penelitian di SMPN 18 Banjarmasin, maka dapat dikemukakan pembahasan yang terkait dengan pengembangan e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C pada pembelajaran matematika materi statistika kelas VII SMPN 18 Banjarmasin. Peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan dengan metode pengembangan Research and Development (R&D). Pada pengembangan ini, untuk menghasilkan produk e-modul yang dikembangkan maka peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan ADDIE yang merupakan singkatan dari Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. Model ini dipilih karena tahapan model ADDIE menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional.

Berdasarkan tahap analisis yang telah dijelaskan pada hasil penelitian diketahui bahwa Kurikulum yang digunakan di SMPN 18 Banjarmasin adalah kurikulum merdeka. Kurikulum tersebut menjadi kendala guru dalam penyampaian materi karena guru masih beradaptasi terhadap penerapannya. Kemampuan akademik siswa di SMPN 18 Banjarmasin termasuk kategori rendah dalam aspek pengetahuan dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran dan kurang fokusnya siswa dalam menangkap pembelajaran mengakibatkan siswa perlu bimbingan guru dalam pembelajaran maka sangat perlu melakukan persiapan rancangan bahan ajar yang memperhatikan respon guru dan siswa karena akan menjadi pengguna bahan ajar. Menurut Angling menyatakan, suatu proses pembelajaran dalam proses belajar mengajar pengkajian bahan ajar

merupakan suatu kegiatan yang sangat penting, dalam suatu proses pembelajaran.⁸⁵ Menurut Tahar dan Enceng menyatakan bahwa kemandirian belajar merupakan salah satu hal yang penting dalam suatu proses pembelajaran. Kemandirian belajar diperlukan bagi setiap siswa agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu untuk dapat mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.⁸⁶

Program kebijakan pendidikan nasional merdeka belajar merupakan program yang dirancang oleh Mendikbud pada akhir tahun 2019 yang dicapai melalui kurikulum merdeka. Penyusunan modul dan RPP yang diringkas dan operasional merupakan salah satu bentuk kebijakan yang ada di kurikulum merdeka. RPP dan modul ajar memuat 3 komponen meliputi tujuan, kegiatan, dan penilaian pembelajaran. Surat Edaran Mendikbud No. 14 Tahun 2019 memperkuat kebijakan Program kebijakan pendidikan nasional merdeka belajar. Mendikbud pada tahun 2019 juga menjelaskan perlunya siswa memiliki kompetensi 4C, lebih khususnya dalam pembelajaran matematika yang saat ini terintegrasi dengan kurikulum merdeka dan asesmennya. Hal ini membuat peneliti mengembangkan bahan ajar e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C materi statistika yang menekankan pada pembelajaran mandiri

⁸⁵ Adip Wahyudi, "Pentingnya pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran ips," *Jurnal Education Social Science* 2, no. 1 (June 2022): 54.

⁸⁶ Aprezo Pardodi Maba et al., "Help-Seeking Intention During COVID-19 Pandemic: A Nationwide Web-Based Survey in Indonesia," preprint (Open Science Framework, September 9, 2020), 33, <https://doi.org/10.31219/osf.io/we4q2>.

siswa. Media ini nantinya dikembangkan beracuan pada format pada kurikulum merdeka yang disesuaikan dengan ketetapannya.⁸⁷

Berdasarkan tahap perencanaan (*design*) ini media pembelajaran e-modul berbasis kurikulum merdeka dirancang untuk merealisasikan bahan ajar yang diharapkan dan sesuai untuk menjadi solusi dalam permasalahan yang sudah ditemukan. Rancangan ini meliputi pembuatan desain dan materi. Menurut Ade Aransyah modul ajar disusun sesuai dengan fase atau tahap perkembangan siswa, mempertimbangkan apa yang akan dipelajari dengan tujuan pembelajaran, dan berbasis perkembangan jangka panjang. Guru perlu memahami konsep mengenai modul ajar agar proses perkembangan lebih menarik dan bermakna.⁸⁸ Materi yang disajikan dalam media pembelajaran e-modul mengacu pada format pengembangan modul ajar pada kurikulum merdeka yang ditinjau dari kompetensi 4C. Isi media pembelajaran menyesuaikan pada buku paket dan beberapa sumber dari internet. Peneliti merancang media pembelajaran ini menggunakan *Microsoft word* dengan beberapa aplikasi tambahan seperti aplikasi *canva* untuk mendesign ikon, aplikasi *e-Brochure* untuk memasukan produk, website *bit.ly*, dan *GB-Barcode* untuk mempermudah siswa mengakses.

e-Modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C telah diuji kevalidan dari aspek materi, bahasa, dan media oleh 3 ahli, masing-masing

⁸⁷ Sugimana Amin Suyitno, "Pendorong Pertumbuhan 4C Competence In Mathematics pada Guru Smp di Era 'Merdeka Belajar,'" preprint (Open Science Framework, March 31, 2023), 3, <https://doi.org/10.31219/osf.io/wmsfj>.

⁸⁸ Ade Aransyah et al., "Implementasi Evaluasi Modul Kurikulum Merdeka Sekolah Penggerak Terhadap Peserta Didik SMA Perintis 1 Bandar Lampung," *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran* 8, no. 1 (January 20, 2023): 144–45, <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i1.6424>.

aspek diuji oleh satu ahli. Menurut Dharmono, validasi ahli dilaksanakan sebelum melakukan uji coba produk ke lapangan. Validasi merupakan salah satu kegiatan dalam penelitian pengembangan. Uji validasi bertujuan untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan produk yang telah dikembangkan berdasarkan masukan dari validator.⁸⁹ Menurut Akbar dan Widyaningsih yang menyatakan bahwa uji validasi sebagai upaya dalam menghasilkan bahan ajar yang baik dan relevan dengan landasan teoritik pengembangan dan memastikan layak tidaknya bahan ajar tersebut digunakan dalam proses pembelajaran.⁹⁰

Berdasarkan hasil analisis penilaian e-modul dari ahli materi, didapati rata-rata keseluruhan skor penilaian sebesar 3,00 dengan kategori produk valid. Hasil rata-rata skor tersebut menunjukkan bahwa materi dalam e-modul yang dikembangkan telah memenuhi syarat kevalidan materi pembelajaran sesuai dengan ketentuan dalam kurikulum merdeka yang dipadukan dengan strategi kompetensi 4C untuk mengasah keterampilan siswa terhadap cara berpikir kritis, mengeluarkan inovasi siswa, bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan, dan mengkomunikasikan dengan baik dalam kerja tim didalam penugasan. Hasil analisis penilaian e-modul bahasa didapati keseluruhan skor penilaian sebesar 3,33 dengan kategori produk valid. Hasil rata-rata skor tersebut menunjukkan bahwa kebahasaan dalam media pembelajaran berupa e-modul yang dikembangkan telah memenuhi syarat kevalidan bahasa. Menunjukkan bahwa e-modul sudah sesuai dengan kaidah kebahasaan.

⁸⁹ Nurasih Nadira, Hamka Lodang, and Muh Wiharto, "Uji Validitas Pengembangan E-Modul Materi Ekosistem sebagai Sumber Belajar Biologi pada Kelas X SMA" 11 (2022): 49.

⁹⁰ Maulana Khalid Riefani, "Validitas dan kepraktisan panduan lapangan 'keragaman burung' di kawasan pantai desa sungai bakau," *Vidya Karya* 34, no. 2 (January 2, 2020): 198, <https://doi.org/10.20527/jvk.v34i2.7578>.

Berdasarkan hasil analisis penilaian e-modul media didapati keseluruhan skor oleh ahli media didapati rata-rata keseluruhan sebesar 3,20 dengan kategori produk valid. Hasil rata-rata skor tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa e-modul yang dikembangkan telah memenuhi syarat kevalidan media pembelajaran sebagai bahan ajar untuk siswa dan guru. Penilaian materi, bahasa, dan media menunjukkan hasil yang valid dengan melakukan perbaikan produk sesuai dengan saran atau masukan yang diberikan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

Media pembelajaran yang sudah melewati tahap validasi selanjutnya melakukan uji kelayakan produk. Modul dapat dikatakan berkualitas dan layak dapat dinilai dari tiga aspek, yaitu aspek-aspek yang didasarkan pada standar penilaian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan. Purwono menyatakan bahwa aspek kualitas dan kelayakan modul antara lain adalah aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian⁹¹. Kelayakan e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C diuji cobakan kepada siswa kelas VIIB sebanyak 30 orang dan guru mata pelajaran matematika kelas VII. Hasil uji kelayakan e-modul oleh respon siswa dan respon guru dari angket yang diberikan menunjukkan bahwa e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C dinyatakan layak sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari penilaian siswa adalah persentase keseluruhan skor dengan kategori sangat layak. Hasil uji kelayakan e-modul oleh Guru mata pelajaran matematika dari angket yang diberikan menunjukkan bahwa

⁹¹ Farida Hannum, "The Feasibility of Physics Module Based on Learning Cycle in The Fluid Material," *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 6, no. 2 (December 26, 2019): 3, <https://doi.org/10.30738/cjipf.v6i2.6038>.

e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C dinyatakan Sangat Layak sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Peneliti juga mengamati keberlangsungan kegiatan pembelajaran di Lab. Komputer secara bergantian mencoba menggunakan e-modul. Siswa dapat melakukan kegiatan praktik dengan baik. Hasil rata-rata keseluruhan skor respon siswa dan guru mata pelajaran matematika kelas VII terhadap e-modul dan pengamatan pada proses kegiatan pembelajaran menggunakan e-modul menunjukkan bahwa pengguna e-modul telah memenuhi kebutuhan guru dan siswa pada kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan pembahasan di atas, pengembangan, penelitian uji kevalidan dan uji kelayakan e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan respon siswa dan guru mata pelajaran matematika kelas VII terhadap penggunaan e-modul masuk kategori valid dan sangat layak. Sesuai dengan tujuan evaluasi bahan ajar yang terdapat pada panduan penulisan bahan ajar oleh Depdiknas, untuk mengetahui bahan ajar dinyatakan baik dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran maka dari penilaian tersebut dikatakan bahwa e-modul berbasis kurikulum merdeka merupakan salah satu bahan ajar yang telah valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada proses kegiatan belajar mengajar oleh guru dan siswa kelas VII SMPN 18 Banjarmasin, dan diharapkan dapat meringankan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran pada siswa serta dapat membantu siswa belajar secara mandiri.