

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATEMATIKA UNTUK
MEMPERKUAT LITERASI STATISTIKA SISWA SMA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

HUMAIRA

NIM.190205087

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2023 M / 1444 H**

PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATEMATIKA UNTUK MEMPERKUAT LITERASI STATISTIKA SISWA SMA

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Oleh

HUMAIRA

NIM. 190205087

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**

Disetujui oleh:

AR - RANIRY

Pembimbing I,

Drs. Lakman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Pembimbing II,

Susanti, M.Pd.
NIDN. 1318088601

PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATEMATIKA UNTUK MEMPERKUAT LITERASI STATISTIKA SISWA SMA

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

Kamis, 27 Juli 2023
9 Muharram 1445

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,


Dr. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003


Susanti, M.Pd.
NIDN.1318088601

Penguji I,

Penguji II,


Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001


Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh


Prof. Safrul Mualla, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003







**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH**
Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Humaira
NIM : 190205087
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Ajar Matematika untuk Memperkuat Literasi Statistika Siswa SMA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Darussalam, 25 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Humaira
NIM. 190205087

ABSTRAK

Nama : Humaira
NIM : 190205087
Fakultas/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Pengembangan Modul Ajar Matematika untuk Memperkuat Literasi Statistika Siswa SMA
Tanggal Sidang : 27 Juli 2023
Tebal Skripsi : 111
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
Pembimbing II : Susanti, S.Pd.I., M.Pd.
Kata Kunci : Pengembangan Modul Ajar, Literasi Statistika

Modul ajar matematika adalah salah satu perangkat ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan dari hasil observasi di sekolah bahwa belum tersedia modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa. Guru belum mengembangkan modul ajar dan masih menggunakan modul ajar yang berasal dari internet. Oleh sebab itu peneliti ingin memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada dengan melakukan pengembangan modul ajar yang mampu menunjang proses pembelajaran dan mampu memperkuat literasi statistika siswa SMA. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengikuti langkah-langkah pengembangan 4D. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi ahli, lembar validasi guru dan lembar uji keterbacaan siswa. Hasil penelitian menunjukkan modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria kevaliditasan, hal ini diperoleh dari hasil analisis penilaian validator yang mencapai rata-rata total dengan kriteria sangat valid. Selain itu, kepraktisan modul memenuhi kriteria praktis, hal ini diperoleh dari penilaian hasil analisis lembar validasi guru menunjukkan dari segi isi modul diperoleh persentase 92,2% dengan kriteria sangat praktis dan dari segi tampilan diperoleh persentase 83%. Selain itu, kriteria kepraktisan juga diperoleh dari hasil analisis uji keterbacaan siswa terhadap modul ajar dengan memperoleh persentase 77% dengan kriteria praktis. Dapat disimpulkan bahwa modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji bagi Allah atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan imayah-Nya kepada kita semua, terutama penulis sendiri sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul judul “Pengembangan Modul Ajar Matematika untuk Memperkuat Literasi Statistika Siswa SMA”. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Perjalanan panjang yang penulis lalui dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari adanya dukungan berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Wakil Dekan, Dosen dan Asisten dosen, serta karyawan di lingkungan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
3. Ibu Novi Trina Sari, M.Pd. selaku penasihat akademik yang telah memberikan saran dalam mengatasi kendala selama perkuliahan, serta memberikan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi.

4. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Susanti, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Kepala sekolah SMAN 4 Banda Aceh beserta guru-guru yang telah memberikan izin serta membantu penulis dalam melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Ibu Darwani, M. Pd. dan Ibu Lasmi, M.Pd. selaku validator yang membantu peneliti dalam penyusunan instrument penelitian skripsi.
7. Ayahanda Kamaruzzaman dan Ibunda Zulfana yang tak henti-hentinya memanjatkan doa serta memberikan curahan kasih sayang kepada penulis. Terima kasih telah sabar mendengarkan keluh kesah penulis dan selalu menjadi penenang untuk penulis selama menyusun skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keduanya.
8. Kedua sahabat yang sangat setia menemani penulis yaitu Dinda Afrakasturi Kasvi dan Ridhatul Annisa Munthe yang setia membantu, menemani dan memberikan doa, dukungan dan dorongan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Miftahul Jannah 01, teman seperjuangan dalam menyusun skripsi dengan judul pengembangan. Terima kasih telah mengambil judul pengembangan sehingga saya memiliki teman yang senasib dan dapat berbagi cerita dan saran.

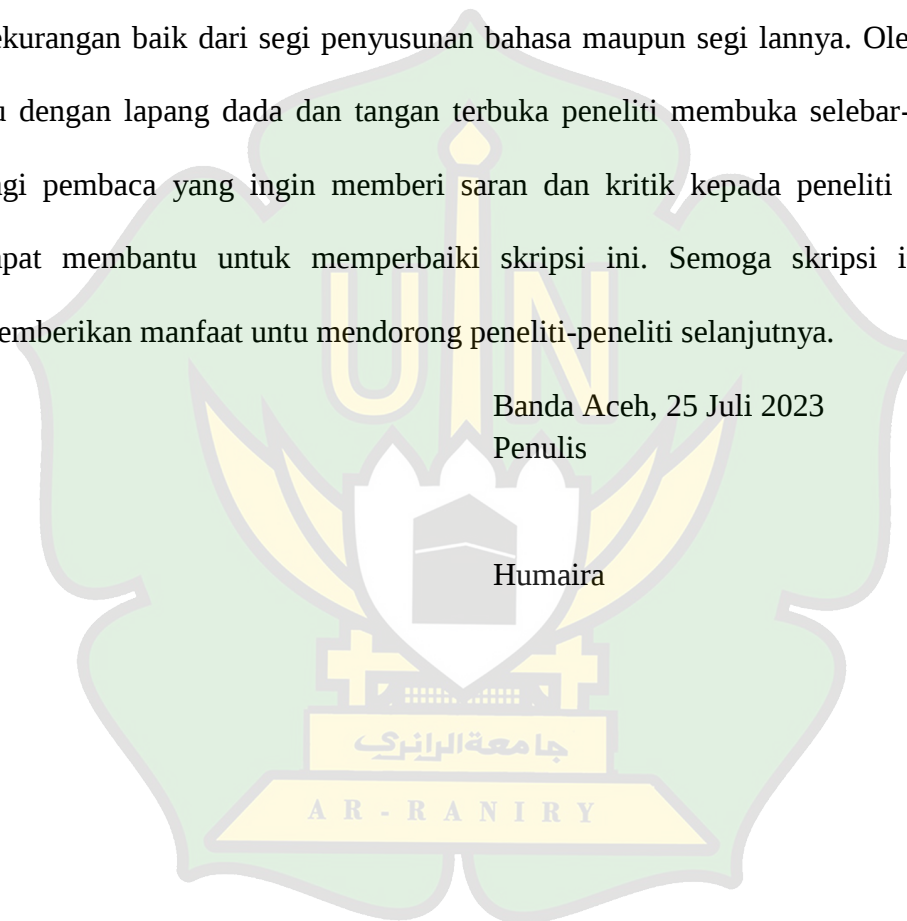
10. Seluruh pihak yang telah terlibat dalam membantu, memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sesungguhnya, hanya Allah SWT yang sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Namun tidak lepas dari semua itu, penulisan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan baik dari segi penyusunan bahasa maupun segi lainnya. Oleh karena itu dengan lapang dada dan tangan terbuka peneliti membuka selebar-lebarnya bagi pembaca yang ingin memberi saran dan kritik kepada peneliti sehingga dapat membantu untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong peneliti-peneliti selanjutnya.

Banda Aceh, 25 Juli 2023

Penulis

Humaira

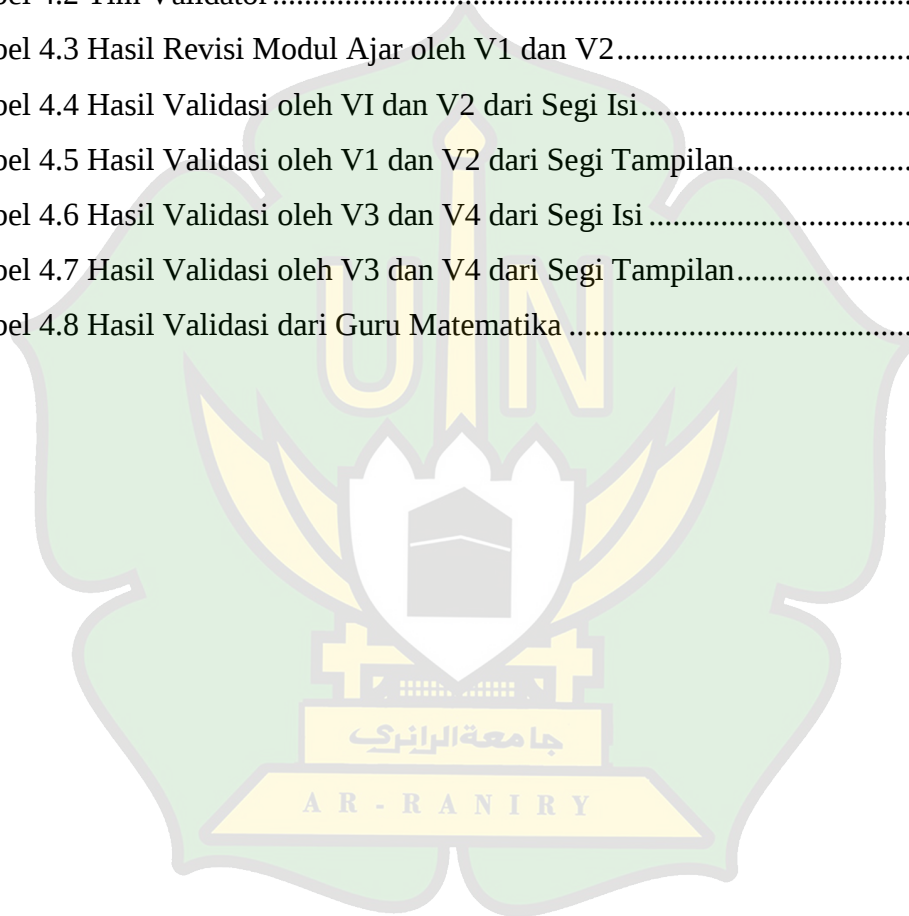


DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Definisi Operasional	11
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Perangkat Ajar	14
B. Model-Model Pengembangan	16
C. Mengembangkan Modul Ajar	22
D. Materi Statistika	27
E. Kemampuan Literasi Statistik	30
F. Penelitian yang Relevan	32
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	36
B. Instrumen Penelitian	36
C. Prosedur Pengembangan	37
D. Teknik Pengumpulan Data	40
E. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	62
C. Keterbatasan Produk Pengembangan	66
BAB V PENUTUP	67
A. Simpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 3 Indikator Kemampuan Literasi	29
Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Validitas	39
Tabel 3. 2 Kriteria Kepraktisan Modul	40
Tabel 4.1 Tujuan Pembelajaran.....	44
Tabel 4.2 Tim Validator	46
Tabel 4.3 Hasil Revisi Modul Ajar oleh V1 dan V2.....	47
Tabel 4.4 Hasil Validasi oleh V1 dan V2 dari Segi Isi.....	50
Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh V1 dan V2 dari Segi Tampilan.....	53
Tabel 4.6 Hasil Validasi oleh V3 dan V4 dari Segi Isi	55
Tabel 4.7 Hasil Validasi oleh V3 dan V4 dari Segi Tampilan.....	57
Tabel 4.8 Hasil Validasi dari Guru Matematika	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Penggalan Modul Ajar yang Disusun oleh Bariati	5
Gambar 1.2 Penggalan Isi Modul Ajar yang Disusun oleh Eliani Dwi	6
Gambar 2. 1 Angka Partisipasi Sekolah Provinsi Aceh.....	25
Gambar 3. 1 Modifikasi Alur Pengembangan 4D	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian	70
Lampiran 2 Hasil Validasi	79
Lampiran 3 SK Skripsi.....	99
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	100
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	101



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ujian Nasional (UN) seringkali memberikan gambaran nilai yang tidak begitu memuaskan di setiap sekolah. Oleh karena itu, berbagai pertimbangan dilakukan oleh pemerintah untuk menghapus kebijakan pelaksanaan UN yang kemudian diganti menjadi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Penghapusan UN terlaksanakan karena disebabkan adanya Pandemi Covid-19 yang melanda di awal tahun 2020. Kondisi pada saat itu tidak memungkinkan untuk dilaksanakan UN. Seiring waktu, maka diadakan persiapan pemantapan untuk melaksanakan AKM dan Survey karakter. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dirancang khusus untuk mengukur kompetensi berpikir atau bernalar peserta didik ketika membaca data dan teks bacaan (literasi) dan menghadapi persoalan yang membutuhkan pengetahuan matematika (numerasi).¹

Literasi merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang pada era revolusi industri 4.0 saat ini. Dengan penguasaan literasi yang baik, maka kemampuan yang lain akan dapat dikuasai juga. Tetapi, pada kenyataannya kemampuan literasi siswa Indonesia masih terbilang cukup rendah. Hal ini dibuktikan dengan data skor PISA tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara yang disurvei dengan nilai rata-rata 371 dibawah rata-rata nilai seluruh negara OECD yaitu 487. Oleh karena

¹ Tju Meriana and Erni Murniarti, "Analisis Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum". *Jurnal Dinamika Pendidikan*, Vol. 14, No. 2, Juli 2021, h. 110-116.

itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa Indonesia.² Pada masa era globalisasi saat ini, terdapat banyak berita serta informasi yang menyebar diberbagai media tetapi belum terjamin kevalidannya. Masyarakat harus mampu menyaring dan mengkaji kebenaran dari berita atau informasi yang diterimanya. Literasi statistika adalah salah satu jenis literasi yang dibutuhkan untuk menunjang kemampuan dalam berbagai bidang.

Literasi statistika adalah kemampuan seseorang dalam membaca, menganalisis dan menyajikan berbagai data. Literasi statistika meliputi kemampuan dalam menginterpretasikan grafik, membaca serta memahami statistika yang tersaji dalam media masa.³ Kemampuan literasi statistika sangat penting karena erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada era digital ini, banyak informasi dan berita yang disajikan dalam bentuk data dan grafik. Jika seseorang tidak mampu menafsirkan data yang disajikan maka akan menyebabkan kesalahpahaman terhadap informasi yang diterimanya. Adapun contoh informasi yang dapat disajikan dalam bentuk grafik seperti perkembangan kasus Covid-19, peningkatan suhu permukaan bumi, penyebab penyakit kritis, masalah lingkungan besar dan sebagainya. Oleh karena itu, untuk dapat membantu siswa dalam menunjang kemampuan literasi statistika diperlukan peran penting dari guru untuk memberikan fasilitas kepada siswa untuk memperkuat kemampuan literasi

² Fardatul Amalia, Junaidah Wildani, dan Mohammad Rifa'i, "Literasi Statistik Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent". *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, Vol. 8, No. 1, 2020, h. 1-6.

³ Riki Andriatna, Ira Kurniawati, dan Arum Nur Wulandari, "Profil Kemampuan Literasi Statistik Mahasiswa Calon Guru Matematika". *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, Vol. 7, No. 1, Juni 2021, h. 19-28.

statistika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah menyiapkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa melatih kemampuan literasi.

Perangkat ajar atau perangkat pembelajaran adalah sekumpulan perlengkapan untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran dapat diibaratkan sebagai keberadaan logistik bagi para pasukan yang akan berperang. Perangkat pembelajaran diperlukan oleh seorang guru yang akan bertempur di dalam kelas untuk membantu dan memudahkan berlangsungnya kegiatan pembelajaran serta dapat menambah pengalaman siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁴ Perangkat pembelajaran adalah alat yang berbentuk lembaran yang disusun secara sistematis sebagai persiapan untuk guru dalam kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran dapat membuat guru lebih mudah dalam memahami segala hal yang harus dilakukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung yang disusun secara terstruktur untuk satu tahun ajaran serta memahami tujuan pembelajaran.⁵ Oleh karena itu, perangkat pembelajaran sangat penting bagi guru karena dapat memudahkan guru dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran yang sistematis dan efektif.

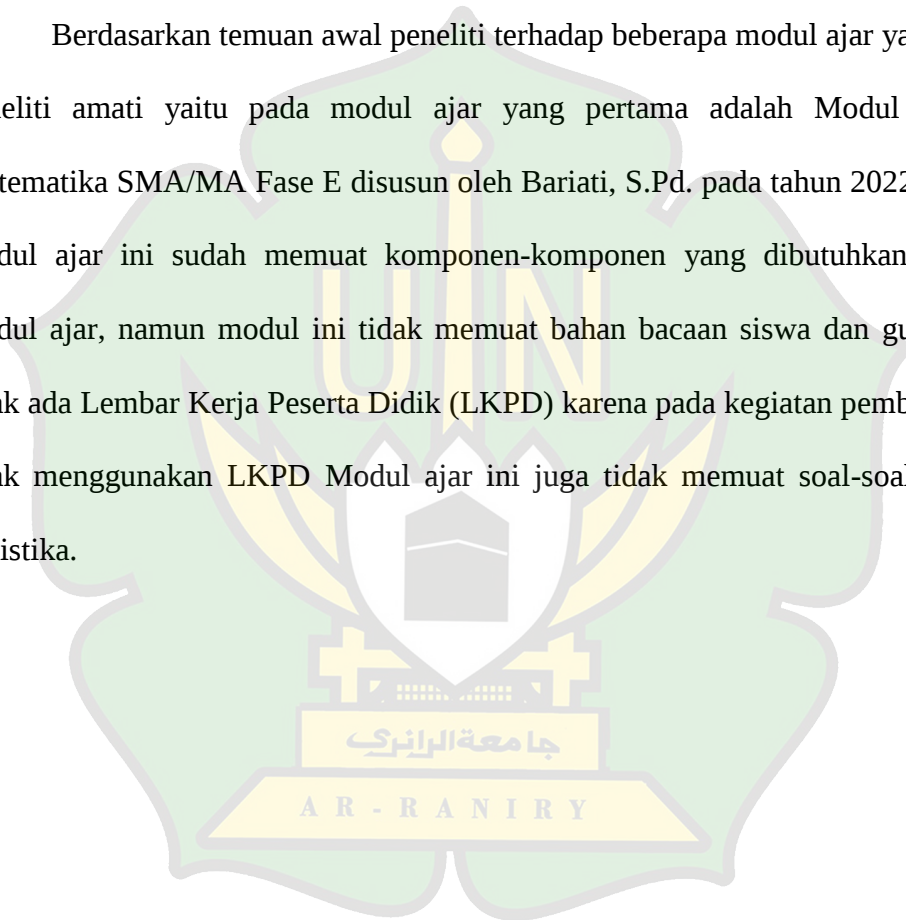
Salah satu perangkat ajar yang harus dimiliki guru adalah modul ajar. Modul adalah salah satu jenis perangkat ajar yang memuat rencana pelaksanaan pembelajaran untuk membantu mengarahkan proses pembelajaran mencapai

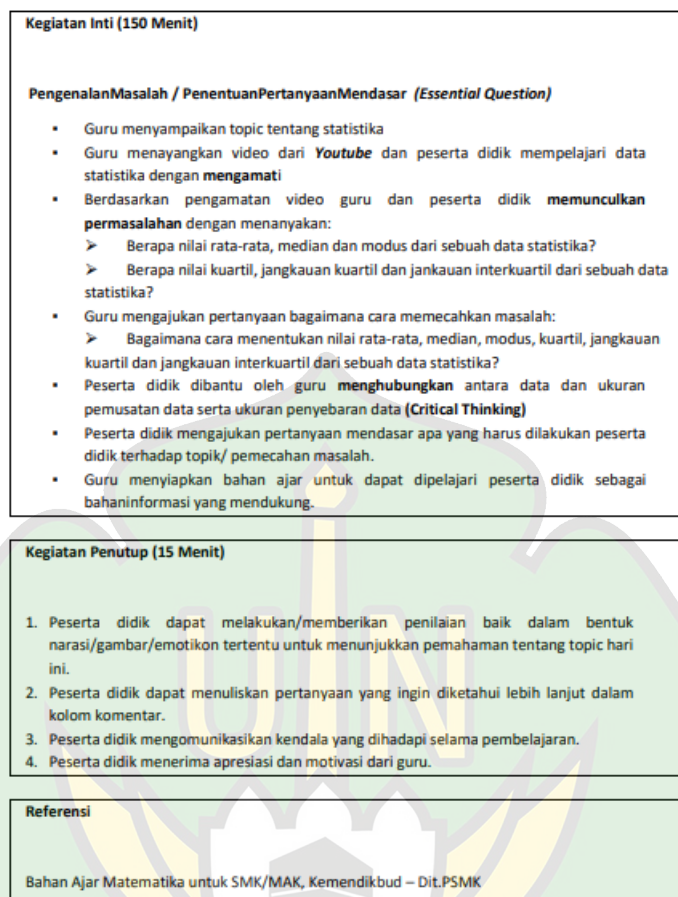
⁴ Henra Saputra Tanjung dan Siti Aminah Nababan, "Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 3 Kuala Kabupaten Nagan Raya". *Genta Mulia*, Vol. 10, No. 2, Juli 2019, h. 178-187.

⁵ Oki Candra, dkk., "Pelatihan Pengembangan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bagi Guru-Guru di Pekanbaru". *Community Education Engagement Journal*, Vol. 1, No. 1, April 2019, h. 62-73.

Capaian Pembelajaran (CP). Adapun komponen yang sekurang-kurangnya tercantum di modul ajar adalah tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, asesmen serta informasi dan referensi belajar lainnya yang dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, modul ajar sangat berperan penting dalam proses kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan temuan awal peneliti terhadap beberapa modul ajar yang telah peneliti amati yaitu pada modul ajar yang pertama adalah Modul Ajar 6 Matematika SMA/MA Fase E disusun oleh Bariati, S.Pd. pada tahun 2022, bahwa modul ajar ini sudah memuat komponen-komponen yang dibutuhkan sebuah modul ajar, namun modul ini tidak memuat bahan bacaan siswa dan guru serta tidak ada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) karena pada kegiatan pembelajaran tidak menggunakan LKPD Modul ajar ini juga tidak memuat soal-soal literasi statistika.





Gambar 1.1 Penggalan Modul Ajar yang Disusun oleh Bariati

Modul ajar yang kedua yaitu Modul Ajar Matematika Kelas X Fase E Statistika yang disusun oleh Eliani Dwi Pahlevie, S.Pd. Modul ini sudah memenuhi beberapa komponen modul ajar seperti informasi umum dan kegiatan pembelajaran. Modul ajar ini tidak memiliki rencana asesmen, bahan bacaan siswa dan guru, serta tidak ada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) karena pada proses kegiatan pembelajaran tidak menggunakan LKPD. Modul ajar ini juga tidak memiliki glosarium yang berisi definisi-definisi dari konsep yang digunakan dalam materi statistika dan tidak memiliki daftar pustaka.

- b. Perwakilan peserta didik memimpin doa.
- c. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
- d. Guru memberikan apersepsi tentang penyajian data dalam distribusi frekuensi.
- e. Guru memberikan gambaran tentang penerapan statistika dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi penyajian data dalam distribusi frekuensi.

2. Kegiatan Inti

Langkah 1. Orientasi Masalah

- a. Guru meminta peserta didik untuk membaca permasalahan dari Buku Matematika SMA/MA Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 252 terkait penyajian data.
- b. Peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan tentang penyajian data.
- c. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi lain dari berbagai sumber untuk memahami penyajian data dalam distribusi frekuensi.

Langkah 2. Mengorganisasi Peserta Didik

- a. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
- b. Peserta didik diminta:
 - menyelesaikan Uji Pemahaman (Bagian A) dari Buku Matematika SMA/MA Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 262-263 untuk memahami tentang penyajian data dalam distribusi frekuensi.

Langkah 3. Membimbing Penyelidikan Kelompok

- a. Guru berkeliling untuk melihat kegiatan yang dilakukan peserta didik.
- b. Guru melihat sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan tentang apa yang sudah dilakukan.
- c. Guru memberikan bantuan terbatas, apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

Langkah 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

- a. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban dari pertanyaan yang berkaitan dengan penyajian data dalam distribusi frekuensi.
- b. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.

Gambar 1.2 Penggalan Isi Modul Ajar yang Disusun oleh Eliani Dwi

Modul ajar yang digunakan oleh salah satu guru matematika di SMAN 4 Banda Aceh merupakan adopsi dari modul ajar yang disusun oleh Hardiyanto pada tahun 2022 yang diperoleh dari internet. Modul ajar ini tidak memuat LKPD karena dalam proses pembelajarannya tidak menggunakan LKPD.

MODUL AJAR 6 MATEMATIKA SMA/MA FASE E	
A. Informasi Umum	
Kode Modul	MATEMATIKA E.X.6
Penyusun/Tahun	Hardiyanto/2022
Kelas/Fase Capaian	X/Fase E
Elemen/Topik	Analisis Data dan Peluang / Statistika
Alokasi Waktu	24 JP
Pertemuan Ke-	1-8
Profil Pelajar Pancasila	Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri
Sarana/Prasarana	LCD, Proyektor, Papan Tulis
Target Peserta Didik	Reguler/Tipikal
Model Pembelajaran	Problem-Based Learning
Mode Pembelajaran	Tatap Muka
B. Komponen Inti	
Tujuan Pembelajaran	
Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:	
1. membuat dan menginterpretasi <i>box plot</i> (<i>box and whisker plot</i>) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data; 2. menggunakan <i>box plot</i>, histogram dan <i>dot plot</i> sesuai dengan natur data dan kebutuhan; 3. menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu); 4. mempresentasi dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil; 5. mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan statistika, dan representasi data.	
Pertemuan Pertama	
Pertanyaan Pemantik	
1. Pernahkah kalian melihat data yang disajikan dalam bentuk diagram batang atau lingkaran? 2. Dapatkah kalian menyimpulkan informasi dari data tersebut?	
Persiapan Pembelajaran	

Gambar 1.3 Penggalan Isi Modul Ajar yang Disusun oleh Hardiyanto

Berdasarkan kondisi awal dari modul ajar yang disusun oleh Bariati, S.Pd. dan Eliani Dwi Pahlevie, S.Pd. terdapat bahwa belum adanya modul ajar yang memuat soal-soal literasi yang dapat memperkuat kemampuan literasi statistika siswa, modul yang disusun masih menggunakan soal-soal kontekstual yang tidak memiliki referensi yang akurat.

Saat ini kemampuan literasi menjadi salah satu pusat perhatian dari pemerintah. Literasi merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan oleh masyarakat di masa sekarang maupun masa yang akan datang. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah yang membentuk serta menerapkan program AKM.

Guru harus mampu mengikuti dan menyesuaikan perkembangan zaman dan kebutuhan yang diperlukan siswa di masa yang akan datang. Oleh karena itu, perlu dibuatnya sebuah bahan ajar berupa modul agar dapat membantu guru untuk mencapai tujuan dari AKM.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bayu Irwandi, Yenita Roza dan Maimunah dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Statistis Peserta Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)” menunjukkan bahwa kemampuan literasi statistis peserta AKM masih rendah yang dibuktikan dengan rata-rata nilai tes yang diperoleh yaitu 57,14. Nilai ini masih jauh dari KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75. Rendahnya indikator kemampuan literasi statistis disebabkan karena Sebagian siswa masih belum dapat memahami konsep statistika dengan baik sehingga tidak mampu menyajikan data dan memberikan kesimpulan statistik yang tepat.⁶

Penelitian lainnya yaitu dari Anna Refcha Afrilina, Yulia Haryono dan Lucky Heriyanti Jufri dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Materi Statistika”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi matematis siswa masih di skala rendah dan menengah karena lebih dominan siswa berada pada level 2 dan 3. Dimana persentase untuk level 2 dan 3 yaitu 40% dan 37,17%. Bahkan ada beberapa siswa

⁶ Bayu Irwandi, Yenita Roza, dan Maimunah Maimunah, “Analisis Kemampuan Literasi Statistis Peserta Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)”. *Jurnal Gantang* Vol. 6, No. 2, September 2021, h. 177–183.

yang berada pada terendah yaitu level 1 dengan persentase 14,28%.⁷ Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Bayu Irwandi, dkk dan Anna Refcha Afriliani, dkk menunjukkan bahwa tingkat kemampuan literasi siswa masih cukup rendah.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMAN 4 Banda Aceh. Dari hasil wawancara tersebut, ditemukan bahwa guru belum memberikan soal-soal literasi statistika kepada siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, guru soal-soal yang diberikan guru belum memuat soal kontekstual yang bersumber dari referensi yang akurat. Peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa. Hasil dari wawancara tersebut, siswa belum mengetahui pentingnya literasi dan tidak mengetahui mengenai AKM. Siswa juga menyatakan bahwa soal-soal yang diberikan guru selama ini merupakan soal kontekstual namun tidak bersumber dari referensi yang akurat seperti Badan Pusat Statistik (BPS).

Pentingnya literasi statistika pada siswa tidak berjalan sesuai kenyataannya dimana kemampuan literasi siswa masih tergolong rendah dan kurangnya pemberian soal-soal literasi kepada siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu memperkuat kemampuan literasi siswa adalah modul ajar yang memuat soal-soal literasi. Oleh karena itu, peneliti perlu kiranya melakukan suatu pengembangan modul ajar yang valid dan praktis yang dirangkum dalam penelitian ini dengan judul “Pengembangan Modul Ajar Matematika untuk Memperkuat Literasi Statistika Siswa SMA” di SMAN 4 Banda Aceh.

⁷ Anna Refcha Afrilina, Yulia Haryono, dan Lucky Heriyanti Jufri, “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal AKM Pada Materi Statistika”. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, Vol. 8, No. 1, Desember 2022, h 15-28.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA yang valid dan praktis?
2. Bagaimana kevalidan dan kepraktisan hasil pengembangan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA yang valid dan praktis.
2. Menghasilkan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika pada siswa SMA yang valid dan praktis.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta menjadi bahan masukan bagi kalangan akademis yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru

- 1) Sebagai pedoman bagi guru dalam merancang modul ajar untuk memperkuat literasi statistika pada siswa SMAN 4 Banda Aceh
- 2) Menjadi alternatif bagi guru dalam mempersiapkan proses pembelajaran pada materi statistika.

b. Bagi peneliti

- 1) Menjadi pedoman dalam pengembangan modul ajar untuk memperkuat literasi statistika pada siswa SMA.
- 2) Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dalam ruang lingkup yang lebih luas.

E. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Menurut KBBI, kata Pengembangan merupakan proses, cara, perbuatan mengembangkan. Pengembangan adalah suatu kegiatan menciptakan suatu produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada sehingga dapat digunakan oleh banyak orang. Pengembangan dalam penelitian ini merupakan modul ajar pada materi statistika untuk memperkuat kemampuan literasi statistika siswa SMA dengan model 4-D yang memiliki 4 tahapan yaitu tahap pembatasan (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dissemination*).

2. Modul Ajar

Modul ajar adalah salah satu perangkat ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Modul ajar adalah sejumlah alat atau sarana media, metode, petunjuk dan pedoman yang dirancang secara sistematis dan menarik.⁸ Modul ajar

⁸ Utami Maulinda, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka," Tarbawi. Vol. 5, No. 2, 2022, h. 135-136.

yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA.

3. Kemampuan Literasi Statistika

Literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam bernalar secara matematis dengan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk diimplementasikan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai konteks.⁹ Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam mengimplementasikan pengetahuan matematika dalam menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan literasi matematika agar dapat memahami peran matematika dalam kehidupan sehari-hari serta dapat mengambil keputusan yang tepat dan logis. Adapun indikator literasi yaitu, merumuskan keadaan secara matematis, mengaplikasikan konsep, fakta, prosedur dan prinsip matematika serta menginterpretasi, menerapkan dan mengevaluasi solusi masalah.

4. Materi Statistika

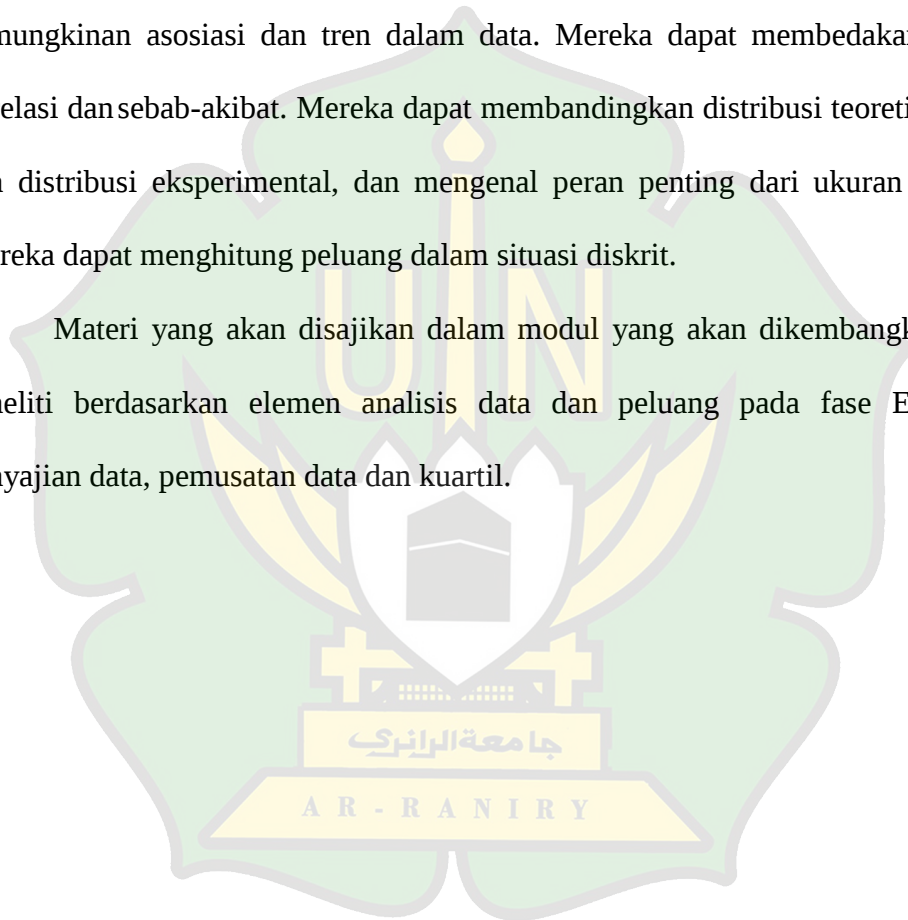
Materi Statistika merupakan salah satu materi yang diajarkan di SMA kelas X semester genap yang mengacu pada kurikulum merdeka. Adapun capaian pembelajaran (CP) berdasarkan elemen analisis data dan peluang adalah:

Di akhir fase E, Di akhir fase E, peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data

⁹ Aryadi Wijaya, dkk. "Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)", (Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021), h. 65.

untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam Tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel. Mereka dapat menghitung peluang dalam situasi diskrit.

Materi yang akan disajikan dalam modul yang akan dikembangkan oleh peneliti berdasarkan elemen analisis data dan peluang pada fase E adalah penyajian data, pemusatan data dan kuartil.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Perangkat Ajar

Perangkat ajar atau perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan yang digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas.¹ Salah satu hal yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di kelas adalah adanya perangkat pembelajaran yang disusun agar terjadinya interaksi antara guru dan siswa secara optimal.² Oleh karena itu, perangkat pembelajaran sangat berperan penting dalam pembelajaran karena ia menjadi salah satu faktor keberhasilan pembelajaran.

Dalam kurikulum merdeka, pemerintah memberikan alokasi waktu pembelajaran pertahun. Hal ini bertujuan agar satuan pendidikan bisa mengatur waktu dan pengajaran mata pelajaran di sekolah untuk memudahkan siswa dalam mencapai pembelajaran sesuai fase. Adapun perangkat ajar yang termuat dalam kurikulum merdeka adalah modul ajar, bahan ajar dan modul proyek.

Modul ajar yang tujuannya secara umum sama dengan RPP pada kurikulum merdeka. Tetapi, terdapat perbedaan diantara keduanya yaitu, modul ajar dilengkapi dengan materi pembelajaran, lembar aktivitas siswa serta asesmen

¹ Zuhdan Kun Prasetyo, dkk.. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP", Program Pascasarjana UNY, 2012.

² Hetdy Sitio, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika" (Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022), h. 27.

yang bertujuan untuk mengetahui apakah siswa sudah mencapai tujuan pembelajaran atau belum. Modul ajar merupakan implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran. ATP adalah serangkaian tujuan pembelajaran yang telah disusun secara sistematis dan logis dari fase awal hingga akhir. Secara umum, fungsi ATP pada kurikulum merdeka sama dengan silabus pada kurikulum 2013, yaitu sebagai acuan perencanaan pembelajaran untuk mencapai pencapaian pembelajaran di akhir fase. Pemerintah menetapkan Capaian Pembelajaran (CP) kurikulum merdeka dalam fase-fase, yaitu fase A untuk tingkat kelas 1 dan 2, fase B untuk tingkat kelas 3 dan 4, fase C untuk kelas 5 dan 6, fase D untuk kelas 7, 8 dan 9, fase E untuk kelas 10 serta fase F untuk kelas 11 dan 12.³ Jadi, modul ajar yang baik sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Jenis perangkat ajar lainnya adalah bahan ajar. Bahan ajar adalah materi pembelajaran untuk membahas suatu pokok bahasan. Bahan ajar dapat berbentuk media cetak seperti artikel, komik dan infografis serta juga dapat berbentuk noncetak seperti audio dan video pembelajaran. Selain modul ajar dan bahan ajar, modul proyek juga merupakan salah satu jenis perangkat ajar. Modul proyek adalah dokumen yang memuat tujuan, langkah, media pembelajaran dan asesmen yang dibutuhkan untuk melaksanakan suatu proyek penguatan profil pelajar Pancasila.

³ I Putu Tedy Indrayana, *Penerapan Strategi Dan Model Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka Belajar*, Suci Haryanti (Bandung: Media Sains Indonesia, 2022).

B. Model-Model Pengembangan

Berikut adalah model-model pengembangan yang sering digunakan dalam dunia pendidikan:

1. Model 4-D

Model 4-D adalah model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel. Model ini terdiri dari 4 tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Berikut prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D:

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Pada tahap ini disebut juga analisis kebutuhan. Pada tahap pendefinisian dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Thiagarajan mengemukakan ada lima kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu: 1) analisis awal, pada tahap ini dilakukan analisis awal untuk mengetahui dan menentukan masalah mendasar yang terjadi dalam proses kegiatan pembelajaran 2) analisis siswa, pada tahap ini dilakukan analisis kemampuan dan karakteristik siswa, 3) analisis konsep, kegiatan pada tahap ini adalah merinci dan menentukan konsep utama yang akan diajarkan kepada siswa 4) analisis tugas, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi indikator-indikator yang harus dikuasai siswa dalam memahami konsep dari suatu materi,

dan 5) spesifikasi tujuan pembelajaran, kegiatan pada tahap ini adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh siswa.⁴

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan pada tahap ini adalah menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran. Thiangerajan membagi tahap perancangan menjadi empat langkah kegiatan yang harus dilakukan yaitu, 1) penyusunan standar tes, 2) pemilihan media sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, 3) pemilihan serta penetapan format-format yang akan dikembangkan, dan 4) membuat rancangan awal sesuai dengan format yang dipilih.

c. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Thiangerajan membagi tahap pengembangan (*develop*) menjadi dua kegiatan yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi kelayakan rancangan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh validator yang ahli dalam bidangnya, gunanya untuk memperoleh saran, masukan dan kritikan yang digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. Kemudian dilanjutkan dengan *Development Testing* yaitu kegiatan uji coba rancangan produk ke lapangan. Pada tahap pengembangan (*develop*) kegiatan yang dilakukan meliputi: 1) validasi produk oleh ahli pakar, 2) revisi produk berdasarkan saran dan masukan dari validator atau ahli pakar, 3) uji coba terbatas dalam pembelajaran dikelas, 4) revisi produk berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan di dalam kelas. Pada tahap ini produk yang telah selesai dikembangkan siap untuk digunakan secara luas.

⁴ Fatrima Santri Syafri, *Pengembangan Modul Pembelajaran Aljabar Elementer Di Program Studi Tadris Matematika IAIN Bengkulu*, ed. Dodi Isran (Bengkulu, n.d.). h. 23-24.

d. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Thiagarajan membagi tahap dissemination menjadi tiga tahapan kegiatan meliputi: 1) *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya untuk mengetahui keefektifitasan produk, 2) tahap terakhir dari pengembangan melakukan *packaging* (pengemasan), 3) *diffusion* and adaptasi tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain.⁵

2. Model Borg dan Gall

Borg dan Gall menetapkan 10 langkah umum dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, yaitu:

- 1) *Research and information collecting*, kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang dikaji dan persiapan untuk merumuskan kerangka penelitian,
- 2) *Planning*, kegiatan pada langkah ini adalah merumuskan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan,
- 3) *Develop preliminary form of product*, kegiatan pada langkah ini adalah mengembangkan bentuk awal produk, menyiapkan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung,
- 4) *Preliminary field testing*, kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas. Pengumpulan dan

⁵ Thiagarajan, (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Media Screencast-O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan*. (Jurnal Siliwangi), Vol. 3, No. 1, 2017, h. 216.

analisis data pada tahap ini dapat dilakukan melalui wawancara, obeservasi dan angket,

5) *Main product revision*, kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah melakukan revisi produk awal yang telah dilakukan uji coba sehingga menghasilkan draf produk utama yang siap diuji coba lebih luas,

6) *Main field testing*, kegiatan ini merupakan uji coba yang melibatkan seluruh siswa, 7) *Operational product revision*, kegiatan pada tahap ini adalah melakukan penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas sehingga menghasilkan produk yang siap untuk divalidasi,

8) *Operational field testing*, kegiatan pada langkah ini adalah uji validasi terhadap produk yang dihasilkan,

9) *Final product revision*, kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah melakukan revisi terakhir terhadap model yang dikembangkan untuk menghasilkan produk akhir,

10) *Dissemination and implementation*, ini merupakan tahapan terakhir pada model pengembangan Borg and Gall. Kegiatan yang dilakukan adalah menyebarluaskan dan menerapkan produk yang telah dikembangkan.⁶

3. Model Plomp

Pengembangan model Plomp terbagi menjadi 5 fase, yaitu 1) Fase investigasi awal, kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah mengumpulkan informasi permasalahan pembelajaran matematika terdahulu serta melakukan analisis terhadap kondisi siswa dan kurikulum, 2) Fase desain, kegiatan yang

⁶ Fitriani Nur and Masita, "Pengembangan Pembelajaran", h. 120-122

dilakukan pada fase ini adalah memilih format buku model, 3) Fase realisasi, fase ini merupakan lanjutan dari fase desain. Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah menyusun sintaks pembelajaran, menetapkan sistem social, menyusun prinsip reaksi, menentukan sistem pendukung dan menyusun dampak dari pembelajaran, 4) Fase tes, evaluasi dan revisi, kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah melakukan validasi dan uji coba lapangan, 5) Fase implementasi, setelah dilakukan evaluasi dan diperoleh produk yang valid, praktis, dan efektif, maka produk dapat diimplementasikan untuk wilayah yang lebih luas⁷

4. Model ADDIE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model ADDIE merupakan konsep pengembangan produk.⁸ Model ADDIE salah satu desain pengembangan bahan ajar yang sering digunakan yang memiliki 5 tahapan pengembangan yaitu: 1) Analisis. Dalam tahapan ini kegiatan utama yang dilakukan meliputi: analisis kerja, analisis siswa, analisis fakta, dan analisis tujuan pembelajaran. 2) Desain. Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar. 3) Pengembangan. Langkah penelitian dalam pengembangan ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. 4) Implementasi. Pada tahapan ini untuk mengimplementasikan rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata dikelas. 5) Evaluasi. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap

⁷ Fitriani Nur and Masita, "Pengembangan Pembelajaran", h. 117-119

⁸ Tri Hidayat, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika dengan Suplemen History of Mathematics*, (Jawa Tengah: Pena Persada, 2018), h. 97.

pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran.⁹

5. Model ASSURE

Model ASSURE terdiri dari enam tahapan kegiatan yaitu: 1) *Analyze Learner* (analisis pembelajar), pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui latar belakang sebuah desain pembelajaran yang dikembangkan, 2) *State Standards and Objective* (menentukan standar dan tujuan), berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan pada tahap pertama, selanjutnya menentukan suatu tujuan yang akan dicapai berdasarkan kurikulum dan materi yang ada, 3) *Select, Strategis, Teknologi, Media, and Materials* (memilih strategi, teknologi, media, dan bahan ajar), 4) *Utilize Teknologi, Media, and Materials* (menggunakan teknologi, media, dan bahan ajar), 5) *Require Leaner Participation* (mengembangkan partisipasi peserta didik, 6) *Evaluate and Revise* (mengevaluasi dan merevisi produk).¹⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa model Borg and Gall memiliki langkah banyak daripada dua model lainnya. Selain itu, untuk sampai pada tahap validasi harus melalui tujuh langkah dan harus dilakukan uji coba sebanyak dua kali. Sehingga akan membutuhkan waktu yang lama. Pada model Plomp, untuk mencapai tahap validasi harus melalui tiga fase yaitu fase investigasi awal, fase desain dan fase realisasi. Sedangkan pada model 4-D untuk mencapai tahap validasi hanya melalui 2 tahapan yaitu *define* dan *design*. Selain

⁹ Rahmat Arofah Hari Cahyadi.(2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*.(Halaqa Islamic Education Jurnal), Vol. 3, No. 1, h. 36-37.

¹⁰ Yuli Fitrianingsih dkk, “*Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Bagi Peserta didik Kelas VII SMP/MTS Berbasis Budaya*”. Jurnal PETIK, Vol. 2, No. 5, September 2019, h.36.

itu, langkah *design* pada model 4-D mencakup fase desain dan realisasi pada model Plomp. Oleh karena itu, berdasarkan beberapa uraian model pengembangan di atas, peneliti menggunakan model 4-D dalam mengembangkan modul ajar untuk memperkuat kemampuan literasi statistika siswa SMA. Peneliti memilih model pengembangan 4-D karena langkah pada model 4-D lebih singkat daripada model Borg and Gall dan model Plomp sehingga tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama untuk melakukan penelitian.

C. Mengembangkan Modul Ajar

1. Pengertian Modul Ajar

Modul ajar merupakan salah satu perangkat ajar yang ada dalam kurikulum merdeka. Modul ajar adalah sejumlah alat atau sarana media, metode, petunjuk, dan pedoman yang dirancang secara sistematis dan menarik. Modul ajar merupakan implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran (CP) dengan Profil Pelajar Pancasila sebagai sasaran. Modul ajar disusun sesuai dengan fase atau tahap perkembangan siswa, mempertimbangkan apa yang akan dipelajari dengan tujuan pembelajaran, dan berbasis perkembangan jangka panjang.¹¹ Guru perlu memahami konsep mengenai modul ajar agar proses pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Modul ajar serupa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat rencana pembelajaran di kelas namun pada modul ajar terdapat komponen yang lebih lengkap dibanding RPP sehingga disebut RPP Plus.

¹¹ Utami Maulinda, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka", Tarbawi. Vol. 5, No. 2, 2022, h. 135-136.

Capaian Pembelajaran (CP) adalah kompetensi pembelajaran yang harus dicapai siswa pada setiap fase perkembangan. CP memuat sekumpulan kompetensi dan lingkup materi yang disusun secara komprehensif dalam bentuk narasi. CP untuk pendidikan usia dini terdiri dari satu fase yaitu fase Fondasi. CP untuk pendidikan dasar dan menengah terdiri dari 6 fase (A-F) yang meliputi seluruh jenjang pendidikan dasar dan menengah.¹² CP sama halnya seperti KD pada kurikulum 2013 yang sudah disediakan oleh pemerintah. Setelah guru memahami CP maka tahap selanjutnya adalah merumuskan Tujuan Pembelajaran.

Tujuan Pembelajaran (TP) adalah deskripsi pencapaian tiga aspek kompetensi yaitu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperoleh murid dalam satu atau lebih kegiatan pembelajaran.¹³ Setelah merumuskan TP, langkah selanjutnya adalah Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). ATP adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan logis di dalam fase pembelajaran.¹⁴ Selanjutnya, guru dapat membuat atau mengembangkan modul ajar. Berikut perbandingan antara komponen minimum dalam RPP dan modul ajar:

Tabel 2.1 Perbandingan Antara Komponen Minimum Dalam RPP dan Modul Ajar

Komponen Minimum dalam RPP	Komponen Minimum dalam Modul Ajar
Tujuan pembelajaran (salah satu dari tujuan dalam alur tujuan pembelajaran)	Tujuan pembelajaran (salah satu dari tujuan dalam alur tujuan pembelajaran)

¹² Pengertian Capaian Pembelajaran, diakses pada tanggal 9 Agustus 2023 dari situs: <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/>

¹³ Konsep Tujuan Pembelajaran, diakses pada tanggal 9 Agustus 2023 dari situs: <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/perkenalan/cp-atp/konsep-tujuan-pembelajaran/>

¹⁴ Konsep Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP), diakses pada tanggal 9 Agustus 2023 dari situs: <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/perkenalan/cp-atp/konsep-alur-tujuan-pembelajaran/>

Langkah-langkah atau kegiatan pembelajaran. Biasanya untuk satu atau lebih pertemuan	Langkah-langkah atau kegiatan pembelajaran. Biasanya untuk satu tujuan pembelajaran yang dicapai dalam satu atau lebih pertemuan
Asesmen pembelajaran: Rencana asesmen untuk di awal pembelajaran dan rencana asesmen di akhir pembelajaran untuk mengecek ketercapaian tujuan pembelajaran	Asesmen pembelajaran: Rencana asesmen untuk di awal pembelajaran dan rencana asesmen di akhir pembelajaran untuk mengecek ketercapaian tujuan pembelajaran
	Asesmen pembelajaran: Rencana asesmen untuk di awal pembelajaran dan rencana asesmen di akhir pembelajaran untuk mengecek ketercapaian tujuan pembelajaran
	Media pembelajaran yang digunakan, termasuk, misalnya bahan bacaan yang digunakan, lembar kegiatan, video, atau tautan situs web yang perlu dipelajari siswa

Sumber: Kemendikburistek. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Menengah*

2. Komponen Modul Ajar

Modul ajar merupakan salah satu jenis perangkat ajar yang memuat rencana pelaksanaan pembelajaran, untuk membantu mengarahkan proses pembelajaran mencapai Capaian Pembelajaran (CP). Modul ajar sekurang-kurangnya berisi tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran yang mencakup media pembelajaran yang akan digunakan, asesmen, serta informasi dan referensi belajar lainnya yang dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran. berikut komponen-komponen yang ada pada modul ajar:

a. Informasi umum

- 1) Identitas penulis modul, intitusi asal dan tahun dibentuknya modul ajar, jenjang sekolah, kelas, alokasi waktu.

- 2) Kompetensi awal yaitu pengetahuan dan keterampilan yang harus dicapai siswa sebelum mempelajari materi.
 - 3) Profil Pelajar Pancasila merupakan tujuan akhir dari sebuah proses pembelajaran yang berkaitan dengan pembentukan karakter siswa. Setiap modul ajar meliputi satu atau beberapa poin dimensi profil pelajar pancasila yang telah ditentukan.
 - 4) Sarana dan Prasarana merupakan fasilitas dan media yang dibutuhkan guru dan siswa guna menunjang proses pembelajaran di kelas. Salah satu sarana yang dapat dimanfaatkan dan sangat dibutuhkan oleh guru dan siswa adalah teknologi. Teknologi dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yang lebih bermakna.
 - 5) Target siswa terdapat tiga kategori siswa pada umumnya, di antaranya adalah siswa reguler, siswa kesulitan belajar dan siswa pencapaian tinggi.
 - 6) Model pembelajaran yang digunakan saat kegiatan pembelajaran
- b. Komponen Inti
- 1) Tujuan pembelajaran yang memuat poin-poin penting pada pembelajaran dan dapat diuji oleh berbagai macam asesmen sebagai bentuk dari pemahaman siswa. Tujuan pembelajaran terdiri dari alur konten capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran.
 - 2) Pemahaman bermakna yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran tidak hanya menghafal konsep saja melainkan perlu diterapkan kegiatan menghubungkan konsep-konsep tersebut untuk membentuk

pemahaman yang baik sehingga konsep yang dirancang oleh guru dapat membentuk perilaku siswa.

- 3) Pertanyaan pemantik adalah pertanyaan yang dibuat oleh guru untuk ditanyakan kepada siswa yang dituangkan dalam rancangan pembelajaran modul ajar untuk membangkitkan kecerdasan berbicara, rasa ingin tahu, pemicu diskusi antar teman maupun guru dan memulai pengamatan. Pertanyaan dalam bentuk kalimat tanya terbuka seperti apa, bagaimana, mengapa.
 - 4) Kegiatan pembelajaran memuat langkah-langkah pembelajaran dalam kelas atau luar kelas. Kegiatan ini disusun secara sistematis yang disertakan dengan opsi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa namun tetap sesuai pada durasi waktu yang telah direncanakan. Tahap kegiatan pembelajaran terdiri dari pendahuluan, inti dan penutup berbasis metode pembelajaran aktif.
 - 5) Asesmen yang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu asesmen diagnostic, asesmen formatif dan asesmen sumatif. Hal ini untuk mengukur capaian pembelajaran di akhir kegiatan pembelajaran.
- c. Lampiran yang meliputi lembar kerja peserta didik, bahan bacaan guru dan siswa, glosarium dan daftar Pustaka.¹⁵

¹⁵ Utami Maulinda, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka," Tarbawi. Vol. 5, No. 2, 2022, h. 135-136.

D. Materi Statistika

1. Penyajian Data

Penyajian data yang baik dan benar tentunya sangat bermanfaat untuk memberi gambaran yang sistematis tentang peristiwa-peristiwa yang merupakan hasil penelitian atau observasi, data lebih cepat dimengerti, memudahkan dalam membuat analisis data dan pengambilan keputusan lebih tepat, cepat dan akurat. Data dapat disajikan dalam bentuk diagram garis, diagram lingkaran, diagram batang, distribusi frekuensi, histogram dan ogive.

a. Distribusi Frekuensi

Salah satu cara pengorganisasian data yang dapat digunakan untuk mempermudah penarikan kesimpulan adalah menyajikan data mentah ke dalam distribusi frekuensi dan menyajikannya ke dalam bentuk grafik.

b. Histogram

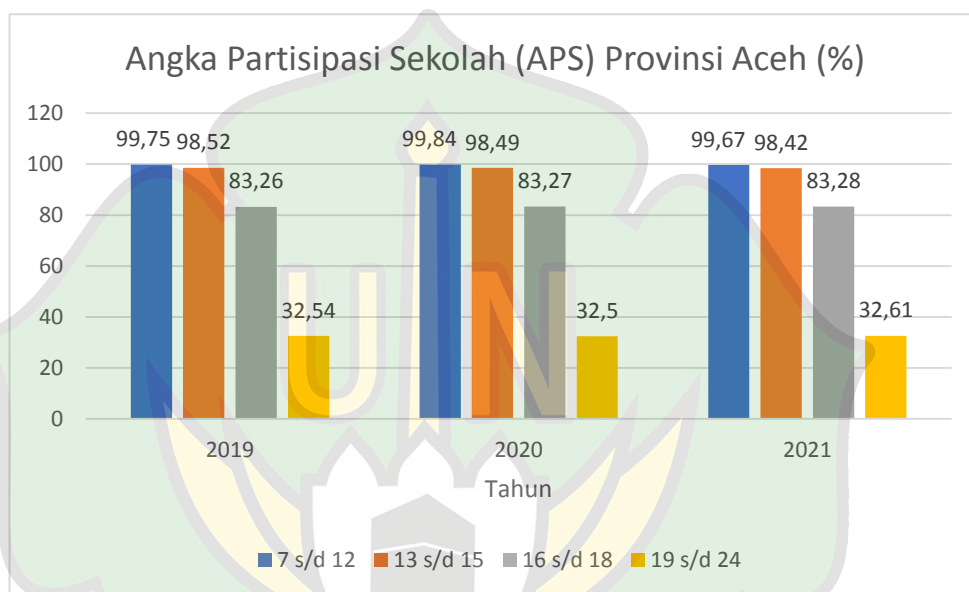
Setelah mengelompokkan data ke dalam beberapa kelas menjadi distribusi frekuensi, kemudian data tersebut dapat disajikan dalam bentuk grafik. Tujuan dari penyajian data dalam bentuk grafik adalah untuk menyampaikan data kepada pembaca dalam bentuk gambar. Dengan begitu, siapa pun dapat lebih mudah untuk memahami data yang disajikan.¹⁶

Histogram adalah penyajian distribusi frekuensi menggunakan diagram batang tegak. Pada histogram, antara dua batang yang berdampingan tidak terdapat jarak, berbeda dengan penyajian diagram batang terdahulu. Sumbu datar pada histogram menyatakan kelas-kelas interval, sedangkan sumbu tegak

¹⁶ Abdur Rahman As'ari, "Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XII" (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2018), h. 32-41.

menyatakan frekuensi. Dalam hal ini, batas kelas interval merupakan tepi bawah dan tepi atas.

Berikut adalah salah satu contoh data Angka Partisipasi Sekolah (APS) Provinsi Aceh tahun 2019-2021 yang disajikan dalam bentuk histogram.



Gambar 2. 1 Angka Partisipasi Sekolah Provinsi Aceh

Histogram di atas merupakan data angka partisipasi sekolah di Provinsi Aceh dari tahun 2019 sampai dengan 2021. Data tersebut dibagi menjadi empat kategori usia yaitu yang pertama dari usia 7 tahun sampai 12 tahun, kemudian usia 13 tahun sampai 15 tahun, 16 tahun sampai 18 tahun dan yang terakhir usia 19 tahun sampai 24 tahun. Pada kategori usia 7 sampai 12 tahun ada sebanyak 99,75% pada tahun 2019, pada tahun 2020 sebanyak 99,84% dan pada tahun 2021 sebanyak 99,67%. Dari data tersebut dapat kita ketahui bahwa terjadi peningkatan dari tahun 2019 ke 2020 tetapi terjadi penurunan dari tahun 2020 ke 2021.

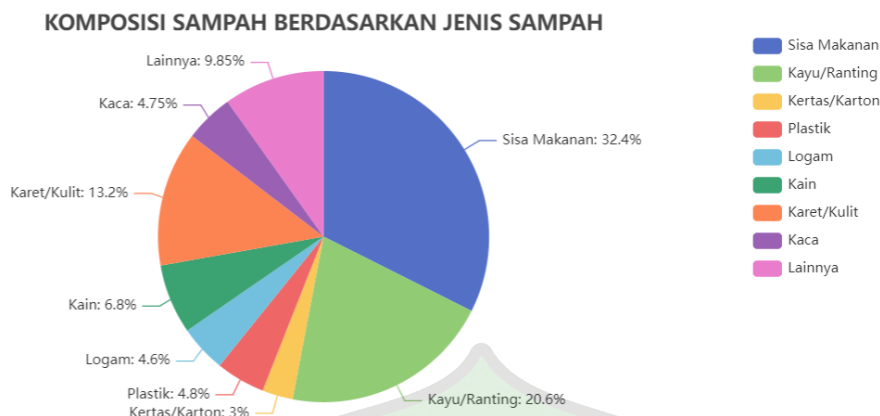
Kemudian pada kategori 13 tahun sampai 15 tahun, terjadi penurunan dari tahun 2019 ke 2021. Dapat kita lihat, pada tahun 2019 sebanyak 98,52%, tahun 2020 sebanyak 98,49% kemudian terjadi lagi penurunan sebesar 0,07% di tahun 2021.

Pada kategori 16 sampai 18 tahun, terus terjadi peningkatan yang signifikan dari tahun 2019 ke 2021. Peningkatan yang terjadi dari tahun 2019 ke 2020 sebesar 0,16% kemudian dari tahun 2020 ke 2021 sebesar 0,48%. Selanjutnya pada kategori usia 19 sampai 24 tahun, terjadi peningkatan dari tahun 2019 ke 2020 sebesar 0,19% kemudian pada tahun 2020 ke 2021 terjadi peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 0,64%.

Berdasarkan data histogram di atas dapat kita simpulkan bahwa banyaknya persentase orang yang bersekolah didominasi pada kategori usia 7 sampai dengan 12 tahun sedangkan pada kategori 19 sampai 24 tahun menjadi kategori dengan persentase terendah.

Berikut salah satu contoh soal literasi statistika berdasarkan soal AKM.

Berikut diagram lingkaran komposisi sampah berdasarkan jenis sampah di Banda Aceh tahun 2022.



Sumber: sipsn.menlhk.go.id

Berdasarkan grafik komposisi sampah berdasarkan jenis sampah di atas, tentukan kebenaran pernyataan berikut ini!

Pernyataan	Benar	Salah
Jangkauan dari data komposisi sampah berdasarkan jenis sampah dapat diperoleh dari sampah sisa makanan dan sampah plastik.		
Jika banyaknya sampah di Banda Aceh pada tahun 2022 sebanyak 90.174 ton maka sampah plastik menyumbangkan sekitar 4.000 ton sampah.		
Median komposisi sampah berdasarkan jenis sampah di Banda Aceh tahun 2022 adalah 8,3%.		
Nilai simpangan rata-rata pada diagram komposisi sampah berdasarkan jenis sampah akan sama jika dibandingkan dengan nilai simpangan bakunya.		

E. Kemampuan Literasi Statistik

Literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam bernalar secara matematis dengan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk diimplementasikan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-

hari dalam berbagai konteks.¹⁷ Adapun pendapat dari Ojose mengenai pengertian literasi matematika, menurutnya literasi matematika adalah kemampuan dalam mengetahui dan menerapkan pengetahuan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹⁸ Kemudian menurut Steen, Turner dan Burkhard, literasi matematika merupakan kemampuan dalam menggunakan pemikiran matematika secara efektif untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata agar lebih mampu serta siap dalam menghadapi tantangan kehidupan. Adapun pemikiran matematika yang dimaksud adalah pola pikir pemecahan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan serta menjelaskan. Pola pikir tersebut dapat dikembangkan berdasarkan konsep, prosedur serta fakta matematika yang sesuai dan selaras dengan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata.

Salah satu contoh implementasi literasi matematika adalah pada materi statistika. Dimana pada statistika siswa dituntut untuk memahami dan mengaplikasikan penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram. Oleh karena itu, untuk dapat memahami data dalam berbagai macam bentuk, siswa harus memiliki kemampuan literasi statistika. Adapun contoh dari literasi statistika yang telah peneliti paparkan pada sub bab materi statistika.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam mengimplementasikan pengetahuan matematika dalam menyelesaikan masalah yang terjadi dalam

¹⁷ Aryadi Wijaya, dkk. "Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)", (Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021), h. 65.

¹⁸ Bobby Ojose, "Mathematics Literacy : Are We Able to Put the Mathematics We Learn into Everyday Use?", *Journal of Mathematics Education*, Vol. 4, No. 1, 2011, h. 90.

kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan literasi matematika agar dapat memahami peran matematika dalam kehidupan sehari-hari serta dapat mengambil keputusan yang tepat dan logis. Berikut indikator kemampuan literasi:

Tabel 2. 3 Indikator Kemampuan Literasi

Indikator
Merumuskan keadaan secara matematis
Mengaplikasikan konsep, fakta, prosedur dan prinsip matematika
Menginterpretasi, menerapkan dan mengevaluasi penyelesaian masalah

Sumber: Framework PISA 2018

F. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anna Refca Afrilina, Yulia Haryono dan Lucky Heriyanti Jufri dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Materi Statistika”. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana level literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal AKM pada materi statistika kelas X di SMAN 3 Padang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X dengan total 35 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa telah mencapai level 4 sebanyak 8,57% untuk literasi matematis. Tetapi, mayoritas siswa masih berada pada level 2 dan 3. Dimana persentase untuk level 2 dan 3 yaitu 40% dan 37,17%. Dan masih ada beberapa siswa yang berada pada level terendah yaitu level 1 dengan persentase 14,28%. Literasi matematis siswa masih dikatakan berskala rendah dan menengah, karena lebih dominan siswa berada pada level 2 dan 3. ¹⁹

¹⁹ Afrilina, Haryono, and Jufri, “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal AKM Pada Materi Statistika.”

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bayu Irwandi, Yenita Roza dan Maimunah dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Statistis Peserta Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)”. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian adalah sebanyak 45 siswa peserta AKM di SMK Abdurrahman Pekanbaru tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi statistis peserta AKM, serta mengetahui gambaran kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep statistika. Penelitian ini menghasilkan perolehan persentase kemampuan literasi statistis siswa yang masih rendah disetiap indikatornya. Kemampuan peserta didik pada indikator menginterpretasikan data memiliki persentase terbesar, yaitu 57,78%. Dan pada indikator menyajikan data memperoleh persentase paling rendah, yaitu 35,56 %. Sebagian siswa masih belum dapat memahami konsep statistika dengan baik sehingga tidak mampu menyajikan data dan memberikan kesimpulan statistik dengan tepat.²⁰
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fabiana Dini Prawingga Nesri dan Yosep Dwi Kriatanto dengan judul “Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengembangkan modul ajar berbantuan teknologi yang valid, praktis, dan efektif untuk mengembangkan kecakapan abad 21 siswa pada materi lingkaran. Proses pengembangan modul dilaksanakan dengan

²⁰ Bayu Irwandi, Yenita Roza, dan Maimunah Maimunah, “Analisis Kemampuan Literasi Statistis Peserta Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)”. *Jurnal Gantang* Vol. 6, No. 2, September 2021, h. 177–183.

menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Kualitas modul ditentukan oleh tiga kriteria yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan. Modul ini dinyatakan valid berdasarkan penilaian dari ahli materi dengan rata-rata sebesar 87% dan penilaian dari ahli media dengan rata-rata sebesar 83%. Selain itu modul dinyatakan praktis berdasarkan hasil kuesioner respon siswa, yaitu dengan rata-rata sebesar 74%.

²¹ Adapun kesamaan penelitian Fabiana dan peneliti adalah produk yang dikembangkan adalah modul ajar sedangkan perbedaan dari kedua penelitian ini terletak pada model pengembangan yang digunakan dan materi yang disajikan. Penelitian Fabiana menggunakan model pengembangan ADDIE serta materi yang disajikan adalah lingkaran sedangkan peneliti menggunakan model 4D dengan materi yang disajikan adalah statistika.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Iyam Maryati dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis Siswa”. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*). Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan modul statistika yang valid, praktis dan efektif. Aspek kevalidan berdasarkan penilaian ahli menunjukkan bahwa modul pada kategori valid. Aspek kepraktisan berdasarkan penilaian siswa adalah

²¹ Fabiana Dini Prawingga Nesri and Yosep Dwi Kristanto, “Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi Untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 3 (2020): 480, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2925>.

tinggi. Aspek efektifitas berdasarkan tes hasil belajar dengan soal literasi statistis mengalami peningkatan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.²²

5. Penelitian yang dilakukan Dina Agustin Putri, Vera Dewi Susanti dan Davi Apriandi dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis RME untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XI SMK”. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D (*Define, Design, Develop*). Hasil penelitian ini adalah menghasilkan modul yang sangat valid dengan persentase 93%. Tingkat kepraktisan modul termasuk kategori tinggi dengan persentase 88,67%. Modul dinyatakan efektif dengan hasil ketuntasan belajar yang diperoleh dari hasil tes pada uji coba terbatas adalah 98 dalam kategori tuntas dan efektif. Adapun kesamaan dari penelitian Dina, dkk dan peneliti memiliki tujuan penelitian pengembangan modul yang sama yaitu untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. Akan tetapi, materi yang terdapat pada modul yang dikembangkan berbeda dengan peneliti. Dimana pada penelitian Dina Agustin Putri, dkk mengambil materi persamaan kuadrat sedangkan peneliti mengambil materi statistika. Selain itu, modul yang dikembangkan Dina Agustin Putri, dkk modul pembelajaran sedangkan modul yang dikembangkan peneliti modul ajar.²³

²² Iyam Maryati, “Pengembangan Modul Berbasis Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis Siswa”, AKSIOMA, Vol. 10, No. 3, 2021, h. 1454–1465.

²³ Dina Agustin Putri, Vera Dewi Susanti, and Davi Apriandi, “Pengembangan Modul Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XI SMK,” Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. 1, No. 2, 2020, h. 138–46.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Research & Development*. Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu atau mengembangkan produk yang sebelumnya telah ada dengan mengedepankan uji produk yang valid, efektif dan efisien.¹ Produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah membuat produk baru atau memodifikasi produk yang sudah ada untuk dijadikan modul ajar pada materi statistika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA yang valid dan praktis.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dissemination*). Namun tahap penyebaran yang dilakukan hanya memberikan atau menyebarkan produk dalam bentuk *softcopy* kepada guru matematika SMAN 4 Banda Aceh.

B. Instrumen Penelitian

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan modul ajar untuk memperkuat kemampuan literasi statistika. Lembar validasi ini ditujukan kepada dosen ahli dan guru matematika. Lembar validasi diberikan kepada

¹ Achmad Noor Fatirul and Djoko Walujo Walujo, "Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran" (Banten: Pascal Books, 2021), h. 8.

validator sebelum modul ajar diuji cobakan kepada siswa, hal ini dilakukan untuk melihat kevaliditasan modul ajar yang dikembangkan.

C. Prosedur Pengembangan

Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model 4-D yang meliputi 4 tahapan yaitu:

1. Tahap *Define*

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Terdapat beberapa langkah kegiatan yang akan dilakukan pada tahap pendefinisian diantaranya;

- a) Analisis awal, kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui apakah modul ajar yang dikembangkan telah tersedia dan kekurangan apa saja yang terdapat pada modul ajar yang digunakan selama ini sehingga peneliti mengetahui kegiatan apa yang perlu dirancang pada tahap selanjutnya.
- b) Analisis karakteristik peserta didik yaitu mengamati bagaimana karakteristik siswa kelas X dengan melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa dikelas berdasarkan modul ajar yang dibuat oleh guru dalam proses pembelajaran.
- c) Analisis konsep dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan menyusun konsep-konsep topik materi statistika secara sistematis dengan memperhatikan materi statistika pada kelas X. Salah satu kegiatan yang dilakukan pada analisis data adalah mencari informasi dengan buku-buku matematika SMA yang mendukung dalam penyusunan modul ajar.

- d) Analisis tugas, kegiatan ini dilakukan untuk menganalisis capaian pembelajaran selanjutnya akan dilakukan perumusan alur dan tujuan pembelajaran berdasarkan elemen statistika. Hal ini dilakukan peneliti untuk mengetahui tugas-tugas pokok yang harus dikuasai oleh siswa dalam memahami konsep statistika dan literasi statistika.
- e) Perumusan tujuan pembelajaran yaitu tahap untuk menggabungkan analisis konsep dan analisis tujuan menjadi tujuan yang lebih khusus yaitu untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh siswa.

2. Tahap *Design*

Ada tiga kegiatan yang akan dilakukan pada tahap *design* yaitu 1) Pemilihan perangkat ajar yang dibutuhkan guru dalam kegiatan pembelajaran yaitu modul ajar matematika pada materi statistika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA, 2) Pemilihan format yang sesuai dengan kurikulum merdeka dan menarik sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, 3) Perancangan awal produk yang berupa modul ajar matematika pada materi statistika untuk memperkuat literasi siswa SMA.

3. Tahap *Development*

Langkah-langkah dalam tahap ini yaitu:

a. Validasi Ahli

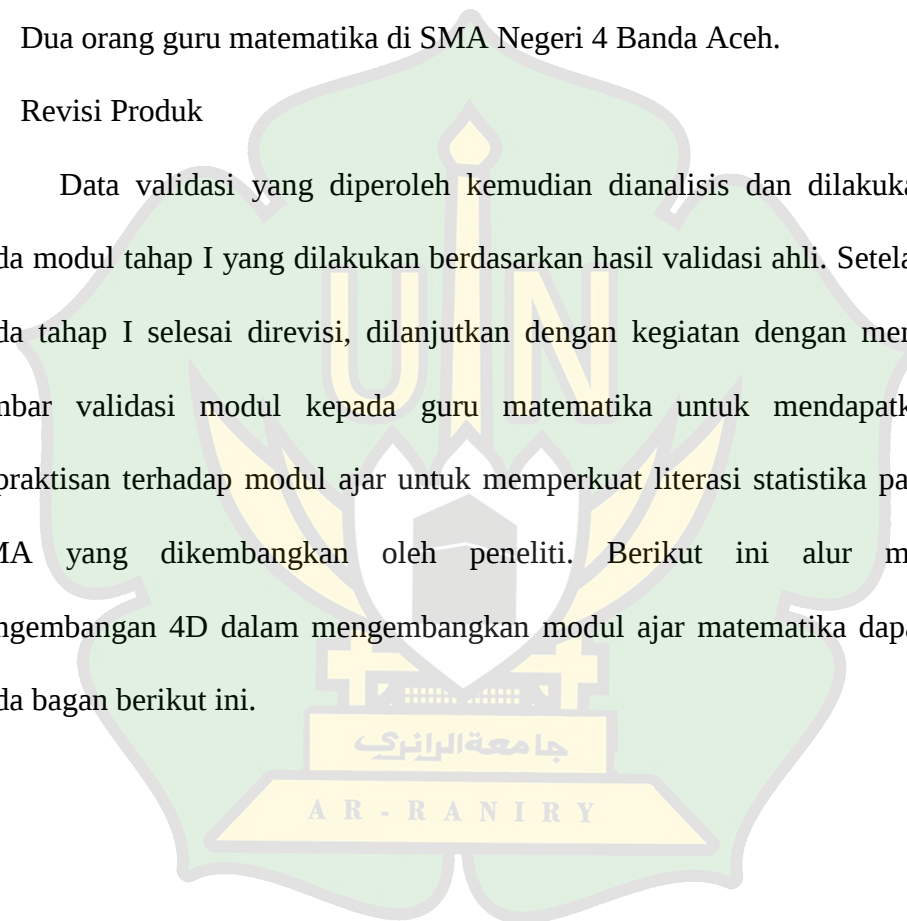
Produk awal yang telah dihasilkan selanjutnya divalidasi oleh tim validator. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dan saran perbaikan serta penilaian kelayakan produk sebelum dilakukan uji coba kepada siswa. Validasi dilakukan oleh validator dilihat dari aspek isi yang meliputi bagian

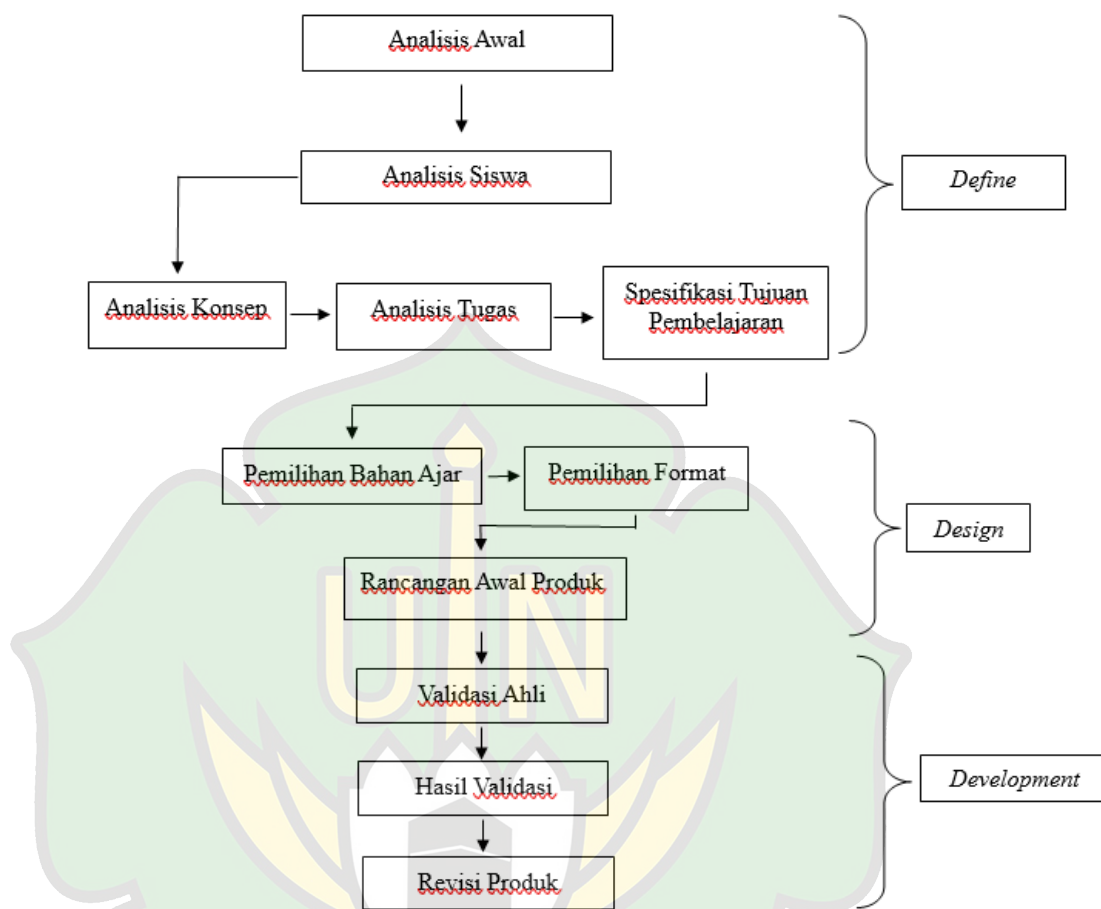
pembuka, bagian inti dan bagian penutup. Aspek penampilan produk meliputi format, organisasi, daya Tarik, bentuk dan ukuran huruf, aspek ruang dan konsistensi. Adapun validator penelitian ini adalah:

1. Salah satu dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang mengampu mata kuliah statistika yang paham penelitian pengembangan.
2. Dua orang guru matematika di SMA Negeri 4 Banda Aceh.

b. Revisi Produk

Data validasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilakukan revisi pada modul tahap I yang dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli. Setelah modul pada tahap I selesai direvisi, dilanjutkan dengan kegiatan dengan memberikan lembar validasi modul kepada guru matematika untuk mendapatkan data kepraktisan terhadap modul ajar untuk memperkuat literasi statistika pada siswa SMA yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut ini alur modifikasi pengembangan 4D dalam mengembangkan modul ajar matematika dapat dilihat pada bagan berikut ini.





Gambar 3. 1 Modifikasi Alur Pengembangan 4D

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian pengembangan ini diperoleh dari lembar validasi, lembar validasi guru dan lembar keterbacaan siswa.

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan modul ajar untuk memperkuat literasi statistika pada siswa SMA yang dikembangkan oleh peneliti. Lembar validasi ini ditujukan kepada dosen ahli. Lembar validasi diberikan kepada validator ahli yang kemudian akan diberikan kepada validator

praktisi yaitu guru matematika. Validasi yang dilakukan oleh validator ahli bertujuan untuk mengetahui kevalidan modul ajar yang dikembangkan.

Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *rating scale*. *Rating scale* adalah skala sikap yang memberikan pernyataan dengan jawaban berupa angka yang telah disediakan. Lembar validasi modul memuat kriteria penilaian yang dibagi menjadi empat tingkatan yaitu skor 4 kategori sangat sesuai, skor 3 kategori sesuai, skor 2 kategori kurang sesuai dan skor 1 kategori tidak sesuai. Penilaian ini bertujuan untuk menentukan apakah modul ajar untuk memperkuat literasi statistika dinyatakan layak digunakan tanpa revisi, layak digunakan dengan revisi atau tidak layak digunakan. Pada lembar validasi juga memuat komentar dan saran perbaikan yang perlu dituliskan oleh validator untuk mengevaluasi modul ajar matematika yang dikembangkan.

2. Lembar Validasi Guru

Lembar validasi digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan modul. Lembar validasi dibuat bertujuan untuk memperoleh penilaian dari guru matematika terhadap modul ajar yang telah dikembangkan. Aspek-aspek penilaian pada lembar validasi guru memiliki kriteria penilaian yang sama dengan lembar validasi para ahli.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kevalidan Modul

Analisis data validasi dilakukan dengan mencari rata-rata.

a. Mentabulasi data dari validator

- b. Mencari skor validitas dari setiap validator dengan cara menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_{ai} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

V_{ai} = Validitas ahli ke-i

TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan²

- c. Mencari skor validitas total menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

Keterangan:

V = Validitas total

V_{ai} = Validitas ahli ke-i

n = jumlah validator³

Nilai V total ini digunakan pada interval penentuan tingkat kevalidan yang dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validasi
81 % - 100 %	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41 % - 60%	Kurang Valid
21 % - 40 %	Tidak Valid
0% - 20%	Sangat Tidak Valid

Sumber: Adopsi dari Sa'dun Akbar dalam *Instrumen Perangkat Pembelajaran*

Apabila hasil validasi menunjukkan tingkat pencapaian > 60%, untuk modul ajar yang dikembangkan dapat dinyatakan valid dan peneliti tidak perlu melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Jika perbaikan masih diperlukan, maka yang harus diperbaiki adalah bagian yang dianggap perlu.

² Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat Pembelajaran" (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2022), h. 159.

³ Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat ", h. 159.

Apabila hasil dari validasi menunjukkan tingkat pencapaian dengan skor persentase 60%, maka produk dinyatakan belum valid dan peneliti perlu melakukan perbaikan terhadap modul ajar yang akan dikembangkan.

2. Analisis Kepraktisan Modul

Analisis uji kepraktisan modul dilakukan dengan cara yang sama dengan analisis uji validitas modul. Kemudian interval tingkat kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 Kriteria Kepraktisan Modul

Kriteria Praktis	Tingkat Praktis
81 % - 100 %	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41 % - 60%	Kurang Praktis
21 % - 40 %	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

Sumber: Adopsi dari Sa'dun Akbar dalam *Instrumen Perangkat Pembelajaran*

Modul ajar dikatakan praktis jika minimal kriteria kepraktisan oleh guru adalah praktis. Jika kurang dari kriteria yang sudah ditetapkan maka perlu direvisi kembali.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA. Modul ajar yang dikembangkan oleh peneliti terdapat pada lampiran skripsi. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah pengembangan 4D dengan empat tahap kegiatan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*).

1. Proses Pengembangan Modul Matematika

Sesuai dengan model pengembangan 4D berikut ini data yang dihasilkan untuk setiap tahapan langkah-langkah pengembangan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi siswa SMA yaitu:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang digunakan dalam proses pembelajaran. terdapat beberapa langkah kegiatan yang akan dilakukan pada tahap pendefinisian yaitu:

1) Analisis Awal

Analisis awal disebut juga analisis kebutuhan yang mengacu pada kondisi awal di sekolah. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui modul ajar seperti apa yang dibutuhkan oleh guru dan siswa dalam mendukung proses pembelajaran. analisis awal dilakukan oleh peneliti dengan melakukan tiga langkah kegiatan

yaitu analisis ketersediaan modul ajar, wawancara dengan guru matematika dan wawancara dengan siswa.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 4 Banda Aceh bahwa beliau belum pernah membuat modul ajar dikarenakan Kurikulum Merdeka baru diterapkan pada tahun ajaran 2022/2023 dan pada masa itu belum ada pelatihan untuk membuat modul ajar. Oleh karena itu, beliau hanya menggunakan modul ajar yang ada pada internet. Saat proses pembelajaran, beliau juga belum menggunakan soal-soal literasi yang kontekstual yang memiliki referensi akurat. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan modul ajar untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa, dimana modul ajar ini menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) agar dapat membantu siswa memahami materi statistika yang menggunakan soal-soal literasi yang kontekstual serta aktif dalam pembelajaran.

Keadaan di sekolah menunjukkan siswa tidak mengetahui tentang soal literasi maupun soal AKM. Selama proses pembelajaran juga tidak menggunakan soal-soal kontekstual yang memiliki referensi yang akurat. Selain itu, LKPD juga jarang digunakan dalam proses pembelajaran dan jika menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), guru tidak memberikan LKPD dalam bentuk cetak melainkan hanya dari PPT saja. Oleh karena itu, peneliti merancang modul ajar matematika yang memuat soal-soal literasi AKM yang berkenaan langsung dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan referensi yang akurat sehingga dapat memperkuat literasi siswa.

2) Analisis Siswa

Analisis siswa yaitu mengamati bagaimana karakteristik siswa kelas X dengan melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa di kelas berdasarkan modul ajar yang digunakan guru selama ini. Analisis siswa dilakukan dengan cara wawancara kepada beberapa siswa. Hal ini dilakukan oleh peneliti untuk mengamati tingkat pemahaman siswa pada materi statistika. Hasil yang diperoleh peneliti adalah siswa merasakan kesulitan dalam memahami simbol-simbol matematika yang ada pada materi statistika. Mereka mengatakan akan lebih tertarik membaca buku atau bahan bacaan yang disajikan lebih ringkas dan menarik. Selain itu, mereka juga belum merasakan dan mengetahui tentang pentingnya kemampuan literasi dan belum mengetahui bahwa kemampuan literasi menjadi salah satu kemampuan yang dinilai. Hal ini dikarenakan bahan bacaan serta soal yang diberikan guru belum memuat soal-soal literasi. Oleh karena itu, peneliti menarik kesimpulan bahwa peneliti perlu mengembangkan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika yang memuat soal-soal AKM yang kontekstual.

3) Analisis Konsep

Analisis konsep ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi hal-hal yang disajikan pada modul ajar yang akan dikembangkan dengan mengacu pada Capaian Pembelajaran Fase E. Salah satu capaian berdasarkan elemen adalah analisis data dan peluang. Peneliti memilih elemen analisis data dan peluang karena elemen ini memuat materi statistika yang terdiri dari penyajian data, ukuran pemusatan data, ukuran penempatan dan ukuran penyebaran data.

4) Analisis Tugas

Kegiatan yang dilakukan pada analisis tugas adalah perumusan tujuan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai oleh siswa dalam memahami materi statistika. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang digunakan merupakan salah satu contoh ATP di website kemendikbud. Adapun tujuan pembelajaran pada elemen analisis data adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tujuan Pembelajaran

Elemen	Kompetensi	Lingkup Materi
Analisis data	Mempresentasikan Menentukan	Penyajian data Pemusatan data (mean, median dan modus) Kuartil
Tujuan Pembelajaran D.1 Mempresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (Tabel distribusi frekuensi dan histogram) D. 2 Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data D. 3 Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok D. 4 Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil) pada data kelompok		

5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran yaitu merangkum antara tujuan yang hendak dicapai dengan analisis tugas dan analisis konsep untuk menghasilkan solusi terhadap permasalahan dengan mengembangkan dan menerapkan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA. Setelah merumuskan tujuan pembelajaran, kemudian peneliti menentukan ketercapaian tujuan pembelajaran. Kriteria ini merupakan penjelasan kemampuan apa yang

perlu ditunjukkan oleh siswa sebagai bukti bahwa siswa telah mencapai tujuan pembelajaran.

Tabel 4.2 Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran			
	Baru berkembang	Layak	Cakap	Mahir
Siswa mampu mempresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (Tabel distribusi frekuensi dan histogram)				
Siswa mampu menginterpretasi data berdasarkan tampilan data				
Siswa mampu menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok				
Siswa mampu menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil) pada data kelompok				
Tindak Lanjut Baru Berkembang (0 – 40%): Belum mencapai ketuntasan, remedial di seluruh bagian Layak (41-74%): Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan Cakap (75-85%): Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial Mahir (86-100%): Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan lebih				

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melalui tahap pendefinisian, selanjutnya peneliti melakukan tahap perancangan awal produk. Pada tahap ini ada beberapa langkah yang dilakukan peneliti yaitu, tahap pemilihan perangkat ajar, pemilihan format dan perancangan awal produk. Pemilihan perangkat ajar yang dikembangkan oleh peneliti adalah berupa modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika Siswa SMA. Selanjutnya pemilihan format pengembangan modul ajar ini sesuai dengan format

yang ada pada website kemendikbud. Modul ajar ini dirancang dengan menggunakan *Microsoft word 2010* dan *canva*. Kemudian rancangan awal produk dilakukan dengan membuat informasi umum dan kegiatan ini di *Microsoft word*. Penyusunan modul ajar diawali dengan merumuskan tujuan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Pada modul ajar ini peneliti membatasi topik yang dibahas yaitu penyajian data, pemusatan data dan kuartil. Kemudian, penelitian melakukan penyusunan bahan bacaan siswa dan guru serta dilanjutkan penyusunan LKPD yang dirancang di aplikasi *canva*. LKPD yang dirancang juga menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan soal-soal yang digunakan adalah soal kontekstual yang memiliki referensi yang akurat serta latihan pada LKPD adalah soal AKM.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Setelah tahapan perencanaan selesai dilakukan, akan dilanjutkan pada tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan modul ajar matematika yang telah selesai dibuat akan dilakukan proses validasi oleh ahli pakar dan ahli praktisi, untuk memperoleh komentar dan saran dari validator untuk penyempurnaan modul. Proses validasi ini melibatkan empat orang validator yaitu dua orang dosen ahli materi, dan dua orang guru matematika. Pada tahap ini tidak dilakukannya tahap uji coba siswa dikarenakan waktu yang dimiliki peneliti terbatas karena materi statistika diajarkan pada semester genap.

Validasi ahli yang dilakukan oleh dua orang dosen dilakukan pada tanggal 17 Juli 2023. Setelah mendapatkan saran dan masukan dari kedua validator, peneliti melakukan revisi dan mengembalikan modul ajar kepada kedua validator

pada tanggal 18 Juli 2023. Hasil revisi yang dilakukan peneliti sudah sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Kemudian, peneliti melanjutkan untuk melakukan validasi oleh dua orang guru matematika di SMAN 4 Banda Aceh. Peneliti memberikan modul ajar beserta lembar validasi kepada guru pada tanggal 18 Juli 2023 setelah peneliti menjumpai validator ahli. Modul ajar dan lembar validasi dikembalikan oleh kedua guru pada tanggal 20 Juli 2023. Kemudian, peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran dan komentar guru. Tanggal 21 Juli 2023, peneliti menjumpai guru dan menunjukkan hasil revisi dari kedua guru. Modul ajar yang sudah direvisi berdasarkan saran dan masukan dari guru sudah sesuai sehingga sudah siap untuk digunakan.

2. Hasil Pengembangan

a. Hasil Uji Validasi

Produk awal yang telah selesai dirancang selanjutnya divalidasi oleh validator yaitu ahli materi pada tanggal 17 Juli 2023 dan ahli praktisi yang dilakukan pada tanggal 20 Juli 2023. Validitas ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dan saran perbaikan serta penilaian kelayakan produk sebelum uji keterbacaan siswa. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan lembar validasi yang terdapat pada lampiran. Lembar validasi berguna untuk mengukur kevalidan modul ajar yang dikembangkan. Pada lembar validasi modul ini memuat aspek penilaian baik segi isi modul dan segi isi tampilan.

Proses validasi terhadap modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA dilakukan oleh 4 orang validator yaitu 2 orang dosen sebagai validator 1 (V1) dan validator 2 (V2) dan 2 orang guru matematika sebagai

validator 3 (V3) dan validator 4 (V4). Setiap validator diberikan instrumen berupa lembar validasi modul ajar untuk menilai produk sekaligus memberikan saran dan komentar untuk kesempurnaan isi modul. Adapun lembar validasi yang diisi oleh dosen untuk melihat aspek validitas modul sedangkan lembar validasi yang diberikan kepada guru untuk melihat aspek kepraktisan modul. Berikut adalah profesi dari keempat validator:

Tabel 4.3 Tim Validator

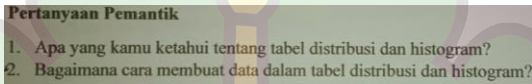
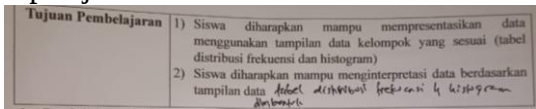
Validator	Profesi
Validator 1 (V1)	Salah satu guru matematika di MAN 2 Banda Aceh. Beliau adalah salah satu guru yang aktif dalam MGMP dan paham penelitian tentang pengembangan perangkat ajar. Beliau juga salah satu dosen di Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang mengampu mata kuliah statistika matematika.
Validator 2 (V2)	Salah satu dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang mengampu mata kuliah statistika pendidikan.
Validator 3 (V3)	Salah satu guru matematika di SMAN 4 Banda Aceh yang telah lulus sertifikasi dan telah mengajar selama 20 tahun.
Validator 4 (V4)	Salah satu guru matematika di SMAN 4 Banda Aceh yang telah lulus sertifikasi dan telah mengajar selama 18 tahun.

Proses validasi ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk baik dari segi isi maupun dari segi tampilannya, penilaian yang dilakukan berdasarkan para pakar dan praktisi pendidikan matematika. Hasil validasi ini memuat data berupa angka skala 1 sampai 4 yang memiliki kriteria penilaian yang telah ditetapkan oleh peneliti, serta saran dan komentar yang diberikan oleh validator untuk perbaikan produk agar layak untuk digunakan.

Data hasil validasi modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA untuk menilai aspek validitas modul yang diisi oleh

validator 1 dan validator 2 sedangkan untuk menilai aspek kepraktisan modul ajar diisi oleh validator 3 dan validator 4. Sebelum mengisi lembar validasi modul ajar, validator melihat dan memberikan saran untuk perbaikan modul ajar. Berikut saran yang diberikan oleh validator serta hasil revisi oleh peneliti:

Tabel 4.4 Hasil Revisi Modul Ajar oleh V1 dan V2

Val	Rancangan Awal	Saran Validator	Hasil Revisi
V1	Pertanyaan pemantik hanya ditujukan pada materi data kelompok	Pertanyaan pemantik ditambahkan pertanyaan mengenai data tunggal 	Pertanyaan pemantik di tambahkan pertanyaan mengenai data tunggal sebagai berikut: 1. Apa yang kamu ketahui tentang data tunggal? 2. Data tunggal dapat disajikan dalam bentuk apa saja? 3. Apa yang kamu ketahui tentang data kelompok? 4. Apa perbedaan data tunggal dan data kelompok?
V1	Tujuan pembelajaran dituliskan “Siswa diharapkan mampu menginterpretasi data berdasarkan	Tambahkan tampilan data apa yang ingin dipelajari oleh siswa 	Tujuan pembelajaran diperbaiki menjadi “Siswa diharapkan mampu menginterpretasi data berdasarkan tampilan data

	tampilan data”		(Tabel distribusi frekuensi dan histogram)”
V1	Pada bagian pendahuluan poin a ditulis “Guru mengucapkan salam dan menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran”	Dijelaskan bagaimana menyiapkan psikis dan fisik siswa	Pada bagian pendahuluan poin a diperbaiki menjadi “Guru mengucapkan salam dan menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara menanyakan serta memastikan kesiapan siswa untuk belajar”
V1	Pada bagian kegiatan penutup poin b ditulis “Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya”	Dituliskan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	Pada bagian penutup poin b diperbaiki menjadi “Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu menentukan ukuran pemusatan data (mean, modus dan median)”
V1	Pada LKPD pertemuan 1 siswa langsung diberikan masalah 1 yang harus disajikan dalam Tabel distribusi frekuensi	Sebelum diberikan masalah 1, lebih baik diberikan stimulus berupa 2 bentuk penyajian data agar siswa mengetahui dan memahami mengapa perlu disajikan data dalam Tabel distribusi frekuensi	Pada bagian awal LKPD pertemuan 1 diperbaiki dan disajikan dua bentuk data yaitu data tanpa menggunakan Tabel dan data menggunakan Tabel, kemudian

			siswa diminta untuk menentukan dan menjelaskan data mana yang lebih mudah untuk dilihat, dipahami dan dianalisis.
V1	Di akhir LKPD tidak diberikan soal latihan literasi statistika dalam bentuk AKM	Berikan latihan soal AKM sehingga siswa sudah terlatih mengerjakan soal AKM sebelum siswa mengerjakan soal sumatif yang berbentuk soal AKM literasi statistika	Di akhir LKPD diberikan satu soal latihan yang berbentuk soal AKM literasi statistika
V2	Ada beberapa keterangan rumus yang ditulis kurang rapi	Tulis dengan rapi setiap rumus dan keterangannya serta perbaiki kata yang typo	Rumus serta keterangan rumus diperbaiki menjadi lebih rapi dan kata yang typo diperbaiki menjadi kata yang benar.

Selanjutnya, validator 1 dan validator 2 menilai aspek validitas modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA pada lembar validasi modul ajar dari segi isi dan segi tampilan. Berikut hasil validasi modul ajar yang diisi oleh V1 dan V2:

Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh V1 dan V2 dari Segi Isi

Aspek Penilaian	No	Kriteria Penilaian	Validator		Persentase
			V1	V2	
Kelayakan Isi	1	Informasi umum modul ditulis dengan jelas	4	4	100%
	2	Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ditulis dengan jelas	4	4	100%
	3	Kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	3	4	87,5%
	4	Konsep dan materi sesuai dengan TP	4	4	100%
	5	Keluasan materi dalam modul memadai	3	3	75%
	6	Materi disajikan secara sistematis	4	3	87,5%

	7	Penggunaan masalah kontekstual	4	3	87,5%
	8	Terdapat contoh soal yang dapat melatih literasi statistika siswa	3	3	75%
	9	Soal pada asesmen sumatif dapat melatih kemampuan literasi statistika siswa	3	3	75%
	10	Soal pada asesmen sumatif menyajikan soal kontekstual	4	3	87,5%
	11	Terdapat glosarium yang berisi definisi-definisi konsep yang dibahas dalam modul	4	4	100%
	12	Memuat daftar Pustaka dengan referensi yang memadai	4	4	100%
Total skor aspek kelayakan isi			44	42	89,6%
Kelayakan Bahasa	13	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar	3	3	75%
	14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa	4	4	100%
	15	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4	4	100%
	16	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	3	4	87,5%
	17	Penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas	3	3	75%
	18	Keterangan dari simbol matematika ditulis dengan jelas	4	4	100%
Total skor aspek kelayakan bahasa			21	22	89,6%
Komponen Penyajian	19	Materi disajikan dengan urutan yang tepat	4	4	100%
	20	Gambar dan materi di dalam modul disajikan sesuai dengan sistematika penyajian	4	4	100%
	21	Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar tersedia dan kontekstual	3	3	75%
Total skor aspek komponen penyajian			11	11	91,7%
Total skor			76	75	89,9%
Skor validasi			90,5 %	89,3 %	89,9%

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh tabulasi data hasil validasi modul oleh 2 validator, analisis peneliti terhadap penilaian validator yaitu 1) pada bagian

kelayakan isi modul ajar pada poin 3 yaitu kegiatan pembelajaran sesuai dengan model *Problem Based Learning* (PBL), validator 1 memberikan skor 3 dengan saran kegiatan pembelajaran dituliskan dengan lebih jelas dan detail di setiap fasenya seperti, “guru mengucapkan salam dan menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran” menjadi “guru mengucapkan salam dan menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara menanyakan kesiapan siswa untuk belajar”. Selain itu, saran dari V1 untuk menambahkan pertanyaan pemantik pada pertemuan pertama, seperti “apa yang kamu ketahui tentang data tunggal?”, “data tunggal dapat disajikan dalam bentuk apa saja?”, “apa yang kamu ketahui dari data kelompok?”, “apa perbedaan dari data tunggal dan data kelompok?”. 2) pada bagian kelayakan bahasa pada poin 17 yaitu penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas, V1 dan V2 memberikan skor 3 dengan saran dan komentar penulisan simbol serta keterangannya ditulis dengan lebih rapi. 3) pada bagian komponen penyajian V1 memberikan saran untuk ditambahkan lagi soal-soal literasi statistika yang berbentuk soal AKM pada akhir LKPD atau sebagai latihan di LKPD.

Hasil validasi yang diberikan validator dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

Jika dilihat dari Tabel 4.3, diperoleh informasi berikut ini.

Skor validasi dari validator 1 (V_{a1}) = 90,5%

Skor validasi dari validator 2 (V_{a2}) = 89,3%

Jumlah validator (n) = 2

Maka, diperoleh skor rata-rata validasi oleh validator 1 dan validator 2 yaitu:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2}}{2}$$

$$V = \frac{90,5\% + 89,3\%}{2}$$

$$V = \frac{179,8\%}{2}$$

$$V = 89,9\%$$

Berdasarkan uraian di atas, rata-rata, diperoleh rata-rata skor validasi yaitu 89,9% dengan kategori sangat valid. Hal ini berarti modul ajar sudah layak dan dapat digunakan dengan beberapa revisi.

Validasi modul ajar juga dinilai dari segi tampilan. Berikut hasil validasi modul ajar oleh V1 dan V2 dari segi tampilan:

Tabel 4.6 Hasil Validasi oleh V1 dan V2 dari Segi Tampilan

No	Kriteria Penilaian	Validator		Persentase
		V1	V2	
1	Kemenarikan desain modul ajar	4	4	100%
2	Kemenarikan tampilan materi dalam modul ajar	4	4	100%
3	Kemenarikan tampilan contoh soal dan jawaban dalam modul ajar	4	4	100%
4	Kemenarikan tampilan soal sumatif dalam modul ajar	4	4	100%
5	Tampilan dan kemenarikan LKPD dalam modul ajar	3	4	87,5%
6	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi tidak mengganggu pemahaman	4	4	100%
7	Perbandingan ukuran antara tulisan dan gambar sesuai	4	4	100%
8	Keterangan rumus menggunakan ukuran huruf dan letak sesuai dengan konsep materi dan jelas	3	4	87,5%
9	Kesesuaian semua jenis huruf dalam modul ajar	4	4	100%

10	Penggunaan huruf yang mudah di baca dalam modul ajar	4	4	100%
11	Kesesuaian warna LKPD dalam modul ajar	4	4	100%
Total skor		42	44	97,7%
Skor validasi		95,5%	100%	97,7%

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh tabulasi data hasil validasi modul ajar oleh 2 validator dari segi tampilan modul ajar didapati pada kriteria penilaian pada poin 5 dan poin 8 mendapatkan nilai persentase sebesar 87,5%, sedangkan kriteria penilaian selain poin 5 dan poin 8 mendapatkan nilai persentase sebesar 100%.

Hasil validasi yang diberikan validator dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

Jika dilihat dari Tabel 4.4, diperoleh informasi berikut ini.

Skor validasi dari validator 1 (V_{a1}) = 95,5%

Skor validasi dari validator 2 (V_{a2}) = 100%

Jumlah validator (n) = 2

Maka, diperoleh skor rata-rata validasi oleh validator 1 dan validator 2 yaitu:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2}}{2}$$

$$V = \frac{95,5\% + 100\%}{2}$$

$$V = \frac{195,5\%}{2}$$

$$V = 97,7\%$$

Berdasarkan uraian di atas diperoleh rata-rata skor validasi dari segi tampilan yaitu 97,7% dengan kategori sangat valid. Hal ini berarti modul ajar sudah layak dan dapat digunakan dengan beberapa revisi.

b. Hasil Uji Kepraktisan

Kepraktisan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA yang dikembangkan oleh peneliti dilihat dari hasil validasi dari guru matematika berupa penilaian terhadap modul ajar secara keseluruhan. Selain itu, kepraktisan modul ajar juga dilihat dari penilaian yang diisi oleh siswa berupa lembar uji keterbacaan siswa. Berikut ini hasil uji kepraktisan modul ajar yang dinilai oleh V3 dan V4 dari segi isi:

Tabel 4.7 Hasil Validasi oleh V3 dan V4 dari Segi Isi

Aspek Penilaian	No	Kriteria Penilaian	Validator		Persentase
			V3	V4	
Kelayakan Isi	1	Informasi umum modul ditulis dengan jelas	4	4	100%
	2	Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ditulis dengan jelas	3	4	87,5%
	3	Kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	4	4	100%
	4	Konsep dan materi sesuai dengan TP	3	4	87,5%
	5	Keluasan materi dalam modul memadai	3	4	87,5%
	6	Materi disajikan secara sistematis	4	4	100%
	7	Penggunaan masalah kontekstual	4	4	100%
	8	Terdapat contoh soal yang dapat melatih literasi statistika siswa	4	3	87,5%
	9	Soal pada asesmen sumatif dapat melatih kemampuan literasi statistika siswa	4	4	100%
	10	Soal pada asesmen sumatif menyajikan soal kontekstual	4	4	100%
	11	Terdapat glosarium yang berisi definisi -definisi konsep yang dibahas dalam modul	4	4	100%
	12	Memuat daftar Pustaka dengan	4	4	100%

		referensi yang memadai			
Total skor aspek kelayakan isi			45	47	95,8%
Kelayakan Bahasa	13	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar	3	3	75%
	14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa	4	4	100%
	15	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4	4	100%
	16	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	3	3	75%
	17	Penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas	4	3	87,5%
	18	Keterangan dari simbol matematika ditulis dengan jelas	4	3	87,5%
Total skor aspek kelayakan bahasa			22	20	87,5%
Komponen Penyajian	19	Materi disajikan dengan urutan yang tepat	4	4	100%
	20	Gambar dan materi di dalam modul disajikan sesuai dengan sistematika penyajian	3	4	87,5%
	21	Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar tersedia dan kontekstual	4	3	87,5%
Total skor aspek komponen penyajian			11	11	91,7%
Total skor validasi			78	78	92,2%
Persentase validasi			92,2%	92,2%	92,2%

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil validasi oleh dua orang guru matematika terhadap modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan penilaian modul dari segi isi yang terdiri dari 3 aspek yaitu 1) aspek kelayakan isi memperoleh skor 95,8% 2) pada aspek kelayakan bahasa memperoleh skor 87,5% dan 3) pada aspek komponen penyajian memperoleh skor 91,7%.

Hasil validasi yang diberikan validator dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

Jika dilihat dari Tabel 4.6, diperoleh informasi berikut ini.

Skor validasi dari validator 3 (V_{a3}) = 92,2%

Skor validasi dari validator 4 (V_{a4}) = 92,2%

Jumlah validator (n) = 2

Maka, diperoleh skor rata-rata validasi oleh validator 3 dan validator 4 yaitu:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

$$V = \frac{V_{a3} + V_{a4}}{2}$$

$$V = \frac{92,2\% + 92,2\%}{2}$$

$$V = \frac{184,4\%}{2}$$

$$V = 92,2\%$$

Berdasarkan uraian di atas diperoleh rata-rata skor validasi dari segi isi yaitu 92,2% dengan kategori sangat praktis. Validasi modul ajar juga dinilai dari segi tampilan. Berikut hasil validasi modul ajar oleh V3 dan V4 dari segi tampilan:

Tabel 4.8 Hasil Validasi oleh V3 dan V4 dari Segi Tampilan

No	Kriteria Penilaian	Validator		Persentase
		V3	V4	
1	Kemenarikan desain modul ajar	3	4	87,5%
2	Kemenarikan tampilan materi dalam modul ajar	3	4	87,5%
3	Kemenarikan tampilan contoh soal dan jawaban dalam modul ajar	3	3	75%
4	Kemenarikan tampilan soal sumatif dalam modul ajar	3	4	87,5%
5	Tampilan dan kemenarikan LKPD dalam modul ajar	3	4	87,5%
6	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi tidak mengganggu pemahaman	3	4	87,5%
7	Perbandingan ukuran antara tulisan dan	3	3	75%

	gambar sesuai			
8	Keterangan rumus menggunakan ukuran huruf dan letak sesuai dengan konsep materi dan jelas	3	3	75%
9	Kesesuaian semua jenis huruf dalam modul ajar	3	3	75%
10	Penggunaan huruf yang mudah di baca dalam modul ajar	3	4	87,5%
11	Kesesuaian warna LKPD dalam modul ajar	3	4	87,5%
Total skor		33	40	83%
Skor validasi		75%	90,9%	83%

Berdasarkan Tabel 4.8 hasil validasi oleh validator 3 dan validator 4 yang terdiri dari 11 kriteria penilaian memperoleh skor validasi 83% dengan kriteria sangat praktis. Meskipun penilaian modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA oleh dua orang guru matematika diperoleh dengan kategori sangat praktis namun masih ada beberapa saran terhadap modul ajar yang dikembangkan peneliti.

Tabel 4.9 Hasil Validasi dari Guru Matematika

Validator	Saran	Perbaikan
V3	Modul dibuat lebih sistematis	Modul dibuat dengan menggunakan Tabel-Tabel
V4	Sebaiknya soal pada LKPD 2 tidak terlalu jauh dengan pemahaman dan keseharian peserta didik yang masih belajar pada fase E. Kemudian kata siswa dirubah menjadi peserta didik pada modul ajar.	Soal atau masalah 1 pada LKPD pertemuan 2 diperbaiki menjadi masalah yang lebih dekat dengan siswa yaitu masalah mengenai daya tamping dari UIN Ar-Raniry. Kemudian kata siswa pada modul ajar diperbaiki menjadi peserta didik

B. Pembahasan

Pengembangan modul ajar ini telah dilakukan melalui serangkain kegiatan pengembangan yang dimulai dari tahap *define* (pendefinisian), *design*

(perancangan), dan *develop* (pengembangan). Serangkaian kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk baru berupa modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA.

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap *define* dilakukan beberapa kegiatan oleh peneliti dalam pengembangan modul ajar matematika yang dimulai dari analisis awal, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Berdasarkan analisis awal yang peneliti lakukan mengenai modul ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran belum memuat masalah-masalah maupun soal-soal AKM yang mampu memperkuat literasi statistika siswa SMA. Setelah melakukan analisis awal, selanjutnya peneliti melakukan analisis siswa dengan melakukan wawancara dengan siswa. Dari hasil wawancara siswa, diperoleh hasil bahwa siswa belum mengetahui tentang soal-soal literasi maupun bentuk soal AKM. Selain itu, siswa juga belum mengetahui bahwa kemampuan literasi menjadi salah satu kemampuan yang diukur pada kurikulum merdeka. Sebelumnya peneliti telah menemukan penelitian dari Anna Refcha Afrilina, Yulia Haryono dan Lucky Heriyanti Jufri dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Materi Statistika”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi matematis siswa masih di skala rendah dan menengah karena lebih dominan siswa berada pada level 2 dan 3. Dimana persentase untuk level 2 dan 3 yaitu 40% dan 37,17%. Bahkan ada beberapa siswa yang berada pada terendah yaitu level 1 dengan

persentase 14,28%.¹ Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Bayu Irwandi, dkk dan Anna Refcha Afriliani, dkk menunjukkan bahwa tingkat kemampuan literasi siswa masih cukup rendah.

Setelah analisis siswa dilakukan, selanjutnya dilakukan analisis konsep yang mengacu pada Capaian Pembelajaran. Setelah itu dilakukan analisis tugas yaitu penelitian menetapkan tujuan pembelajaran. Langkah terakhir dari tahap *define* adalah spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada langkah ini dilakukan perumusan tujuan akhir dari produk ini yaitu melakukan pengembangan dan menghasilkan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap *design* adalah peneliti melakukan rancangan awal berupa modul ajar, lembar validasi modul ajara dan lembar uji keterbacaan siswa. Modul ajar dirancang sesuai dengan komponen-komponen yang harus tertera pada modul ajar. Modul ajar sekurang-kurang berisi tujuan pembelajaran, langkah atau kegiatan pembelajaran yang mencakup media pembelajaran yang akan digunakan, asesmen serta informasi dan referemsi belajar lainnya yang dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.² Berdasarkan hal itu, modul ajar yang dikembangkan peneliti telah memenuhi kelengkapan kelayakan isi modul ajar.

¹ Anna Refcha Afrilina, Yulia Haryono, dan Lucky Heriyanti Jufri, “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal AKM Pada Materi Statistika”. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, Vol. 8, No. 1, Desember 2022, h 15-28.

² guru.kemdikbud.go.id, Konsep dan Komponen Modul Ajar, diakses pada tanggal 25 Juli 2023 dari situs: <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/perkenalan/perangkat-ajar/konsep-komponen-modul-ajar/>

Lembar validasi modul ajar dari segi isi memuat beberapa aspek diantaranya adalah aspek kelayakan isi, aspek kelayakan bahasa dan komponen penyajian. Selain itu, modul ajar juga dinilai dari segi tampilan. Pada lembar validasi dari segi tampilan memuat sebelas kriteria penilaian. Kemudian lembar uji keterbacaan siswa memuat aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan desain.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Setelah tahap perancangan selesai dilakukan, selanjutnya tahap pengembangan dilakukan dengan cara modul ajar divalidasi oleh empat validator dengan berpedoman pada lembar validasi yang telah dirancang pada tahap *design*. Validator terdiri dari dua orang dosen Prodi Pendidikan Matematika dan dua orang guru matematika SMAN 4 Banda Aceh.

Setelah mendapatkan hasil dari validator berupa skor validitas beserta saran dan masukan, peneliti merevisi sesuai dengan saran dan masukan dari semua validator. Sesuai dengan hasil olah data hasil validasi pada Tabel 4.3 penilaian dari segi isi modul ajar diperoleh persentase 89,9% dengan kriteria sangat valid dan Tabel 4.4 penilaian dari segi tampilan diperoleh persentase 95,5% dengan kriteria sangat valid.

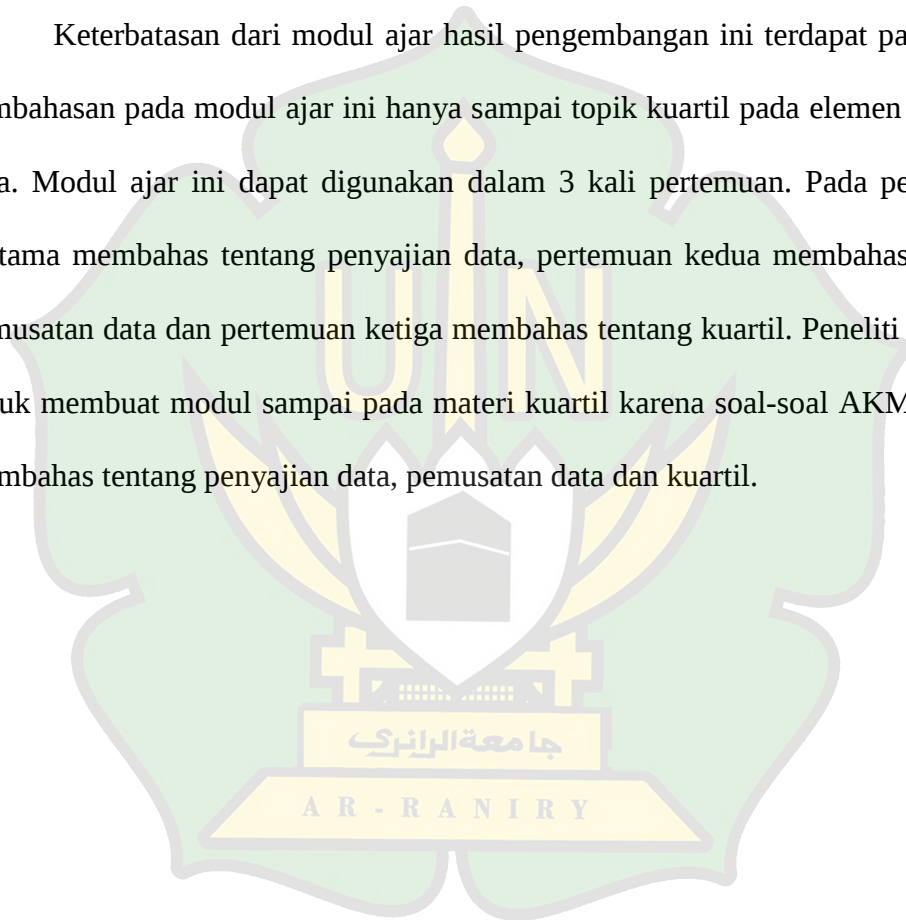
Selanjutnya validasi yang dilakukan oleh dua orang guru matematika. Berdasarkan Tabel 4.6 penilaian dari segi isi diperoleh persentase 92,2% dengan kriteria sangat praktis dan Tabel 4.7 dari segi tampilan diperoleh persentase 83%. Namun ada beberapa hal yang harus direvisi oleh peneliti sesuai dengan saran dan masukan dari validator.

4. Tahap *Dissiminate* (Penyebaran)

Tahap penyebaran dilakukan dengan cara menyebarkan produk final berupa modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA melalui *WhatsApp* (WA) kepada guru matematika SMAN 4 Banda Aceh.

C. Keterbatasan Produk Pengembangan

Keterbatasan dari modul ajar hasil pengembangan ini terdapat pada topik pembahasan pada modul ajar ini hanya sampai topik kuartil pada elemen Analisis data. Modul ajar ini dapat digunakan dalam 3 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama membahas tentang penyajian data, pertemuan kedua membahas tentang pemusatan data dan pertemuan ketiga membahas tentang kuartil. Peneliti memilih untuk membuat modul sampai pada materi kuartil karena soal-soal AKM banyak membahas tentang penyajian data, pemusatan data dan kuartil.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMAN 4 Banda Aceh tentang pengembangan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA menggunakan model pengembangan 4D. Tahap pertama pada pengembangan ini adalah tahap *define* (pendefinisian) yang dilakukan dengan cara menganalisis modul ajar yang telah ada, wawancara guru dan siswa, analisis konsep, tugas dan tujuan pembelajaran. Setelah tahap *define* dilakukan, dilanjutkan dengan tahap *design* (perancangan). Pada tahap ini dilakukan perancangan awal produk berupa modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA pada materi statistika, menyusun lembar validasi dan lembar uji keterbacaan siswa sebagai pedoman penilaian validitas dan kepraktisan modul ajar yang telah dikembangkan. Kemudian dilanjutkan dengan tahap *develop* (pengembangan). Pada tahap ini, modul ajar divalidasi oleh validator yang berpedoman pada lembar validasi. Kemudian modul ajar direvisi sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator.

2. Hasil dari pengembangan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian dari validator. Analisis terhadap hasil validasi ahli diperoleh persentase 89,9% dengan kriteria sangat valid dari segi isi modul dan dari segi tampilan diperoleh persentase 95,5% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil respon dari dua orang guru matematika diperoleh penilaian dari segi isi diperoleh persentase 92,2% dengan kriteria sangat praktis dan dari segi tampilan diperoleh persentase 83% dengan kriteria praktis. Dapat disimpulkan hasil pengembangan modul ajar matematika untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA berdasarkan penilaian dari guru dapat dikatakan praktis dan dapat digunakan sebagai modul ajar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Bagi guru matematika diharapkan dapat menggunakan modul ajar matematika ini sebagai salah satu sumber untuk memperkuat literasi statistika siswa SMA yang telah dihasilkan dalam penelitian ini sebagai modul ajar dalam proses pembelajaran di sekolah.

2. Bagi Peneliti Lanjutan

Bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan dalam penelitian pengembangan lebih lanjut dengan menerapkan model dan prosedur pengembangan yang berbeda serta cakupan

materi yang lebih luas. Supaya dapat menghasilkan modul ajar matematika yang lebih menarik untuk penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Afrilina, Anna Refcha, Yulia Haryono, dan Lucky Heriyanti Jufri. (2022). "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal AKM Pada Materi Statistika." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1): 15.
- Aldo, Nofri, Rena Revita, dan Erdawati Nurdin. (2021). "Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Statistika SMP Kelas VIII." *JPRM*, 6(2): 115–29.
- Amalia, Fardatul, Junaidah Wildani, dan Mohammad Rifa'i. (2020) "Literasi Statistik Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent." *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1):1.
- Andriatna, Riki, Ira Kurniawati, dan Arum Nur Wulandari. (2021) "Profil Kemampuan Literasi Statistik Mahasiswa Calon Guru Matematika." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1): 19.
- Candra, Oki, Dupri, Novri Gazali, Khairullazi, dan Annisa Oktari. "Community Education Engagement Journal." *Community Education Engagement Journal* 1, no. 1 (2019): 58–66.
- Fatirul, Achmad Noor, and Djoko Walujo Walujo. *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran*. Banten: Pascal Books, 2021.
- Fatrima Santri Syafri. *Pengembangan Modul Pembelajaran Aljabar Elementer Di Program Studi Tadris Matematika IAIN Bengkulu*. Edited by Dodi Isran. Bengkulu, n.d.
- Indrayana, I Putu Tedy, Sabarina Elfrida Manik, Srie Faizah Lisnasari, and Rita Hernila. *Penerapan Strategi Dan Model Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka Belajar*. Edited by Suci Haryanti. Bandung: Media Sains Indonesia, 2022.
- Irwandi, Bayu, Yenita Roza, and Maimunah Maimunah. (2022). "Analisis Kemampuan Literasi Statistis Peserta Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)." *Jurnal Gantang*, 6(2): 177–83.
- Maryati, Iyam. (2021). "Pengembangan Modul Berbasis Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis Siswa", 10(3): 1454–65.
- Maulinda, Utami. (2022) "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka." *Tarbawi*, 5(2): 130–38.
- Meriana, Tju, dan Erni Murniarti. (2021). "Analisis Pelatihan Asesmen

Kompetensi Minimum.” *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2): 110–16.

Nesri, Fabiana Dini Prawingga, and Yosep Dwi Kristanto. “Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi Untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 3 (2020): 480. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2925>.

Ojose, Bobby. (2011). “Mathematics Literacy: Are We Able to Put the Mathematics We Learn into Everyday Use?” *Journal of Mathematics Education*, 4(1): 89–100.

Putri, Dina Agustin, Vera Dewi Susanti, and Davi Apriandi. “Pengembangan Modul Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XI SMK.” *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 1, no. 2 (2020): 138–46.

elajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2022.

Sitio, Hetdy. (2022). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.

Tanjung, Henra Saputra, dan Siti Aminah Nababan. (2019). “Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sma Negeri 3 Kuala Kabupaten Nagan Raya.” *Genta Mulia*, 10(2)s: 178–87.



Lampiran 1: Instrumen Penelitian
LEMBAR VALIDASI TERHADAP PENGEMBANGAN MODUL AJAR
MATEMATIKA UNTUK MEMPERKUAT LITERASI STATISTIKA
SISWA SMA

Judul : Pengembangan Modul Ajar Matematika untuk
Memperkuat Literasi Statistika Siswa SMA

Penyusun : Humaira

Pembimbing 1 : Dr. Lukman Ibrahim, M. Pd.

Pembimbing 2 : Susanti, M.Pd.

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Modul Ajar Matematika untuk Memperkuat Literasi Statistika Siswa SMA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap modul yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Petunjuk Pengisian:

Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

1 = tidak sesuai

2 = kurang sesuai

3 = sesuai

4 = sangat sesuai

Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Materi)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
			1	2	3	4	
1	Kelayakan Isi	Informasi umum modul ditulis dengan jelas					
2		Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ditulis dengan jelas					
3		Kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)					
4		Konsep dan materi sesuai dengan TP					
5		Keluasan materi dalam modul memadai					
6		Materi disajikan secara sistematis					
7		Penggunaan masalah kontekstual					
8		Terdapat contoh soal yang dapat melatih literasi statistika siswa					
9		Soal pada asesmen sumatif dapat melatih kemampuan literasi statistika siswa					
10		Soal pada asesmen sumatif menyajikan soal kontekstual					
11		Terdapat glosarium yang berisi definisi -definisi konsep yang dibahas dalam modul					

12		Memuat daftar Pustaka dengan referensi yang memadai					
13	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar					
14		Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa					
15		Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
16		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa					
17		Penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas					
18		Keterangan dari simbol matematika ditulis dengan jelas					
19	Komponen Penyajian	Materi disajikan dengan urutan yang tepat					
20		Gambar dan materi di dalam modul disajikan sesuai dengan sistematika penyajian					
21		Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar tersedia dan kontekstual					

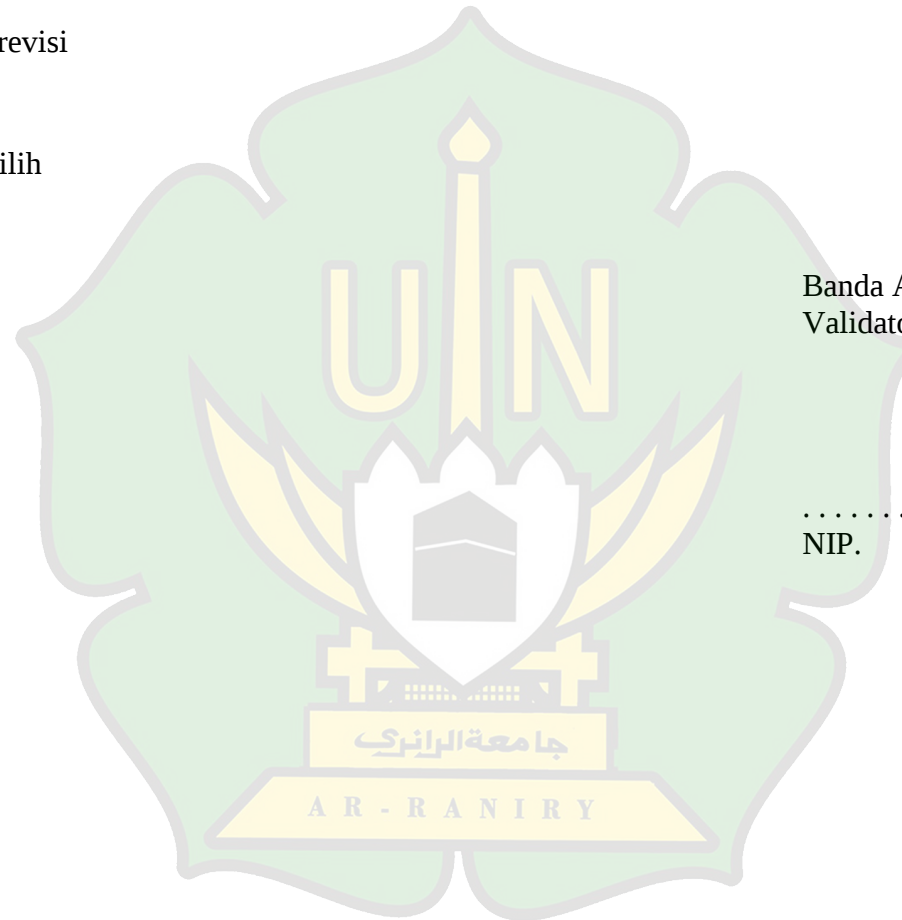
Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

.....
.....
.....
.....
.....

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
- ☐ Bisa digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih



Banda Aceh,
Validator,

2023

.....
NIP.

Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Media)

No	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
1	Desain modul ajar					
2	Tampilan dan penempatan materi dalam modul ajar					
3	Tampilan dan penempatan contoh soal dan jawaban dalam modul ajar					
4	Kemenarikan tampilan soal sumatif dalam modul ajar					
5	Tampilan dan kemenarikan LKPD dalam modul ajar					
6	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi tidak mengganggu pemahaman					
7	Perbandingan ukuran antara tulisan dan gambar sesuai					
8	Keterangan rumus menggunakan ukuran huruf dan letak sesuai dengan konsep materi dan jelas					
9	Kesesuaian semua jenis huruf dalam modul ajar					
10	Penggunaan huruf yang mudah di baca dalam					

	modul ajar					
11	Kesesuaian warna LKPD dalam modul ajar					

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

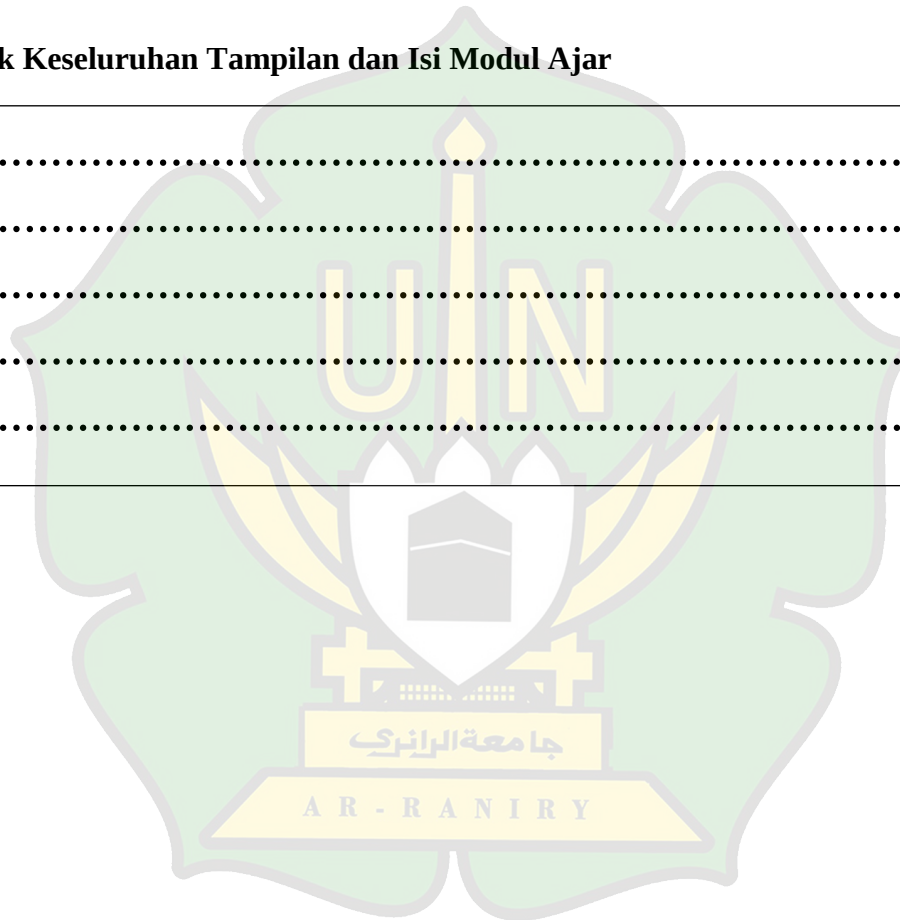
.....

.....

.....

.....

.....

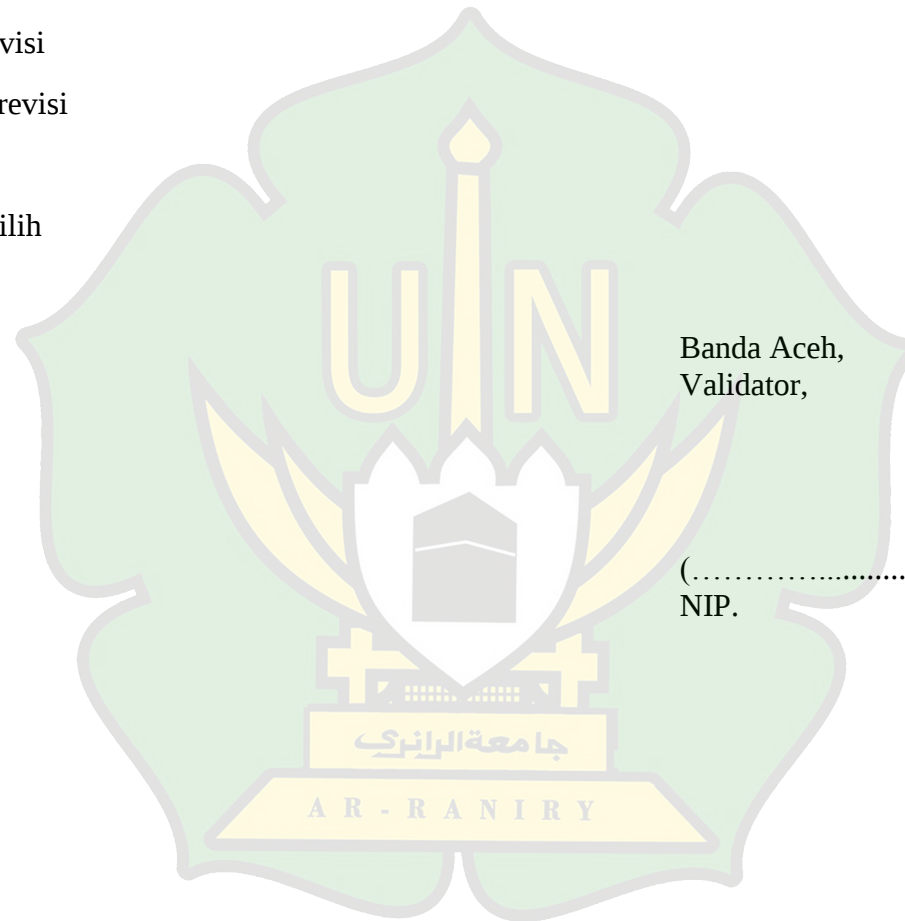


Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
- ☐ Bisa digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih



Banda Aceh,
Validator,

2023

(.....)
NIP.

Lampiran 2: Hasil Validasi

Identitas Validator

Nama : Lasmi, S.Si, M.Pd

NIP : 197006071999052001

Instansi :

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Media)

No	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
1	Desain modul ajar				✓	
2	Tampilan dan penempatan materi dalam modul ajar				✓	
3	Tampilan dan penempatan contoh soal dan jawaban dalam modul ajar				✓	
4	Kemenarikan tampilan soal sumatif dalam modul ajar				✓	
5	Tampilan dan kemenarikan LKPD dalam modul ajar		✓			
6	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi tidak mengganggu pemahaman				✓	
7	Perbandingan ukuran antara tulisan dan gambar sesuai				✓	
8	Keterangan rumus menggunakan ukuran huruf dan letak sesuai dengan konsep materi dan jelas			✓		
9	Kesesuaian semua jenis huruf dalam modul ajar				✓	
10	Penggunaan huruf yang mudah di baca dalam modul ajar				✓	
11	Kesesuaian warna LKPD dalam modul ajar				✓	

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

Enhet fördes Modell

Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
☐ Bisa digunakan dengan revisi
☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang kotak yang dipilih

Banda Aceh, 17 Juli 2023
Validator,

Foreeri
Tasmi, S Si, M.Pd.
NIP. 197006071993052001

Identitas Validator

Nama Instansi : Lasmu, S.Si., M.Pd.

NIP : 197006071999052001

Instansi :

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Materi)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
			1	2	3	4	
1	Kelayakan Isi	Informasi umum modul ditulis dengan jelas				✓	
2		Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ditulis dengan jelas				✓	
3		Kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)			✓		
4		Konsep dan materi sesuai dengan TP				✓	
5		Keluasan materi dalam modul memadai			✓		
6		Materi disajikan secara sistematis				✓	
7		Penggunaan masalah kontekstual				✓	
8		Terdapat contoh soal yang dapat melatih literasi statistika siswa			✓		
9		Soal pada asesmen sumatif dapat melatih kemampuan literasi statistika siswa			✓		
10		Soal pada asesmen sumatif menyajikan soal kontekstual				✓	
11		Terdapat glosarium yang berisi definisi -definisi konsep yang dibahas dalam modul				✓	
12		Memuat daftar Pustaka dengan referensi yang memadai				✓	
13	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar			✓		
14		Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓	

15	Komponen Penyajian	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
16		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa			✓		
17		Penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas			✓		
18		Keterangan dari simbol matematika ditulis dengan jelas				✓	
19		Materi disajikan dengan urutan yang tepat				✓	
20		Gambar dan materi di dalam modul disajikan sesuai dengan sistematika penyajian				✓	
21		Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar tersedia dan kontekstual			✓		

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

Uraikan pada modul

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
☐ Bisa digunakan dengan revisi
☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih

Banda Aceh, 17 Juli 2023
 Validator,


 NIP. 197006071995 052001

Identitas Validator

Nama : WAWA, M. Pd.
 NIP : 199011212015032015
 Instansi :

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Materi)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
			1	2	3	4	
1	Kelayakan Isi	Informasi umum modul ditulis dengan jelas				✓	
2		Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ditulis dengan jelas				✓	
3		Kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)				✓	
4		Konsep dan materi sesuai dengan TP				✓	
5		Keluasan materi dalam modul memadai			✓		
6		Materi disajikan secara sistematis			✓		
7		Penggunaan masalah kontekstual			✓		
8		Terdapat contoh soal yang dapat melatih literasi statistika siswa			✓		
9		Soal pada asesmen sumatif dapat melatih kemampuan literasi statistika siswa			✓		
10		Soal pada asesmen sumatif menyajikan soal kontekstual			✓		
11		Terdapat glosarium yang berisi definisi -definisi konsep yang dibahas dalam modul				✓	
12		Memuat daftar Pustaka dengan referensi yang memadai				✓	
13		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
14		Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓	

15		Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
16		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa				✓	
17		Penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas			✓		
18		Keterangan dari simbol matematika ditulis dengan jelas				✓	
19	Komponen Penyajian	Materi disajikan dengan urutan yang tepat				✓	
20		Gambar dan materi di dalam modul disajikan sesuai dengan sistematika penyajian				✓	
21		Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar tersedia dan kontekstual			✓		

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

Perbaikan penulisan

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

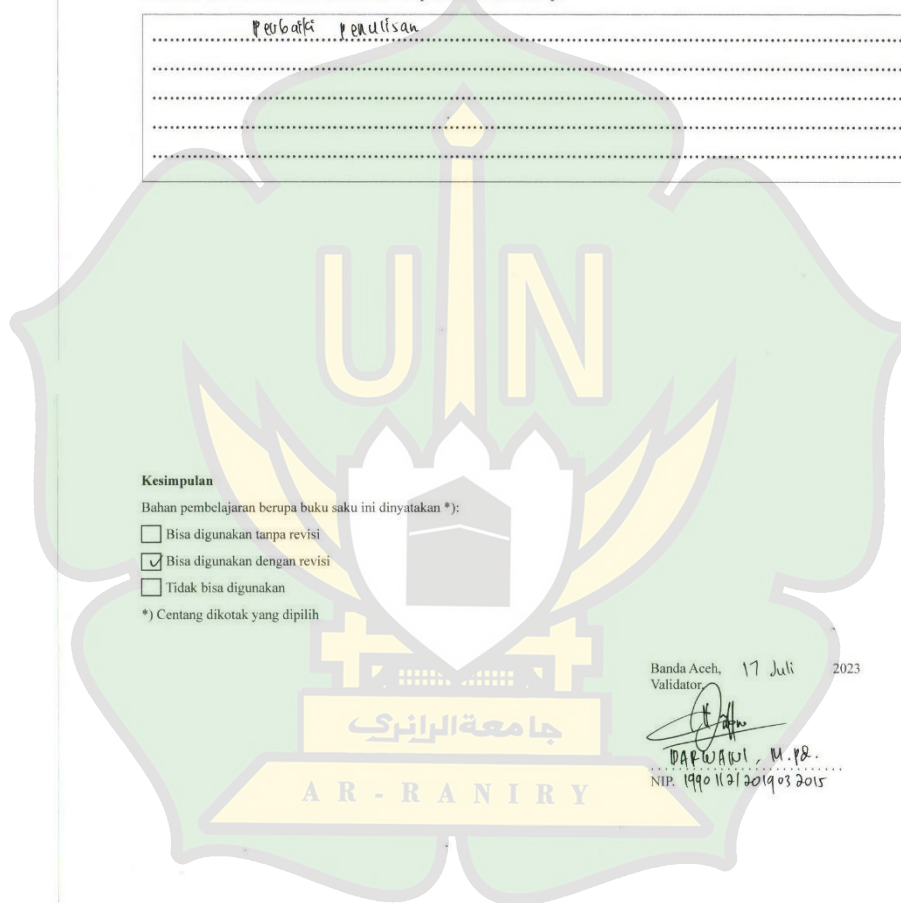
Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
- ☒ Bisa digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih

Banda Aceh, 17 Juli 2023
Validator

[Signature]
DARWATI, M.Pd.
NIP. 199011212019032015



Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Media)

No	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
1	Desain modul ajar				✓	
2	Tampilan dan penempatan materi dalam modul ajar				✓	
3	Tampilan dan penempatan contoh soal dan jawaban dalam modul ajar				✓	
4	Kemenarikan tampilan soal sumatif dalam modul ajar				✓	
5	Tampilan dan kemenarikan LKPD dalam modul ajar				✓	
6	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi tidak mengganggu pemahaman				✓	
7	Perbandingan ukuran antara tulisan dan gambar sesuai				✓	
8	Keterangan rumus menggunakan ukuran huruf dan letak sesuai dengan konsep materi dan jelas				✓	
9	Kesesuaian semua jenis huruf dalam modul ajar				✓	
10	Penggunaan huruf yang mudah di baca dalam modul ajar				✓	
11	Kesesuaian warna LKPD dalam modul ajar				✓	

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☒ Bisa digunakan tanpa revisi
- ☐ Bisa digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih

Banda Aceh, 17 Juli 2023
Validator



(.....)
NIP. 19901121 2019 03 2015

Identitas ValidatorNama ~~Instansi~~: Julia, S.Pd

NIP : 197707282002122004

Instansi : SMPN 4 BANDA ACEH

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Media)

No	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
1	Desain modul ajar			✓		Dibuat lebih komunikatif
2	Tampilan dan penempatan materi dalam modul ajar			✓		
3	Tampilan dan penempatan contoh soal dan jawaban dalam modul ajar			✓		
4	Kemenarikan tampilan soal sumatif dalam modul ajar			✓		
5	Tampilan dan kemenarikan LKPD dalam modul ajar			✓		
6	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi tidak mengganggu pemahaman			✓		
7	Perbandingan ukuran antara tulisan dan gambar sesuai			✓		
8	Keterangan rumus menggunakan ukuran huruf dan letak sesuai dengan konsep materi dan jelas			✓		
9	Kesesuaian semua jenis huruf dalam modul ajar			✓		
10	Penggunaan huruf yang mudah di baca dalam modul ajar			✓		
11	Kesesuaian warna LKPD dalam modul ajar			✓		

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
- ☒ Bisa digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih

Banda Aceh, 18 JUL 2023

Validator,

Julia

(.....) Julia, S.Pd.

NIP. 197707282002122004

Identitas ValidatorNama ~~Instansi~~ : Julia, S. Pd.

NIP : 197707282002122009

Instansi : SMAN 4 BANDA ACEH

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Materi)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
			1	2	3	4	
1	Kelayakan Isi	Informasi umum modul ditulis dengan jelas				✓	
2		Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ditulis dengan jelas			✓		
3		Kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)				✓	
4		Konsep dan materi sesuai dengan TP			✓		
5		Keluasan materi dalam modul memadai			✓		
6		Materi disajikan secara sistematis				✓	
7		Penggunaan masalah kontekstual				✓	
8		Terdapat contoh soal yang dapat melatih literasi statistika siswa				✓	
9		Soal pada asesmen sumatif dapat melatih kemampuan literasi statistika siswa				✓	
10		Soal pada asesmen sumatif menyajikan soal kontekstual				✓	
11		Terdapat glosarium yang berisi definisi -definisi konsep yang dibahas dalam modul				✓	
12		Memuat daftar Pustaka dengan referensi yang memadai				✓	
13	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
14		Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓	

15	Komponen Penyajian	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
16		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa			✓		
17		Penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas				✓	
18		Keterangan dari simbol matematika ditulis dengan jelas				✓	
19		Materi disajikan dengan urutan yang tepat				✓	
20		Gambar dan materi di dalam modul disajikan sesuai dengan sistematika penyajian			✓		
21		Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar tersedia dan kontekstual				✓	

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

Modul dinilai lebih baik

AR-RANIRY

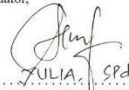
Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
☒ Bisa digunakan dengan revisi
☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih

Banda Aceh, 18 JULI 2023
Validator,


 ZULFANA LAILU, S.Pd.
 NIP. 197707282002122009

Identitas Validator

Nama : ZULFANA LAILU, S.Pd.
 NIP : 197707282002122009
 Instansi : SMAN 4 Banda Aceh

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Materi)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
			1	2	3	4	
1	Kelayakan Isi	Informasi umum modul ditulis dengan jelas				✓	
2		Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ditulis dengan jelas				✓	
3		Kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)				✓	
4		Konsep dan materi sesuai dengan TP				✓	
5		Keluasan materi dalam modul memadai				✓	
6		Materi disajikan secara sistematis				✓	
7		Penggunaan masalah kontekstual				✓	
8		Terdapat contoh soal yang dapat melatih literasi statistika siswa			✓		
9		Soal pada asesmen sumatif dapat melatih kemampuan literasi statistika siswa				✓	
10		Soal pada asesmen sumatif menyajikan soal kontekstual				✓	
11		Terdapat glosarium yang berisi definisi -definisi konsep yang dibahas dalam modul				✓	
12		Memuat daftar Pustaka dengan referensi yang memadai				✓	
13	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
14		Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓	

15		Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
16		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa			✓		
17		Penggunaan simbol matematika ditulis dengan jelas			✓		
18		Keterangan dari simbol matematika ditulis dengan jelas			✓		
19	Komponen Penyajian	Materi disajikan dengan urutan yang tepat				✓	
20		Gambar dan materi di dalam modul disajikan sesuai dengan sistematika penyajian				✓	
21		Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar tersedia dan kontekstual			✓		

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

- * Sebaiknya soal pada UKPD ini tidak terlalu jauh dengan pemahaman dan keseharian peserta didik yang masih belajar pada fase E
- * Penggunaan kata siswa dirubah dengan peserta didik pada Modul Ajar

Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
- ☒ Bisa digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih

Banda Aceh, 18 Juli 2023
Validator,

Zulfana
ZULFANA, S.Pd., S.Pi.
NIP.19720909 200504 2002

Identitas Validator

Nama : ZULFANA LAULI, S.Pd
 NIP : 19720909 200504 2002
 Instansi : SMAN 4 Banda Aceh

Instrumen Penilaian Modul Ajar (Ahli Media)

No	Kriteria Penilaian	Bobot Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
1	Desain modul ajar				✓	
2	Tampilan dan penempatan materi dalam modul ajar				✓	
3	Tampilan dan penempatan contoh soal dan jawaban dalam modul ajar			✓		
4	Kemenarikan tampilan soal sumatif dalam modul ajar				✓	
5	Tampilan dan kemenarikan LKPD dalam modul ajar				✓	
6	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi tidak mengganggu pemahaman				✓	
7	Perbandingan ukuran antara tulisan dan gambar sesuai			✓		
8	Keterangan rumus menggunakan ukuran huruf dan letak sesuai dengan konsep materi dan jelas			✓		
9	Kesesuaian semua jenis huruf dalam modul ajar			✓		
10	Penggunaan huruf yang mudah di baca dalam modul ajar				✓	
11	Kesesuaian warna LKPD dalam modul ajar				✓	

Komentar dan Saran Untuk Keseluruhan Tampilan dan Isi Modul Ajar

Penulisan siswa sebaiknya diubah menjadi peserta didik.
 Penulisan rumus letaknya dirapikan agar mudah dipahami oleh peserta didik.

Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa buku saku ini dinyatakan *):

- ☐ Bisa digunakan tanpa revisi
☐ Bisa digunakan dengan revisi
☐ Tidak bisa digunakan

*) Centang dikotak yang dipilih

Banda Aceh,
 Validator,

2023

(.....)
 NIP.

Dokumentasi Penelitian



Lampiran 3: SK Skripsi



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY Banda Aceh
NOMOR: B-5295/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2023

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY Banda Aceh

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY Banda Aceh

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 11 Januari 2023.

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA

- : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
 2. Vina Apriliani, M.Si sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Humaira
- NIM : 190205087
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Memperkuat Literasi Statistika pada Siswa SMA.

- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 05 April 2023 M
 14 Ramadhan 1444 H

a.n. Rektor
 Dekan


 Saifurrahman Malik

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 4: Surat Izin Penelitian

7/22/23, 12:47 AM

Document



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-7431/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Banda Aceh
Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **HUMAIRA / 190205087**
Semester/Jurusan : / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Kp. Pincung

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **PENGEMBANGAN MODUL AJAR UNTUK MEMPERKUAT LITERASI STATISTIKA SISWA SMA**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 17 Juli 2023
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 17 Agustus 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 5: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMAN 4 BANDA ACEH

Jl. Panglima Nyak Makam No. 19 Kota Baru- Banda Aceh
 Laman: sman4bna.sch.id Post-El: sman4bna@gmail.com
 Tlp/Fax. 0651 7555689 Kode Pos 23125

Banda Aceh, 27 Juli 2023

Nomor : 070 / 472 / 2023
 Lamp : -
 Hal : Telah Mengadakan Penelitian

Kepada Yth,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah
 dan keguruan Banda Aceh
 Di
 Banda Aceh

Dengan hormat,
 Sehubungan dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Banda Aceh Nomor : B-7431/Un.08/FTK.1/TL- /00/07/2023, Tanggal 17 Juli 2023 perihal izin penelitian, maka dengan ini Kepala SMA Negeri 4 Banda Aceh, menerangkan bahwa :

Nama : HUMAIRA
 NIM : 190205087
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Alamat : Kp.Pineung

Yang tersebut namanya di atas telah melaksanakan penelitian pada SMA Negeri 4 Banda Aceh pada tanggal 22 Juli 2023, dengan Judul Thesis : **"PENGEMBANGAN MODUL AJAR UNTUK MEMPERKUAT LITERASI STATISTIKA SISWA SMA"**.

Demikian surat ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala Sekolah,
 dan Wakil Kesiswaan,



Dra. Syarifah Rukayah Indra Melina
 NIP. 196503061 198903 2 005
 Nomor Surat Kuasa : 420/456/2023
 Tanggal : 22 Juli 2023



MODUL AJAR STATISTIKA

INFORMASI UMUM

Identitas Modul

Nama Penyusun	: Humaira
Tahun	: 2023
Mata Pelajaran/Kelas	: Matematika / X
Topik	: Statistika
Alokasi Waktu	: 12x45 menit

Kompetensi Awal

Pengetahuan dan/atau keterampilan yang perlu dimiliki sebelum mempelajari topik statistika

- Peserta didik diharapkan telah mampu menganalisis data tunggal
- Peserta didik diharapkan telah mampu menentukan ukuran pemusatan data tunggal
- Peserta didik diharapkan telah mampu menentukan ukuran penyebaran data tunggal
- Peserta didik diharapkan telah mampu menyajikan data tunggal dalam berbagai bentuk

Profil Pelajar Pancasila

Profil pelajar Pancasila yang diharapkan berkembang melalui kegiatan pembelajaran ini antara lain:

- Bernalar kritis dalam menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram serta menentukan nilai dari mean, modus, median dan kuartil.
- Gotong royong dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD

Sarana dan Prasarana

- Sarana: Laptop, handphone dan internet
- Prasarana: Bahan ajar dan LKPD (terlampir)

Target Peserta Didik

Peserta didik yang menjadi target, yaitu peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

Model Pembelajaran

Problem Based Learning

KOMPONEN INTI

Pemahaman Bermakna

Manfaat yang akan peserta didik peroleh setelah mengikuti proses pembelajaran ini, antara lain:

- Sebagai sarana untuk menjelaskan data agar mudah dipahami
- Memberikan gambaran yang sistematis tentang peristiwa-peristiwa yang merupakan hasil penelitian atau observasi
- Memudahkan dalam menganalisis data
- Membuat proses pengambilan keputusan dan kesimpulan lebih tepat, akurat dan tersusun dengan rapi

Asesmen

Jenis Asesmen	Bentuk Asesmen
• Asesmen selama proses pembelajaran (formatif) • Asesmen pada akhir proses pembelajaran (sumatif)	• Observasi • Tes tulis

PERTEMUAN 1

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik diharapkan mampu mempresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram)
2. Peserta didik diharapkan mampu menginterpretasi data berdasarkan tampilan data (tabel distribusi frekuensi dan histogram)

Pertanyaan Pemantik

Untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik, maka ditanyakan:

1. Apa yang kamu ketahui tentang data tunggal?
2. Data tunggal dapat disajikan dalam bentuk apa saja?
3. Apa yang kamu ketahui tentang data kelompok?
4. Apa perbedaan data tunggal dan data kelompok?
5. Apa yang kamu ketahui tentang tabel distribusi dan histogram?
6. Bagaimana cara membuat data dalam tabel distribusi dan histogram?

Kegiatan Pembelajaran																	
Kegiatan Pendahuluan																	
Aktivitas Guru	Alokasi Waktu																
- Guru mengucapkan salam dan menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara menanyakan serta memastikan kesiapan peserta didik untuk belajar - Guru menampilkan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yakni dapat menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram - Guru menyampaikan alur/langkah pembelajaran yang akan dilakukan yaitu menggunakan model PBL dan metode diskusi kelompok.	15 menit																
Kegiatan Inti																	
Aktivitas Peserta didik	Alokasi Waktu																
Fase 1: Orientasi Peserta didik pada Masalah - Peserta didik duduk dalam kelompok - Peserta didik diberikan LKPD tentang penyajian data - Peserta didik membaca petunjuk dan mengamati permasalahan yang terdapat pada LKPD yang berisi tentang penyajian data Orientasi Siswa Pada Masalah Perhatikan data di bawah ini! Berikut adalah data tinggi badan 26 pemain Timnas Indonesia: 188, 168, 173, 185, 183, 186, 176, 170, 178, 175, 176, 172, 175, 174, 177, 180, 172, 185, 180, 177, 165, 177, 185, 180, 185, 194 Tabel Tinggi Badan Pemain Timnas Indonesia <table><tr><th>Tinggi Badan (cm)</th><th>Frekuensi</th></tr><tr><td>165 - 169</td><td>2</td></tr><tr><td>170 - 174</td><td>5</td></tr><tr><td>175 - 179</td><td>8</td></tr><tr><td>180 - 184</td><td>4</td></tr><tr><td>185 - 189</td><td>6</td></tr><tr><td>190 - 194</td><td>1</td></tr><tr><td>Jumlah</td><td>26</td></tr></table> Menurut kalian, data dalam bentuk 1 atau bentuk 2 yang lebih mudah untuk dilihat, dipahami serta dianalisis? Jelaskan alasannya! - Peserta didik mempelajari dan mengumpulkan informasi dari bahan bacaan siswa maupun sumber lain untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan tentang penyajian data	Tinggi Badan (cm)	Frekuensi	165 - 169	2	170 - 174	5	175 - 179	8	180 - 184	4	185 - 189	6	190 - 194	1	Jumlah	26	110 menit
Tinggi Badan (cm)	Frekuensi																
165 - 169	2																
170 - 174	5																
175 - 179	8																
180 - 184	4																
185 - 189	6																
190 - 194	1																
Jumlah	26																
Fase 2: Mengorganisasi Peserta didik untuk Belajar Peserta didik melakukan diskusi kelompok berdasarkan petunjuk pada LKPD																	

• Peserta didik membagi tugas kepada anggota kelompok untuk menyelesaikan LKPD • Peserta didik membaca bahan bacaan yang diberikan oleh guru dan referensi lain dari berbagai sumber Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok • Peserta didik mendiskusikan rancangan cara menyelesaikan permasalahan • Peserta didik mengumpulkan informasi tentang penyajian data • Peserta didik mengolah informasi tentang penyajian data Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya • Peserta didik menuliskan laporan penyelesaian masalah • Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas • Kelompok yang tidak presentasi memberikan pertanyaan atau tanggapan kemudian dijawab oleh kelompok yang presentasi Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah • Peserta didik mengevaluasi jawabannya berdasarkan hasil presentasi kelompok lain serta penguatan dari guru.	
Kegiatan Penutup	
• Guru dan peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan • Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu menentukan ukuran pemusatan data (mean, modus dan median)	10 menit

Refleksi Guru dan Peserta Didik

Lembar Refleksi Guru

No	Aspek	Refleksi Guru	Jawaban
1	Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?	
2	Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?	
3	Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	

Lembar Refleksi Peserta Didik

No	Target Pembelajaran	Hasil		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Saya dapat menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi			
2	Saya dapat menyajikan data dalam bentuk histogram			

PERTEMUAN 2

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok

Pertanyaan Pemantik

Untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik, maka ditanyakan:

1. Bagaimana cara menentukan mean, median dan modus pada data tunggal?
2. Bagaimana cara menentukan mean, median dan modus pada data kelompok?

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

Aktivitas Guru	Alokasi Waktu
• Guru mengucapkan salam dan menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara menanyakan serta memastikan kesiapan peserta didik untuk belajar • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yakni dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok • Guru menyampaikan alur/langkah pembelajaran yang akan dilakukan yaitu menggunakan model PBL dan metode diskusi kelompok.	15 menit

Kegiatan Inti

Aktivitas Peserta didik	Alokasi Waktu
Fase 1: Orientasi Peserta didik pada Masalah • Peserta didik duduk dalam kelompok • Peserta didik diberikan LKPD tentang mean, median dan modus	110 menit

- Peserta didik membaca petunjuk dan mengamati permasalahan yang terdapat pada LKPD yang berisi tentang mean, median dan modus

Masalah 1

Daya Tampung SNBT UIN Ar-Raniry 2022/2023



SNBT adalah sistem seleksi mahasiswa baru secara nasional berdasarkan sistem tes menggunakan komputer. SNBT dulunya dikenal dengan sebutan SBMPTN. SNBT dilakukan dengan menggunakan tes standar berbasis komputer yang mengukur potensi kognitif, penalaran matematika, literasi dalam bahasa Indonesia, dan literasi dalam bahasa Inggris. Seleksi ini dapat diikuti oleh siswa SMA/MA/SMK/ sederajat.

Daya Tampung SNBT ialah jumlah peserta yang dapat diterima/lolos di PTN dari 40% jumlah seluruh daya tampung PTN. Tiap PTN memiliki kuota yang berbeda-beda, ada banyak faktor yang mempengaruhi salah satunya adalah kebijakan masing-masing PTN. Jumlah daya tampung tiap PTN umumnya akan berubah tiap tahunnya, bisa lebih banyak atau juga sebaliknya.

Berikut ini adalah daftar lengkap daya tampung jurusan yang ada di UIN Ar-Raniry pada jalur snbt.

NO	JURUSAN	DAYA TAMPUNG
1	PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO	42
2	PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI	70
3	ARSITEKTUR	50
4	TEKNIK LINGKUNGAN	50
5	BIOLOGI	24
6	KIMIA	12
7	TEKNOLOGI INFORMASI	60
8	ILMU HUKUM	70
9	BIMBINGAN KONSELING	70
10	ILMU PERPUSTAKAAN	56
11	ILMU EKONOMI	56
12	ILMU POLITIK	42
13	ILMU ADMINISTRASI NEGARA	70
14	PSIKOLOGI	84
15	KESEJAHTERAAN SOSIAL	36
16	TEKNIK FISIKA	20

Sumber: kangsiainipian.com

- Peserta didik mempelajari dan mengumpulkan informasi dari bahan bacaan siswa maupun sumber lain untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan tentang mean, median dan modus

Fase 2: Mengorganisasi Peserta didik untuk Belajar

- Peserta didik mencari dan membaca informasi terkait penggunaan mean, median dan modus dalam kehidupan sehari-hari
- Peserta didik melakukan diskusi kelompok berdasarkan petunjuk pada LKPD
- Peserta didik membagi tugas kepada anggota kelompok untuk menyelesaikan LKPD

Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

- Peserta didik mendiskusikan rancangan cara menyelesaikan permasalahan
- Peserta didik mengumpulkan informasi tentang mean, median dan modus
- Peserta didik mengolah informasi tentang mean, median dan modus

Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

- Peserta didik menuliskan laporan penyelesaian masalah
- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- Kelompok yang tidak presentasi memberikan pertanyaan atau tanggapan kemudian dijawab oleh kelompok yang presentasi

Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	
Peserta didik mengevaluasi jawabannya berdasarkan hasil presentasi kelompok lain serta penguatan dari guru.	
Kegiatan Penutup	
- Guru dan peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan - Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu menentukan kuartil	10 menit

Refleksi Guru dan Peserta Didik

Lembar Refleksi Guru

No	Aspek	Refleksi Guru	Jawaban
1	Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?	
2	Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?	
3	Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	

Lembar Refleksi Peserta Didik

No	Target Pembelajaran	Hasil		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Saya dapat memahami pengertian mean, median dan modus			
2	Saya dapat menentukan nilai mean dari suatu data			
3	Saya dapat menentukan nilai median dari suatu data			
2	Saya dapat menentukan nilai modus dari suatu data			

PERTEMUAN 3

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil) pada data kelompok

Pertanyaan Pemantik

Untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik, maka ditanyakan:

1. Bagaimana cara menentukan kuartil data tunggal?
2. Bagaimana cara menentukan kuartil data kelompok?

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

Aktivitas Guru	Alokasi Waktu
- Guru mengucapkan salam dan menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara menanyakan serta memastikan kesiapan peserta didik untuk belajar - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yakni dapat menentukan kuartil pada data kelompok - Guru menyampaikan alur/langkah pembelajaran yang akan dilakukan.	15 menit

Kegiatan Inti

Aktivitas Peserta didik	Alokasi Waktu																
Fase 1: Orientasi Peserta didik pada Masalah - Guru mengecek kemampuan awal peserta didik melalui tanya jawab mengenai kuartil yang telah mereka pelajari di SMP - Peserta didik lain diminta menanggapi dengan menyampaikan hal-hal yang belum tepat atau bertanya apabila ada yang belum dipahami - Peserta didik duduk dalam kelompok - Peserta didik diberikan LKPD tentang kuartil - Peserta didik membaca petunjuk dan mengamati permasalahan yang terdapat pada LKPD Standar 1 Jumlah Haji Arab 1444 H/2003 M  Diketahui bahwa jumlah jemaah haji yang berangkat hanya 2.033 orang dan sisa tidak boleh melebihi 6% tahun. Untuk tahun ini prakiraan haji sudah kembali normal dengan jumlah jemaah mencapai 2.033 orang dan tidak ada batasan lain. Untuk tahun ini jemaah yang diperkirakan berangkat jemaah yang sudah terdaftar di tahun lalu yaitu mencapai 2.450 orang namun tahun ini berkurang. dikarenakan faktor usia dan lainnya. (sumber: Kompas 8/7) Berdasarkan data data 20 jemaah haji Arab 1444 H/2003 M <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kelas</th><th>Frekuensi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30-45</td><td>3</td></tr> <tr> <td>45-60</td><td>1</td></tr> <tr> <td>55-65</td><td>4</td></tr> <tr> <td>60-65</td><td>4</td></tr> <tr> <td>50-70</td><td>5</td></tr> <tr> <td>70-80</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Jumlah</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> (sumber: kuantitatif)	Kelas	Frekuensi	30-45	3	45-60	1	55-65	4	60-65	4	50-70	5	70-80	3	Jumlah	20	110 menit
Kelas	Frekuensi																
30-45	3																
45-60	1																
55-65	4																
60-65	4																
50-70	5																
70-80	3																
Jumlah	20																

Fase 2: Mengorganisasi Peserta didik untuk Belajar • Peserta didik mencari dan membaca informasi tentang penggunaan kuartil dalam kehidupan sehari-hari • Peserta didik melakukan diskusi kelompok berdasarkan petunjuk pada LKPD • Peserta didik membagi kepada anggota dalam kelompok untuk menyelesaikan LKPD Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok • Peserta didik mendiskusikan rancangan cara menyelesaikan masalah • Peserta didik mengumpulkan informasi tentang kuartil • Peserta didik mengolah informasi tentang kuartil Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya • Peserta didik menuliskan laporan penyelesaian masalah • Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas • Kelompok yang tidak presentasi memberikan pertanyaan atau tanggapan kemudian dijawab oleh kelompok yang presentasi Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah • Peserta didik mengevaluasi jawabannya berdasarkan hasil presentasi kelompok lain serta penguatan dari guru.	
Kegiatan Penutup	
• Guru dan peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan • Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya	10 menit

Refleksi Guru dan Peserta Didik

Lembar Refleksi Guru

No	Aspek	Refleksi Guru	Jawaban
1	Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?	
2	Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?	

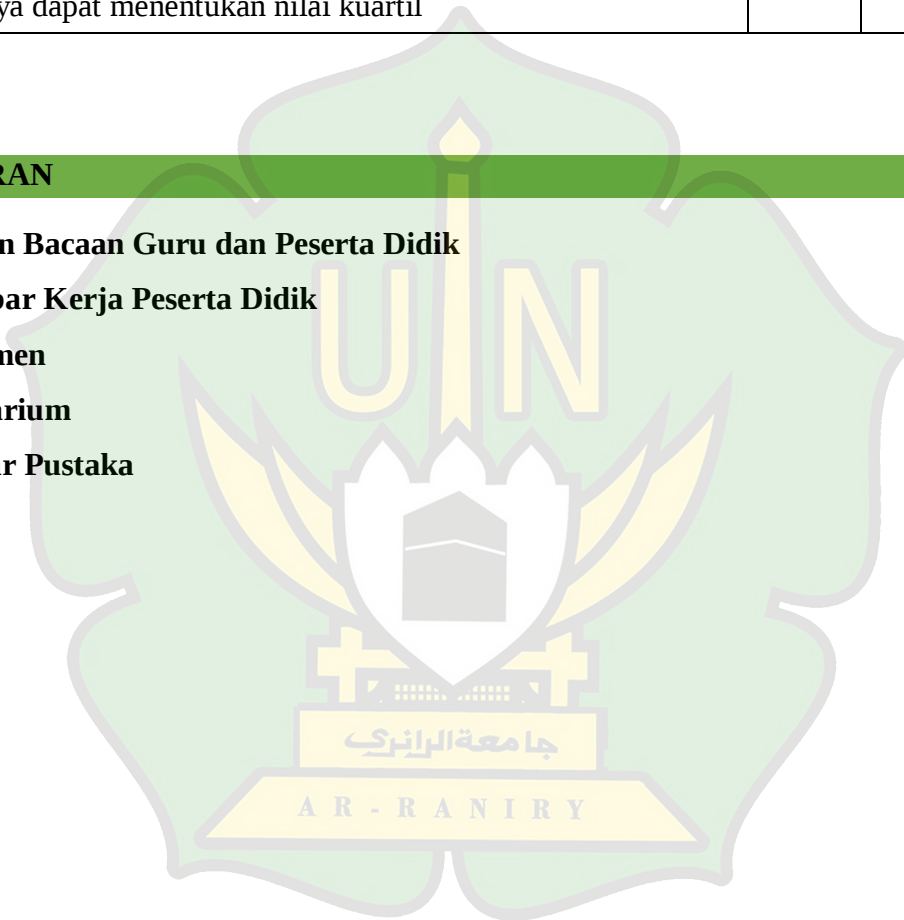
3	Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	
---	-------------	---	--

Lembar Refleksi Peserta Didik

No	Target Pembelajaran	Hasil		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Saya dapat memahami pengertian kuartil			
2	Saya dapat menentukan letak kuartil			
3	Saya dapat menentukan nilai kuartil			

LAMPIRAN

- Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik
- Lembar Kerja Peserta Didik
- Asesmen
- Glosarium
- Daftar Pustaka



PENYAJIAN DATA

Penyajian data merupakan salah satu elemen penting dalam mempelajari statistika. Penyajian data yang baik akan mempermudah kita untuk membaca dan mengolah data tersebut. Bentuk penyajian data dapat disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

A. Tabel Distribusi Frekuensi

Distribusi frekuensi adalah suatu susunan data mulai dari data terkecil sampai data terbesar yang membagi banyaknya data ke dalam beberapa kelas. Pembuatan distribusi frekuensi ditujukan agar data lebih sederhana dan mudah dibaca sebagai bahan informasi bagi yang memerlukan.

Membuat tabel distribusi frekuensi berarti mendistribusikan semua data dalam beberapa kelas atau interval, selanjutnya menentukan banyaknya individu yang masuk ke dalam kelas tertentu, yang disebut frekuensi kelas.

Ada beberapa jenis tabel distribusi frekuensi yang lazim dipakai dalam statistik, seperti:

1. Tabel distribusi frekuensi data tunggal
2. Tabel distribusi frekuensi data kelompok
3. Tabel distribusi frekuensi data kumulatif
4. Tabel distribusi frekuensi data relatif
5. Tabel distribusi frekuensi data kumulatif dan relative

Namun, pada pembahasan ini kita akan mempelajari tabel distribusi frekuensi data kelompok. Untuk lebih jelasnya, perhatikan data nilai matematika 20 siswa sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Matematika Siswa

Nama Siswa	Nilai
Abisha	80
Adam	80
Aidatul	81
Al Rafdy	75
Alif	78
Aliya	85
Aufa	83
Diandra	82
Fitriyani	87
Kayla	83
Kiramim	90
M. Raffi	78
Mauli	78
M. Adrian	75
M. Farel	73

M. Fariz	91
M. Rafif	73
Nasruddin	78
Nasywa	85
Naysilla	81

Data di atas akan disusun dalam tabel distribusi frekuensi melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengurutkan nilai data dari yang terkecil sampai yang terbesar. Kemudian tentukanlah nilai rentang dengan menggunakan rumus:

$$R = X_{maks} - X_{min}$$

Keterangan:

R = rentang/jangkauan

X_{maks} = data terbesar

X_{min} = data terkecil

73	73	75	75	78	78	78	78	80	80
81	81	82	83	83	85	85	87	90	91

$X_{maks} = 91$ dan $X_{min} = 73$, sehingga

$$R = X_{maks} - X_{min}$$

$$R = 91 - 73$$

$$R = 18$$

2. Menentukan banyak kelas dengan menggunakan kaidah empiris Sturges

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

k = banyak kelas

n = banyak data

$n = 20$, sehingga

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 20$$

$$k = 5,293 \approx 5$$

Catatan:

Dalam menentukan banyak kelas dengan menggunakan kaidah empiris Sturges, nilai k yang diperoleh bukan merupakan bilangan bulat. Nilai k itu harus dibulatkan (ke bawah atau ke atas).

3. Menentukan panjang kelas interval. Panjang kelas ditetapkan sebagai perbandingan rentang dengan banyak kelas

$$p = \frac{R}{k}$$

$R = 18$ dan $k = 5$, maka

$$p = \frac{R}{k}$$

$$p = \frac{18}{5}$$

$$p = 3,6$$

$$p \approx 4$$

Keterangan:

p = panjang kelas

R = rentang/jangkauan

k = banyak kelas

4. Dengan menggunakan nilai panjang kelas yang diperoleh pada langkah 3, tetapkan kelas-kelasnya sehingga mencakup semua nilai. Nilai statistik minimum berada pada kelas terendah dan nilai statistik maksimum berada pada kelas tertinggi.

Dengan panjang kelas 4 dan banyak kelas 5 maka diperoleh:

Kelas	Titik Tengah (x_i)
73 – 76	74,5
77 – 80	78,5
81 – 84	82,5
85 – 88	86,5
89 – 92	90,5

Titik tengah

$$(x_i) = \frac{\text{batas atas} + \text{batas bawah}}{2}$$

5. Setelah kelas-kelas ditetapkan pada langkah 4, tentukan frekuensi tiap kelasnya dengan menggunakan sistem turus. Kemudian susunlah tabel distribusi frekuensi berkelompok.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi

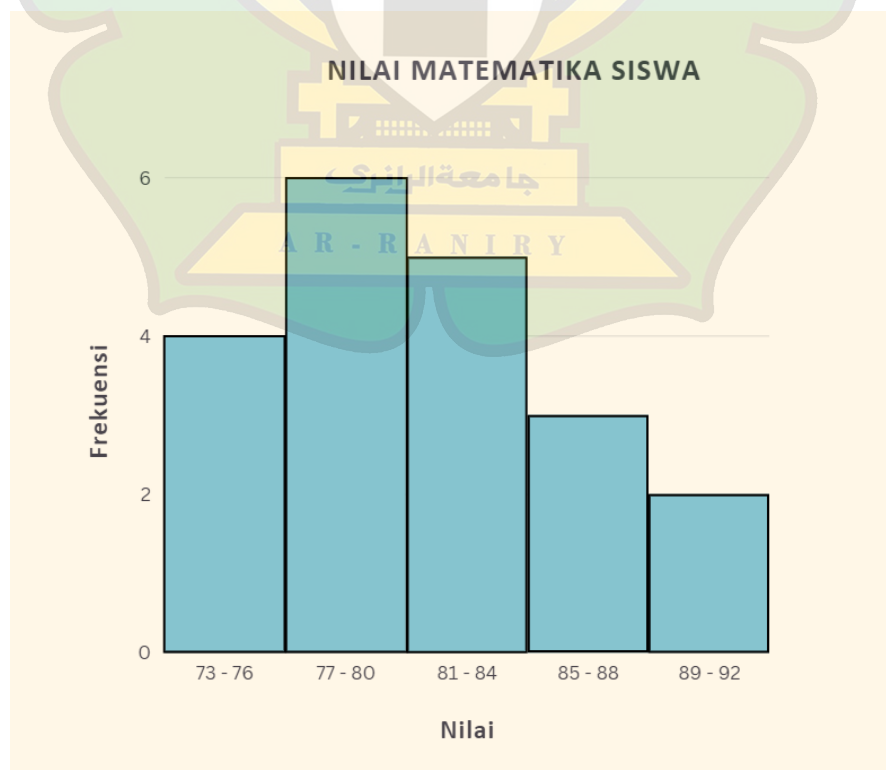
Kelas	Titik Tengah (x_i)	Turus	Frekuensi (f_i)
73 – 76	74,5		4
77 – 80	78,5		6
81 – 84	82,5		5
85 – 88	86,5		3
89 – 92	90,5		2

B. Histogram

Data yang telah disajikan menjadi tabel distribusi frekuensi ternyata dapat pula digambarkan bentuk diagram. Gambar diagram dari suatu tabel distribusi frekuensi disebut histogram.

Histogram adalah penyajian tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan gambar berbentuk persegi panjang- persegi panjang. Antara persegi panjang yang satu dengan yang berdekatan pada suatu histogram memiliki sebuah sisi yang berimpit.

Berikut adalah histogram dari nilai matematika siswa yang sebelumnya telah disajikan dalam tabel distribusi frekuensi:



Perhatikan bahwa tiap persegi panjang pada suatu histogram mewakili kelas tertentu, dengan pengertian:

- Lebar persegi panjang menyatakan panjang kelas.
- Tinggi persegi panjang menyatakan frekuensi kelas dan frekuensi ini ditempatkan pada sumbu vertikal atau sumbu Y.

Dengan demikian, jika masing-masing kelas mempunyai panjang yang sama maka luas masing-masing persegi panjang itu berbanding lurus dengan frekuensinya.



UKURAN PEMUSATAN DATA

Ukuran pemusatan data adalah nilai tunggal dari data yang dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan singkat tentang pusat data yang juga mewakili seluruh data. Ada beberapa macam ukuran pemusatan data yang akan kita pelajari pada bab ini antara lain rata-rata hitung, median dan modus.

A. Rata-Rata Hitung (Mean)

Rata-rata atau mean merupakan perbandingan jumlah seluruh data dengan banyak data. Rata-rata (mean) data berkelompok dapat ditentukan dengan 2 cara, yaitu:

1. Cara rumus umum rata-rata hitung:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + f_3 x_3 + \dots + f_n x_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n}$$

Rumus 2a.1

Keterangan:

f_i : nilai tengah kelas ke- i

x_i : frekuensi kelas ke- i

2. Cara simpangan rata-rata (rata-rata sementara):

$$\bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum (f_i d_i)}{\sum f_i}$$

Rumus 2a. 2

Keterangan:

$\bar{x}_s$: rata-rata sementara (nilai tengah kelas dengan frekuensi terbesar)

f_i : frekuensi kelas ke- i

d_i : selisih setiap nilai tengah dengan rata-rata sementara ($d_i = x_i - \bar{x}_s$)

B. Median

Median dari sekelompok data yang telah terurut merupakan nilai yang terletak di tengah data yang membagi dua data menjadi dua bagian yang sama. Untuk data berkelompok berdistribusi frekuensi median ditentukan sebagai berikut:

$$Me = t_b + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f_m} \right)$$

Rumus 2b

Keterangan:

t_b : Tepi bawah kelas median

p : panjang kelas interval

F : frekuensi kumulatif tepat sebelum kelas median

f_m : frekuensi kelas median

n : banyak data

Tepi bawah kelas :

t_b = batas bawah – 0,5

Tepi atas kelas :

t_a = batas atas – 0,5

Ingat!

C. Modus

Modus adalah ukuran pemusatan data yang digunakan untuk menyatakan kejadian yang paling banyak terjadi atau paling banyak muncul. Modus data berkelompok ditentukan dengan rumus:

$$Mo = t_b + p \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

Rumus 2c

Keterangan:

t_b : Tepi bawah kelas modus (kelas dengan frekuensi terbesar)

p : panjang kelas interval

d_1 : selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d_2 : selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya

Contoh:

Tentukan nilai mean, median dan modus dari data Tabel 2!

Jawab:

Kelas	Titik Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	Frekuensi Kumulatif (F)
73 – 76	74,5	4	298	4
77 – 80	78,5	6	471	10
81 – 84	82,5	5	412,5	15
85 – 88	86,5	3	259,5	18
89 – 92	90,5	2	181	20
Jumlah		20	1.622	

- Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1.622}{20}$$

$$\bar{x} = 81,1$$

Jadi, rata-rata dari data nilai matematika siswa adalah 81,1.

- Median

$$Me = t_b + 4 \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f_m} \right)$$

$$Me = 76,5 + 4 \left(\frac{\frac{20}{2} - 4}{6} \right)$$

$$Me = 76,5 + 4 \left(\frac{6}{6} \right)$$

$$Me = 76,5 + 0,66$$

$$Me = 77,16$$

Jadi, nilai tengah atau median dari data nilai matematika siswa adalah 77,16.

- Modus

$$Mo = t_b + p \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

$$Mo = 76,6 + 4 \left(\frac{2}{2 + 1} \right)$$

$$Mo = 76,6 + 4 \left(\frac{2}{3} \right)$$

$$Mo = 76,6 + 4 \left(\frac{2}{3} \right)$$

$$Mo = 76,6 + 2,66$$

$$Mo = 79,26$$

Jadi, nilai modus dari data nilai siswa matematika adalah 79,26.

Agar lebih memahami mean, median dan modus, perhatikan masalah berikut:

Daftar 20 Sekolah dengan Nilai UTBK Tertinggi di Indonesia

Lembaga Tes Masuk Perguruan Tinggi (LTMPT) mengumumkan top 1.000 besar peringkat sekolah berdasarkan nilai Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK) tahun 2022. LTMPT merinci jumlah sekolah asal peserta UTBK tahun 2022 sebanyak 23.657 sekolah. Sementara jumlah peserta yang mengikuti UTBK 2022 sebanyak 745.115 orang. Sementara itu, LTMPT memiliki metode penghitungan pemeringkatan dengan menerapkan beberapa kriteria. Di antaranya sekolah yang mengikuti UTBK 2022 yakni lulusan tahun 2022 lebih dari 40 orang. Berikut daftar 20 SMA berdasarkan nilai UTBK tertinggi tahun 2022 yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok:

Kelas	Titik Tengah	Frekuensi
616 – 625	620,5	7
626 – 635	630,5	9
636 – 645	640,5	3
646 – 655	650,5	0
656 – 665	660,5	1

Berdasarkan data di atas, tentukan kebenaran pernyataan di bawah ini beserta alasannya!

Pernyataan	Benar	Salah
Rata-rata nilai UTBK dari 20 sekolah di Indonesia adalah 630.		
Median dari data tersebut adalah 629.		
Modus dari data tersebut adalah 629,5.		

Jawab:

Pernyataan pertama (benar)

Kelas	Titik Tengah (x _i)	Frekuensi (f _i)	f _i x _i
616 – 625	620,5	7	4.343,5
626 – 635	630,5	9	5.674,5
636 – 645	640,5	3	1.921,5
646 – 655	650,5	0	0
656 – 665	660,5	1	660,5
Jumlah		20	12.600

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{12.590}{20} = 630$$

Pernyataan kedua (salah)

Kelas	Titik Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (F)
616 – 625	620,5	7	7
626 – 635	630,5	9	16
636 – 645	640,5	3	19
646 – 655	650,5	0	19
656 – 665	660,5	1	20

Karena banyak data (n) = 20 maka median terletak di antara datum ke-10 dan datum ke-11 yang terletak di kelas 626 – 635.

$$\begin{aligned}
 Me &= t_b + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f_m} \right) \\
 &= 625,5 + 10 \left(\frac{\frac{20}{2} - 7}{9} \right) \\
 &= 625,5 + 10 \left(\frac{10 - 8}{8} \right) \\
 &= 625,5 + 10 \left(\frac{3}{8} \right) \\
 &= 625,5 + 3,75 \\
 &= 629,25
 \end{aligned}$$

Pernyataan ketiga (benar)

Kelas	Titik Tengah	Frekuensi
616 – 625	620,5	7
626 – 635	630,5	9
636 – 645	640,5	3
646 – 655	650,5	0
656 – 665	660,5	1

Kelas modus untuk data ini terletak pada kelas 626 – 635 yang mempunyai frekuensi tertinggi yaitu 9.

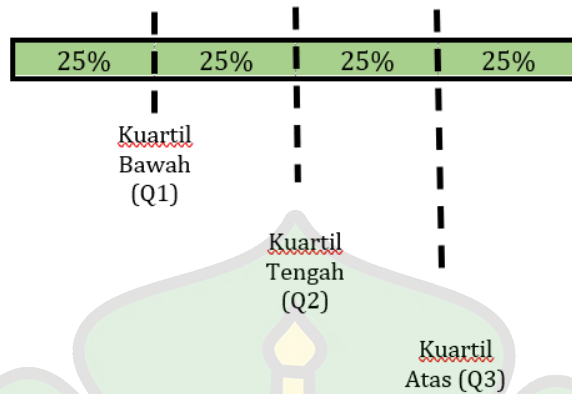
$$Mo = t_b + p \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) = 625,5 + 10 \left(\frac{2}{2 + 3} \right) = 625,5 + 4 = 629,5$$



KUARTIL

Jika semua data yang telah diurutkan mulai dari data terkecil dan data terbesar maka data tersebut dapat dibagi menjadi empat bagian. Ukuran letak yang membagi empat bagian dari sekumpulan data disebut kuartil.

Gambarannya sebagai berikut:



- Kuartil pertama atau kuartil bawah dilambangkan Q_1
- Kuartil kedua atau kuartil tengah dilambangkan Q_2
- Kuartil ketiga atau kuartil atas dilambangkan Q_3

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa:

1. Kuartil bawah (Q_1) membagi kumpulan data menjadi $\frac{1}{4}n$ nilai datum letaknya $< Q_1$ dan $\frac{3}{4}n$ nilai datum letaknya $> Q_1$.
2. Kuartil tengah (Q_2) membagi kumpulan data menjadi $\frac{2}{4}n$ nilai datum letaknya $< Q_2$ dan $\frac{2}{4}n$ nilai datum letaknya $> Q_2$. Dari sini tampak bahwa Q_2 tidak lain adalah median.
3. Kuartil atas (Q_3) membagi kumpulan data menjadi $\frac{3}{4}n$ nilai datum letaknya $< Q_3$ dan $\frac{1}{4}n$ nilai datum letaknya $> Q_3$.

Kuartil data berkelompok ditentukan dengan rumus:

$$Q_i = L_i + p \left(\frac{\frac{i}{4}n - F_Q}{f_{Q_i}} \right)$$

Rumus 3a

Dimana Q_i adalah pada datum ke $\frac{i}{4}n$ untuk $i = 1, 2, 3$.

Keterangan:

L_i : tepi bawah kelas kuartil ke- i

p : panjang kelas interval

F_Q : frekuensi kumulatif tepat sebelum kelas kuartil ke- i

f_{Q_i} : frekuensi kelas kuartil ke- i

n : banyak data

Contoh:

Tentukan kuartil bawah, kuartil tengah dan kuartil atas dari data di bawah ini!

Kelas	Frekuensi (f_i)
70 – 72	2
74 – 77	3
78 – 81	14
82 – 85	9
86 – 89	4
90 – 93	2
Jumlah	34

Jawab:

Kelas	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (F)
70 – 72	2	2
74 – 77	3	5
78 – 81	14	19
82 – 85	9	28
86 – 89	4	32
90 – 93	2	34
Jumlah	34	

Kuartil bawah

Untuk menentukan letak Q_1 terlebih dahulu kita mencari kelas yang memuat Q_1 yakni dengan menghitung nilai $\frac{1}{4}n = \frac{1}{4}(34) = 8,5$.

Hal ini berarti Q_1 adalah data ke-8,5, kelas interval 78 – 81 dan $f_{Q_1} = 14$.

Dari tabel juga diperoleh: $L_{Q_1} = 78,5$; $F_{Q_1} = 5$; $p = 4$, sehingga kuartil bawah diperoleh:

$$Q_1 = L_{Q_1} + p \left(\frac{\frac{1}{4}n - F_{Q_1}}{f_{Q_1}} \right)$$

$$Q_1 = 77,5 + 4 \left(\frac{\frac{1}{4}(34) - 5}{19} \right)$$

$$Q_1 = 77,5 + 4 \left(\frac{8,5 - 5}{19} \right)$$

$$Q_1 = 77,5 + 4 \left(\frac{3,5}{19} \right)$$

$$Q_1 = 77,5 + \left(\frac{14}{19} \right)$$

$$Q_1 = 77,5 + 0,73$$

$$Q_1 = 78,23$$

Kuartil tengah

Untuk menentukan letak Q_2 terlebih dahulu kita mencari kelas yang memuat Q_2 yakni dengan menghitung nilai $\frac{2}{4}n = \frac{2}{4}(34) = 17$.

Hal ini berarti Q_2 adalah data ke-17, kelas interval 78 – 81 dan $f_{Q_2} = 19$.

Dari tabel juga diperoleh: $L_{Q_2} = 77,5$; $F_{Q_2} = 5$; $p = 4$, sehingga kuartil bawah diperoleh:

$$Q_2 = L_{Q_2} + p \left(\frac{\frac{2}{4}n - F_{Q_2}}{f_{Q_2}} \right)$$

$$Q_2 = 77,5 + 4 \left(\frac{\frac{2}{4}(34) - 5}{19} \right)$$

$$Q_2 = 77,5 + 4 \left(\frac{17 - 5}{19} \right)$$

$$Q_2 = 77,5 + 4 \left(\frac{12}{19} \right)$$

$$Q_2 = 77,5 + \left(\frac{48}{19} \right)$$

$$Q_2 = 77,5 + (2,52)$$

$$Q_2 = 80,02$$

Kuartil atas

Untuk menentukan letak Q_3 terlebih dahulu kita mencari kelas yang memuat Q_3 yakni dengan menghitung nilai $\frac{3}{4}n = \frac{3}{4}(34) = 25,5$.

Hal ini berarti Q_3 adalah data ke-25,5, kelas interval 82 – 85 dan $f_{Q_3} = 9$.

Dari tabel juga diperoleh: $L_{Q_3} = 81,5$; $F_{Q_3} = 19$; $p = 4$, sehingga kuartil bawah diperoleh:

$$Q_3 = L_{Q_3} + p \left(\frac{\frac{3}{4}n - F_{Q_3}}{f_{Q_3}} \right)$$

$$Q_3 = 81,5 + 4 \left(\frac{\frac{3}{4}(34) - 19}{9} \right)$$

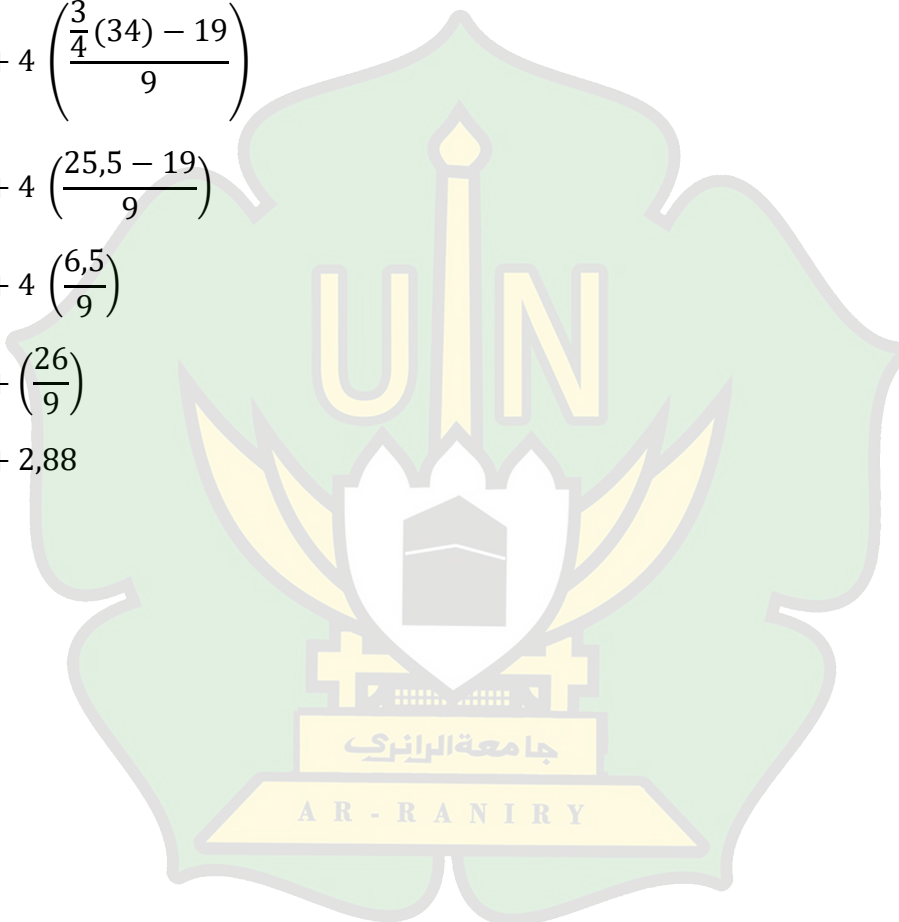
$$Q_3 = 81,5 + 4 \left(\frac{25,5 - 19}{9} \right)$$

$$Q_3 = 81,5 + 4 \left(\frac{6,5}{9} \right)$$

$$Q_3 = 81,5 + \left(\frac{26}{9} \right)$$

$$Q_3 = 81,5 + 2,88$$

$$Q_3 = 84,38$$



GLOSARIUM

D

Distribusi Frekuensi : suatu susunan data mulai dari data terkecil sampai data terbesar yang membagi banyaknya data ke dalam beberapa kelas

H

Histogram : penyajian tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan gambar berbentuk persegi panjang- persegi panjang

I

Interval Kelas : jangkauan data dibagi dengan banyaknya kelas

J

Jangkauan : selisih nilai maksimum dengan nilai minimum yang terdapat dalam data

K

Kuartil : ukuran letak yang membagi satu kelompok data menjadi empat bagian yang sama besar

M

Mean : perbandingan jumlah seluruh data dengan banyak data

Median : nilai yang terletak di tengah data yang membagi dua data menjadi dua bagian yang sama

Modus : nilai data yang sering muncul atau nilai data yang frekuensinya paling besar

DAFTAR PUSTAKA

Matematika. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.

Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Menengah

Subana, Moersetyo Rahadi, and Sudrajat. *Statistika Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2000.

Wirodikromo, Sartono. *Matematika Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga, 2004.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PERTEMUAN 1

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Fase : X/E
Materi : Penyajian Data

Tujuan Pembelajaran

1. Mempresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram)
2. Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data

Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD ini
2. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota pada tempat yang disediakan
3. Diskusikan bersama teman kelompok terkait permasalahan pada tempat yang telah disediakan
4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas sesuai dengan arahan guru

Nama Kelompok:

Nama Anggota :



Orientasi Siswa Pada Masalah

Perhatikan data di bawah ini!

Berikut adalah data tinggi badan 26 pemain Timnas Indonesia:

188, 168, 173, 185, 183, 186, 176, 170, 178, 175, 176, 172, 175, 174, 177, 180, 172, 185, 180, 177, 165, 177, 185, 180, 185, 194

Bentuk 1

Data disajikan
tanpa
menggunakan
tabel

Tabel Tinggi Badan Pemain Timnas Indonesia

Tinggi Badan (cm)	Frekuensi
165 - 169	2
170 - 174	5
175 - 179	8
180 - 184	4
185 - 189	6
190 - 194	1
Jumlah	26

Bentuk 2

Data disajikan
menggunakan
tabel

Menurut kalian, data dalam bentuk 1 atau bentuk 2 yang lebih mudah untuk dilihat, dipahami serta dianalisis? Jelaskan alasannya!

Masalah 1

AYO
MEMBACA!

Indonesia Juara Sepak Bola Seagames 2023



Tim Nasional Sepak Bola Indonesia U-22 berhasil mengalahkan Timnas Thailand 5-2 serta meraih juara dalam Sea Games 2023. Capaian ini sekaligus menjadi emas pertama setelah puasa 32 tahun. Timnas Thailand menjadi lawan yang dihadapi Indonesia pada partai final di Olympic Stadium. Akhirnya, Indonesia memetik kemenangan dan berhak medali emas setelah mengalahkan Thailand dengan skor 5-2. Kemenangan ini tentunya didukung oleh pemain-pemain yang hebat dan lincah. Berikut daftar 26 pemain Indonesia beserta usianya dari transfermark

NAMA PEMAIN	USIA	NAMA PEMAIN	USIA
Reza Pratama	23	Marselino Ferdinan	18
Yakob Sayuri	25	Witan	21
Edo Febriansyah	25	Dimas Drajat	26
Jordi Amat	31	Stefano Lilipaly	33
Rizky Ridho	21	Dendy Sulistyawan	26
Ivar Jenner	19	Pratama Arhan	21

NAMA PEMAIN	USIA
Rachmat Irianto	23
Asnawi Mangkualam	23
Ricky Kambuaya	27
Andy Setyo	25
Saddil Ramdani	24
Fachruddin Aryanto	34
Shayne Pattynama	24

NAMA PEMAIN	USIA
Ernando Ari	21
Yance Sayuri	25
Marc Klok	30
Sandy Walsh	28
Syahrul Trisna	27
Rafael Struick	20
Elkan Baggott	20

Berdasarkan masalah 1 di atas, data tersebut dapat di sajikan dalam penyajian data apa saja?

1. Tabel distribusi frekuensi kelompok

2.

Berdasarkan informasi pada masalah 1, informasi apa saja yang dibutuhkan dalam membuat tabel distribusi frekuensi kelompok!

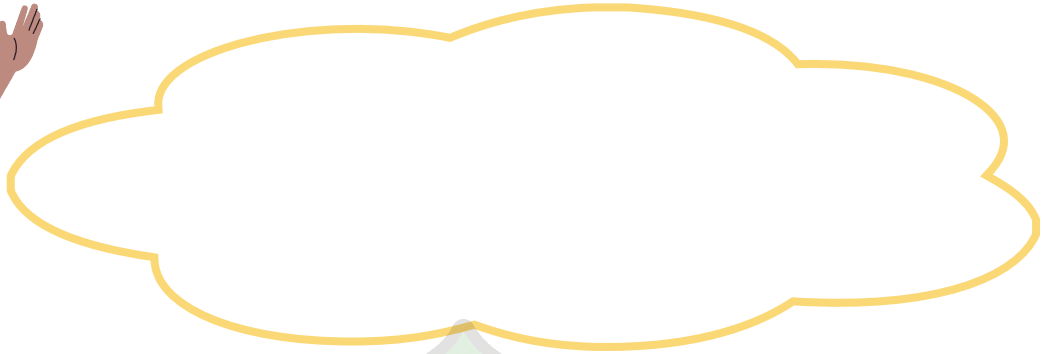
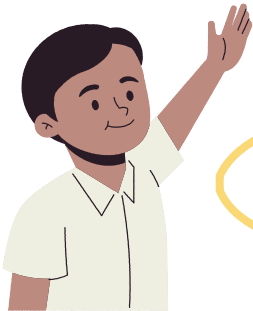
Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

Berdasarkan masalah 1, buatlah tabel distribusi frekuensi dan histogram sesuai dengan langkah-langkah pada bahan bacaan!

Langkah-langkah membuat tabel distribusi frekuensi:



Apakah banyak kelas dan panjang kelas harus dibulatkan nilainya? Jelaskan alasannya!



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Lengkapilah tabel distribusi frekuensi data kelompok di bawah ini!

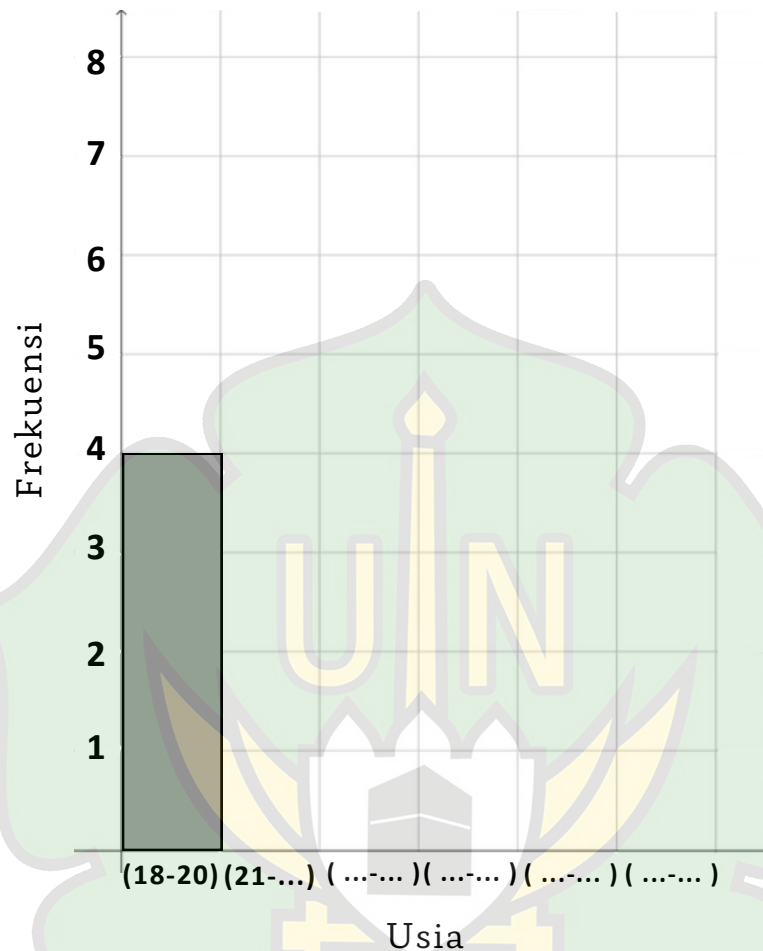
Kelas	Turus	Frekuensi

Diskusikan dengan teman sekelompokmu cara menentukan turus!



Selanjutnya, lengkapi histogram di bawah ini sesuai dengan data yang telah disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

Usia Pemain Timnas Sepak Bola Indonesia



Menganalisis dan Mengevaluasi

Setelah presentasi salah satu dari kelompok, coba periksa kembali hasil kerja kalian, jika ada yang keliru maka tuliskan bagian-bagian mana saja yang keliru dan penyebab terjadinya kekeliruan!

Daya Tampung SNBT UIN Ar-Raniry 2022/2023

Masalah 1



SNBT adalah sistem seleksi mahasiswa baru secara nasional berdasarkan sistem tes menggunakan komputer. SNBT dulunya dikenal dengan sebutan SBMPTN. SNBT dilakukan dengan menggunakan tes terstandar berbasis komputer yang mengukur potensi kognitif, penalaran matematika, literasi dalam bahasa Indonesia, dan literasi dalam bahasa Inggris. Seleksi ini dapat diikuti oleh siswa SMA/MA/SMK/ sederajat.

Daya Tampung SNBT ialah jumlah peserta yang dapat diterima/ lolos di PTN dari 40% jumlah seluruh daya tampung PTN. Tiap PTN memiliki kuota yang berbeda-beda, ada banyak faktor yang mempengaruhi salah satunya adalah kebijakan masing-masing PTN. Jumlah daya tampung tiap PTN umumnya akan berubah tiap tahunnya, bisa lebih banyak atau juga sebaliknya.

Berikut ini adalah daftar lengkap daya tampung jurusan yang ada di UIN Ar-Raniry pada jalur snbt.

NO	JURUSAN	DAYA TAMPUNG
1	PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO	42
2	PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI	70
3	ARSITEKTUR	50
4	TEKNIK LINGKUNGAN	50
5	BIOLOGI	24
6	KIMIA	12
7	TEKNOLOGI INFORMASI	60
8	ILMU HUKUM	70
9	BIMBINGAN KONSELING	70
10	ILMU PERPUSTAKAAN	56
11	ILMU EKONOMI	56
12	ILMU POLITIK	42
13	ILMU ADMINISTRASI NEGARA	70
14	PSIKOLOGI	84
15	KESEJAHTERAAN SOSIAL	36
16	TEKNIK FISIKA	20

Orientasi Siswa pada Masalah

Pada pertemuan sebelumnya, kalian telah menyajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram. Oleh karena itu, pada pertemuan ini kalian akan menentukan nilai dari setiap ukuran pemusatan data tersebut.

Sebelum menghitung nilai ukuran pemusatan data, jelaskan pengertian rata-rata (mean), median dan modus!



Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Untuk dapat menentukan nilai rata-rata(mean), median dan modus, kira-kira informasi apa saja yang harus ada selain yang sudah ada dalam tabel distribusi frekuensi?



Coba lihat kembali rumus pada bahan bacaan!!

Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

Setelah mengetahui informasi apa saja yang dibutuhkan, lengkapi tabel distribusi di bawah ini berdasarkan data pada masalah 1!

Tabel 1. Distribusi Frekuensi

Kelas	Nilai Tengah(xi)	Frekuensi (fi)	$x_i f_i$	Frekuensi kumulatif
Jumlah				

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan tabel 1 di atas, tentukan:

a. Rata-Rata atau Mean Data kelompok

b. Median Data Kelompok



c. Modus Data Kelompok

Tulislah kesimpulan dari penyelesaian masalah di atas!

Menganalisis dan Mengevaluasi

Setelah presentasi salah satu dari kelompok, coba periksa kembali hasil kerja kalian, jika ada yang keliru maka tuliskan bagian-bagian mana saja yang keliru dan penyebab terjadinya kekeliruan!



LATIHAN

Distribusi frekuensi nilai ujian matematika siswa kelas X-1 dan X-2 ditunjukkan pada tabel berikut:

Nilai Ujian	Kelas X-1	Kelas X-2
40 - 49	7	1
50 - 59	26	8
60 - 69	15	1
70 - 79	2	32
80 - 89	0	8

Berdasarkan data tersebut, berilah tanda centang pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan berikut:

Pernyataan	Benar	Salah
Rata-rata, median dan modus nilai ujian matematika siswa kelas X-1 masing-masing lebih tinggi daripada rata-rata, median dan modus nilai ujian matematika siswa kelas X-2		
Rata-rata, median dan modus nilai ujian matematika seluruh siswa setiap kelasnya terletak pada kelas interval yang sama		
Rata-rata nilai ujian matematika siswa kelas X-1 lebih kecil daripada modus nilai ujian matematika kelas X-2		
Banyaknya siswa kelas X-1 yang memperoleh nilai di atas rata-rata kelasnya lebih banyak daripada banyak siswa kelas X-2 yang memperoleh nilai di bawah rata-rata kelasnya		

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Pertemuan 3

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Fase : X/E
Materi : Kuartil

Tujuan Pembelajaran

Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil) pada data kelompok

Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD ini
2. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota pada tempat yang disediakan
3. Diskusikan bersama teman kelompok terkait permasalahan pada tempat yang telah disediakan
4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas sesuai dengan arahan guru

Nama Kelompok:

Nama Anggota :



Jemaah Haji Aceh 1444 H/2023 M



Jika tahun lalu jumlah jemaah haji yang berangkat hanya 2.023 orang dan usia tidak boleh melewati 65 tahun. Untuk tahun ini pelaksanaan haji sudah kembali normal dengan jumlah jemaah mencapai 4.393 orang dan tidak adanya batasan usia.

Untuk tahun ini jemaah yang diprioritaskan merupakan jemaah yang sudah terdaftar di tahun lalu yaitu sebanyak 2.100 orang namun belum bisa berangkat, dikarenakan faktor usia dan lainnya. (sumber: Kompas.tv)

Berikut data usia 20 jemaah haji Aceh 1444 H/2023 M:

Kelas	Frekuensi
39 - 45	3
46 - 52	1
53 - 59	4
60 - 66	4
67 - 73	5
74 - 80	3
Jumlah	20

sumber: kemenag.go.id

Orientasi Siswa pada Masalah

Pada pertemuan sebelumnya, kalian telah menyajikan dalam tabel distribusi frekuensi, histogram dan menentukan nilai ukuran pemusatan data. Oleh karena itu, pada pertemuan ini kalian akan menentukan nilai kuartil data kelompok.

Sebelum menghitung nilai kuartil data kelompok, jelaskan pengertian kuartil!

Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Sebelum mencari nilai kuartil, kita harus terlebih dahulu menentukan letak dari ketiga kuartil. Bagaimana cara menentukan letak kuartilnya?



Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

Setelah mengetahui letak dari ketiga kuartil, lengkapi tabel distribusi di bawah ini dan berilah tanda kelas kuartilnya!

Kelas	Frekuensi	F
Jumlah		

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan tabel 1 di atas, tentukan:

a. Kuaril Bawah

b. Kuartil Tengah

c. Kuartil Atas



Tulislah kesimpulan dari penyelesaian masalah di atas!

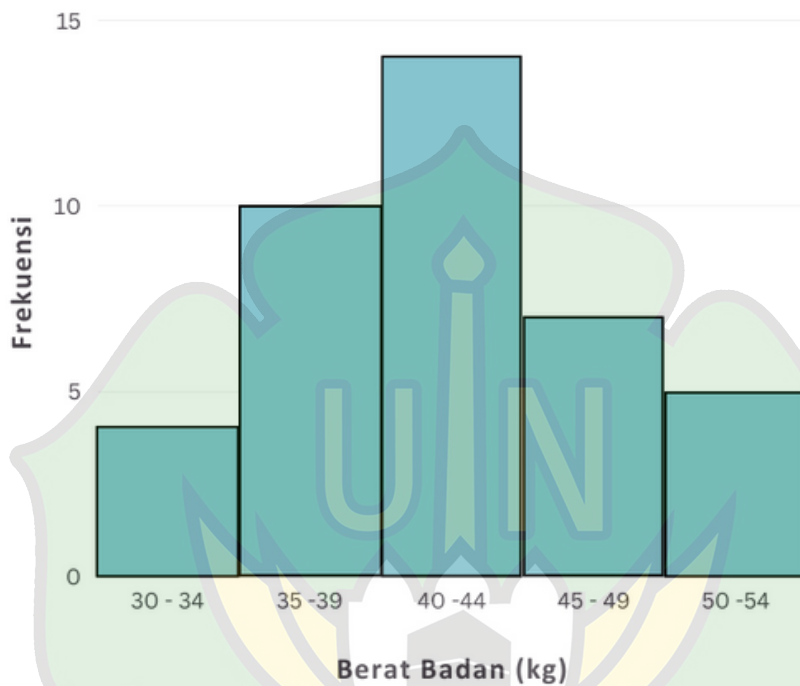
Menganalisis dan Mengevaluasi

Setelah presentasi salah satu dari kelompok, coba periksa kembali hasil kerja kalian, jika ada yang keliru maka tuliskan bagian-bagian mana saja yang keliru dan penyebab terjadinya kekeliruan!



LATIHAN

Perhatikan histogram berikut!



Berdasarkan histogram di atas, berilah tanda centang pada kotak di samping pernyataan berikut ini yang benar.

- ☐ Kuartil bawah terletak pada kelas ke-2
- ☐ Tepi bawah kelas kuartil atas adalah 45,5 kg
- ☐ Nilai kuartil bawah adalah 37,5 kg
- ☐ Jika 25% dengan berat badan terbesar termasuk obesitas, maka batas terendah berat yang sudah termasuk obesitas adalah 49 kg

PERTEMUAN 1

Asesmen Diagnostik Non - Kognitif

Pertanyaan pada asesmen diagnostik non – kognitif:

1. Apa yang sedang kamu rasakan saat ini?
2. Bagaimana perasaanmu saat belajar di rumah?
3. Apa saja kegiatanmu selama belajar di rumah?
4. Apa hal yang paling menyenangkan dan tidak menyenangkan ketika belajar di rumah?
5. Apa harapanmu?

Asesmen Diagnostik Kognitif

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Arief	2000 m	2300 m	2500 m	3500 m	2500 m	3800 m	4400 m
Raihan	2000 m	2500 m	2700 m	4000 m	2000 m	3200 m	4200 m

Berikut adalah pernyataan-pernyataan berdasarkan data jarak olahraga lari yang dilakukan Arief dan Raihan selama seminggu. Berilah tanda centang pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan!

Pernyataan	Benar	Salah
Selisih jarak terjauh dan terdekat yang ditempuh Arief dan Raihan dua kali dari selisih jarak terjauh dan terdekat yang ditempuh Raihan		
Rata-rata jarak lari per hari yang ditempuh Arief dan Raihan sama sehingga tidak berpengaruh pada keragaman jarak lari mereka setiap hari		
Jika Hasan dan Robert menambah jarak lari pada minggu kedua 200 meter setiap hari maka akan berpengaruh pada selisih jarak terjauh dan terdekat yang ditempuh pada minggu kedua		
Jika Hasan dan Robert menambah jarak lari pada minggu kedua 200 meter setiap hari maka tidak akan berpengaruh pada keragaman jarak lari mereka pada minggu kedua.		

Asesmen Formatif

Rubrik Pengamatan Profil Pelajar Pancasila

No	Nama Siswa	Bergotong Royong			
		Belum berkembang	Mulai berkembang	Berkembang sesuai harapan	Sangat berkembang
		Tidak aktif saat diskusi kelompok	Jarang memberikan kontribusi saat berdiskusi	Sering memberikan kontribusi saat berdiskusi	Menjadi pemimpin dalam diskusi kelompok
1					
2					
3					
...					

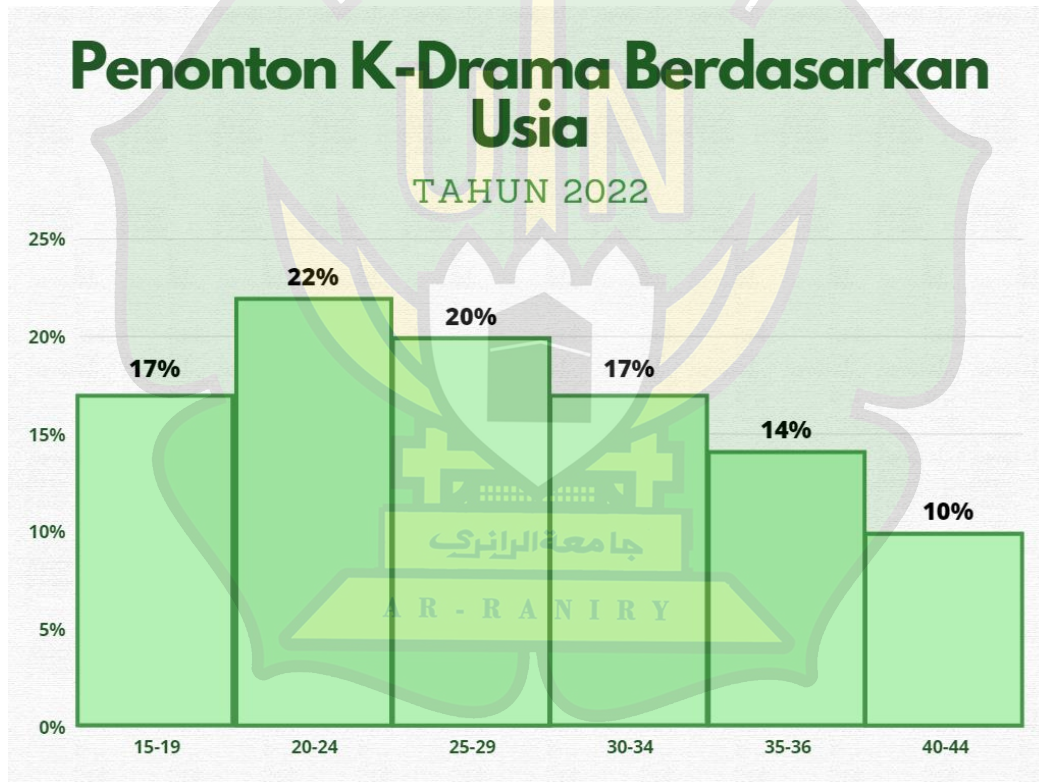
No	Nama Siswa	Bernalar Kritis			
		Belum berkembang	Mulai berkembang	Berkembang sesuai harapan	Sangat berkembang
		Memberikan informasi dalam menyelesaikan masalah	Memberikan informasi dan gagasan dalam menyelesaikan masalah	Memberikan informasi dan gagasan yang relevan dalam menyelesaikan masalah	Secara kritis memberikan informasi yang kompleks dari gagasan yang paling relevan dalam menyelesaikan masalah
1					
2					
3					
...					

Asesmen Sumatif

1. Perhatikan wacana berikut!

Demam K-Drama di Indonesia

Korean Wave atau yang dikenal juga dengan sebutan Hallyu merupakan sebuah istilah yang merujuk pada penyebaran budaya populer Korea Selatan melalui beragam produk hiburan seperti musik, fesyen, dan drama. Kehadiran gelombang Korea di Indonesia telah dimulai sejak masuknya sejumlah drama asal negeri Ginseng seperti *Autumn in My Heart* (2000), *Full House* (2004), dan *Winter Sonata* (2002). Korean Drama atau K-Drama inilah yang kemudian memperkenalkan berbagai kultur Korea Selatan ke berbagai penjuru. Penetrasi kultur Korea Selatan ke tanah air lewat K-Drama memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap gaya hidup dan konsumsi masyarakat Indonesia. Sebuah survei dilakukan oleh Jakpat pada 24 Juni hingga 4 Juli 2022 untuk memotret perilaku serta perspektif masyarakat dalam menonton serial K-Drama. Adapun survei ini didistribusikan kepada 2.000 responden yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia.



Sumber: Jakpat

Untuk mempermudah membaca data di atas, cara yang biasa digunakan adalah dengan membentuk tabel distribusi frekuensi. Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang nilai frekuensinya tidak dalam bentuk persentase!

PERTEMUAN 2

Asesmen Formatif

Rubrik Pengamatan Profil Pelajar Pancasila

No	Nama Siswa	Bergotong Royong			
		Belum berkembang	Mulai berkembang	Berkembang sesuai harapan	Sangat berkembang
		Tidak aktif saat diskusi kelompok	Jarang memberikan kontribusi saat berdiskusi	Sering memberikan kontribusi saat berdiskusi	Menjadi pemimpin dalam diskusi kelompok
1					
2					
3					
...					

No	Nama Siswa	Bernalar Kritis			
		Belum berkembang	Mulai berkembang	Berkembang sesuai harapan	Sangat berkembang
		Memberikan informasi dalam menyelesaikan masalah	Memberikan informasi dan gagasan dalam menyelesaikan masalah	Memberikan informasi dan gagasan yang relevan dalam menyelesaikan masalah	Secara kritis memberikan informasi yang kompleks dari gagasan yang paling relevan dalam menyelesaikan masalah
1					
2					
3					
...					

Asesmen Sumatif

1. Diagram berikut menunjukkan keadaan ketenagakerjaan Indonesia pada Agustus 2015 sampai dengan Agustus 2019.



Sumber: beritakalteng.com

Menurut Badan Pusat Statistik yang dimaksud dengan pengangguran terbuka adalah angkatan kerja yang sama sekali tidak mempunyai pekerjaan. Menurut Undang-Undang Tenaga Kerja tahun 2003 no 13 angkatan kerja berusia antara 15 tahun sampai dengan 64 tahun. Diagram garis menunjukkan rata-rata Tingkat Pengangguran Terbuka laki-laki dan perempuan dari Agustus 2015 sampai dengan Agustus 2019.

Berdasarkan diagram di atas, tentukan kebenaran pernyataan berikut.

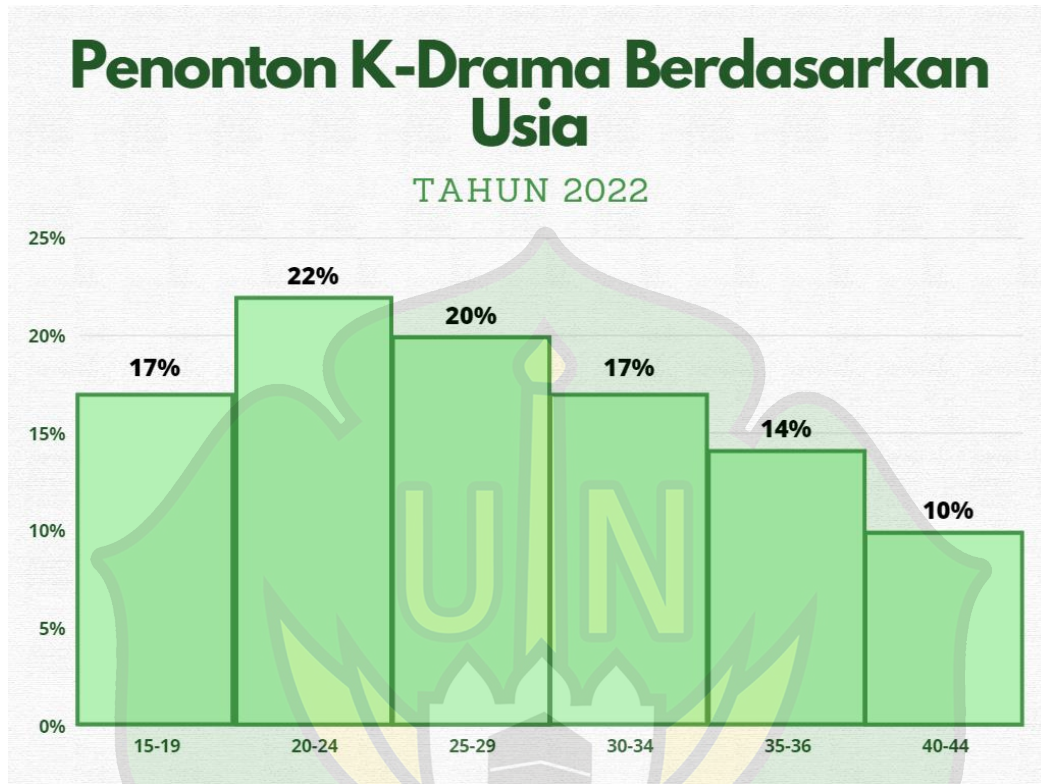
Pernyataan	Benar	Salah
Modus tingkat pengangguran terbuka perempuan dari Agustus 2015 sampai Agustus 2019 adalah 5,40%		
Median tingkat pengangguran terbuka laki-laki dari Agustus 2015 sampai Agustus 2019 adalah 5,40%		
Rata-rata tingkat pengangguran terbuka perempuan dari Agustus 2015 sampai Agustus 2019 adalah 5,55%.		
Rata-rata tingkat pengangguran terbuka laki-laki dari Agustus 2015 sampai Agustus 2019 adalah 5,06%.		

2. Perhatikan wacana berikut!

Demam K-Drama di Indonesia

Korean Wave atau yang dikenal juga dengan sebutan Hallyu merupakan sebuah istilah yang merujuk pada penyebaran budaya populer Korea Selatan melalui beragam produk hiburan seperti musik, fesyen, dan drama. Kehadiran gelombang Korea di Indonesia telah dimulai sejak masuknya sejumlah drama asal negeri Ginseng seperti Autumn in My Heart (2000), Full House (2004), dan Winter Sonata (2002). Korean Drama atau K-Drama inilah yang kemudian memperkenalkan berbagai kultur Korea Selatan ke berbagai penjuru. Penetrasi kultur Korea Selatan ke tanah air

lewat K-Drama memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap gaya hidup dan konsumsi masyarakat Indonesia. Sebuah survei dilakukan oleh Jakpat pada 24 Juni hingga 4 Juli 2022 untuk memotret perilaku serta perspektif masyarakat dalam menonton serial K-Drama. Adapun survei ini didistribusikan kepada 2.000 responden yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia.



Sumber: Jakpat

Tentukan nilai modus dan median dari data di atas!

PERTEMUAN 3

Asesmen Formatif

Rubrik Pengamatan Profil Pelajar Pancasila

No	Nama Siswa	Bergotong Royong			
		Belum berkembang	Mulai berkembang	Berkembang sesuai harapan	Sangat berkembang
		Tidak aktif saat diskusi kelompok	Jarang memberikan kontribusi saat berdiskusi	Sering memberikan kontribusi saat berdiskusi	Menjadi pemimpin dalam diskusi kelompok
1					
2					
3					
...					

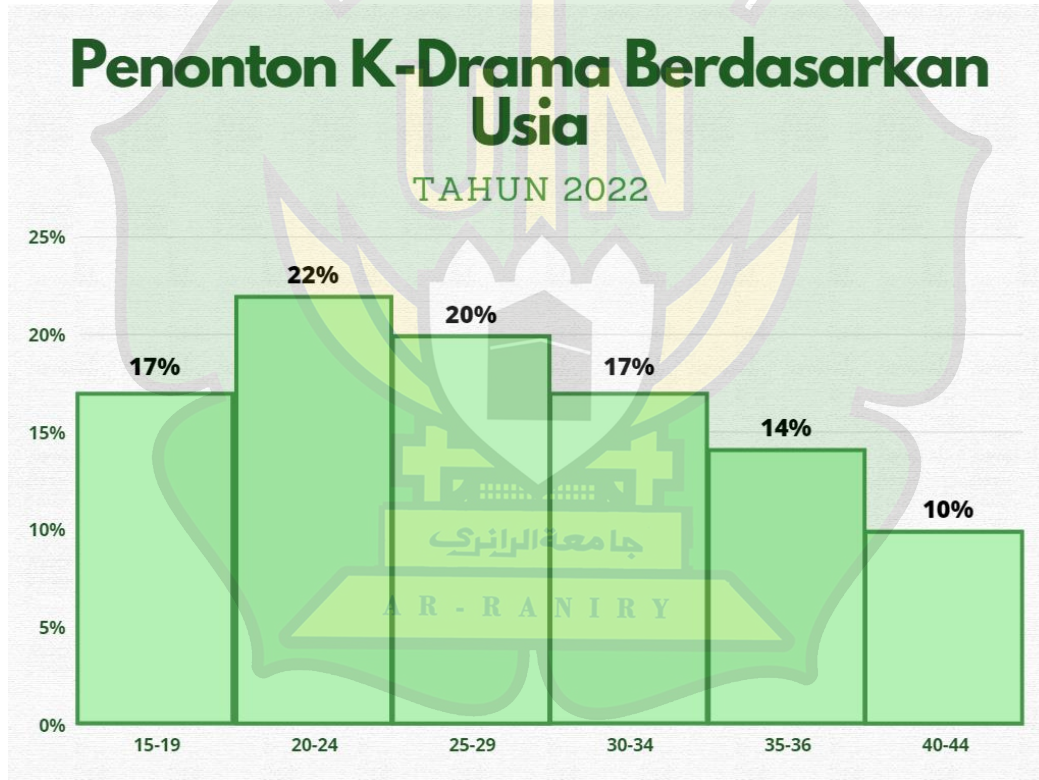
No	Nama Siswa	Bernalar Kritis			
		Belum berkembang	Mulai berkembang	Berkembang sesuai harapan	Sangat berkembang
		Memberikan informasi dalam menyelesaikan masalah	Memberikan informasi dan gagasan dalam menyelesaikan masalah	Memberikan informasi dan gagasan yang relevan dalam menyelesaikan masalah	Secara kritis memberikan informasi yang kompleks dari gagasan yang paling relevan dalam menyelesaikan masalah
1					
2					
3					
...					

Asesmen Sumatif

1. Perhatikan wacana berikut!

Demam K-Drama di Indonesia

Korean Wave atau yang dikenal juga dengan sebutan Hallyu merupakan sebuah istilah yang merujuk pada penyebaran budaya populer Korea Selatan melalui beragam produk hiburan seperti musik, fesyen, dan drama. Kehadiran gelombang Korea di Indonesia telah dimulai sejak masuknya sejumlah drama asal negeri Ginseng seperti Autumn in My Heart (2000), Full House (2004), dan Winter Sonata (2002). Korean Drama atau K-Drama inilah yang kemudian memperkenalkan berbagai kultur Korea Selatan ke berbagai penjuru. Penetrasi kultur Korea Selatan ke tanah air lewat K-Drama memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap gaya hidup dan konsumsi masyarakat Indonesia. Sebuah survei dilakukan oleh Jakpat pada 24 Juni hingga 4 Juli 2022 untuk memotret perilaku serta perspektif masyarakat dalam menonton serial K-Drama. Adapun survei ini didistribusikan kepada 2.000 responden yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia.



Sumber: Jakpat

Tentukan nilai kuartil bawah, kuartil tengah dan kuartil atas dari data di atas!

TUGAS PROYEK

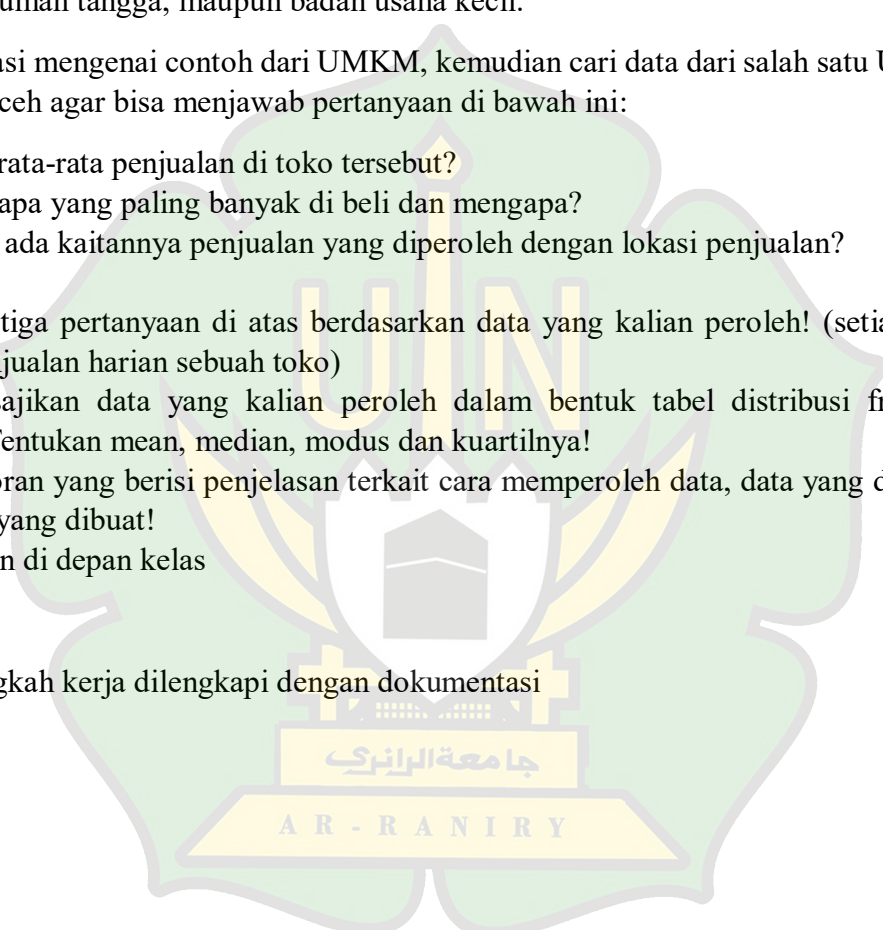
Tahukah kamu, berdasarkan survei Asia Pasifik Entrepreneurship 2021, 72% anak muda saat ini lebih memilih menjadi pengusaha. Apakah kamu juga salah satunya? Banyaknya generasi muda yang ingin menjadi pengusaha, sesuai dengan semakin banyaknya jumlah UMKM di Indonesia yang juga terus berkembang. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM, jumlah UMKM di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 64,2 juta. Banyaknya pelaku UMKM menjadikan sektor bisnis ini jadi salah satu bagian penting dalam perekonomian di Indonesia. (sumber: skill academy)

UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) adalah kegiatan atau usaha bisnis yang dijalankan oleh individu, rumah tangga, maupun badan usaha kecil.

Carilah informasi mengenai contoh dari UMKM, kemudian cari data dari salah satu UMKM yang ada di Banda Aceh agar bisa menjawab pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa rata-rata penjualan di toko tersebut?
 2. Barang apa yang paling banyak di beli dan mengapa?
 3. Apakah ada kaitannya penjualan yang diperoleh dengan lokasi penjualan?
- Jawablah ketiga pertanyaan di atas berdasarkan data yang kalian peroleh! (setiap kelompok mendata penjualan harian sebuah toko)
 - Kemudian sajikan data yang kalian peroleh dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram. Tentukan mean, median, modus dan kuartilnya!
 - Buatlah laporan yang berisi penjelasan terkait cara memperoleh data, data yang diperoleh dan kesimpulan yang dibuat!
 - Presentasikan di depan kelas

Note: setiap langkah kerja dilengkapi dengan dokumentasi



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Humaira
Tempat/ Tgl. Lahir : Banda Aceh/ 13 September 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Tgk Chik Dipineung VIII no. 16
No. Hp : 082360789545
Email : 190205087@student.ar-raniry.ac.id

Riwayat Pendidikan

2005-2006 : TK Adyaksa 14 Banda Aceh
2006-2013 : SD Negeri 24 Banda Aceh
2013-2016 : SMP Negeri 6 Banda Aceh
2016-2019 : SMA Negeri 3 Banda Aceh

