

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PADA SISWA SMP**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

CINDY KRISMAYAWATI

NPM : 1602030118



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
2020**

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata-1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 03 November 2020, pada pukul 08:30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Cindy Krismayawati
NPM : 1602030118
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (A) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd

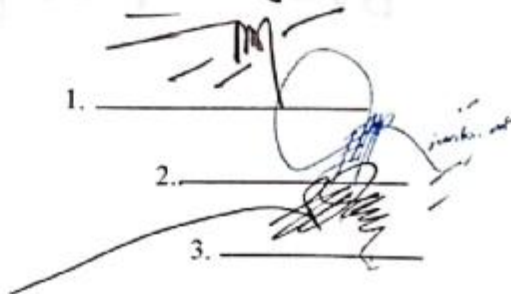


Sekretaris

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si
2. Dr. H. Elfrianto Nasution., S.Pd., M.Pd
3. Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd


1. _____
2. _____
3. _____

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Cindy Krismayawati
NPM : 1602030118
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP.

Saya layak di sidangkan:

Medan, Oktober 2020

Disetujui oleh:

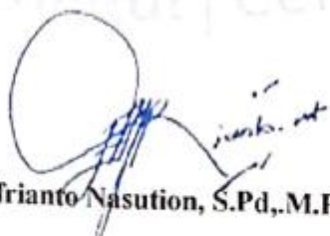
Dosen Pembimbing




(Indra Prasetia, S.Pd, M.Si)

Dekan,

Diketahui oleh :
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika



(Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd.,M.Pd)



(Dr. Zaina Aziz MM, M.Si)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website : ww.fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah in:

Nama : Cindy Krismayawati
NPM : 1602030118
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP”**. Adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

YANG MENYATAKAN,



Materai 6000

(CINDY KRISMAYAWATI)

Unggul | Cerdas | Terpercaya

ABSTRAK

Cindy Krismayawati (1602030118) : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa Smp

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual dalam pemecahan masalah matematis pada siswa SMP. Pengembangan Bahan Ajar dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) yang telah dimodifikasi menjadi 3D yaitu terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*). Berdasarkan hasil validasi dari angket penilaian Bahan Ajar oleh validator dinyatakan valid.

Kata kunci : Bahan Ajar, Pendekatan Kontekstual

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan juga salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan manusia dari kegelapan ke zaman yang terang benderang. Proposal ini berjudul “Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMP”, disusun untuk memenuhi salah satu syarat di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Penulis menyadari skripsi ini tidak bisa terselesaikan tanpa pihak-pihak yang mendukung baik secara moral dan materil. Maka, penulis meyampaikan banyak-banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada

1. Kedua orang tua, teristimewa rasa cinta penulis kepada Ayahanda **Suriadi** dan Ibunda **Rini Hendrawati**, yang telah mengasuh, membimbing, memberi kasih sayang, mendukung secara material dan memberikan doa dan motivasi yang tiada hentinya.
2. Bapak **Dr. Agussani M.AP.** Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
3. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.** selaku wakil Dekan I Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si.** selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Tua Halomoan, M.Pd.** selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si.** selaku Dosen Pembimbing yang telah mengarahkan serta membimbing penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Seluruh Bapak / Ibu dosen Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Seluruh Staf Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak sekali membantu penulis dalam segala hal urusan administrasi dan birokrasi.
11. Bapak dan Ibu pegawai Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca untuk menjadi lebih baiknya penulisan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat dalam memperkaya ilmu pengetahuan.

Medan, September 2020

Penulis,

Cindy Krismayawati

DAFTAR ISI

BERITA ACARA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Pembelajaran Matematika	7
2. Bahan Ajar.....	8
3. Pendekatan Kontekstual	10
4. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	15
5. Materi	18

B. Kerangka Konseptual	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Prosedur Penelitian	22
1. Tahap Pendefinisian (<i>define</i>)	23
2. Tahap Perancangan (<i>design</i>).....	24
3. Tahap Pengembangan (<i>develop</i>).....	24
C. Teknik Pengumpulan Data	24
1. Angket Uji Kelayakan Ahli	25
D. Instrumen Penilaian	25
1. Lembar Validasi RPP	25
2. Lembar Validasi Bahan Ajar	27
E. Teknik Analisis Data	30
1. Analisis Data Validasi Ahli	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (<i>define</i>)	32
2. Deskripsi Tahap Perancangan (<i>design</i>)	34
3. Deskripsi Tahap Pengembangan (<i>develop</i>)	34
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian	18
Tabel 3.1 Nama Validator	25
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi RPP.....	26
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Bahan Ajar.....	29
Tabel 3.4 Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran	30
Tabel 3.5 Pedoman Kriteria Kevalidan.....	31
Tabel 4.1 Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validator.....	35
Tabel 4.2 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Hasil Validator	39
Table 4.3 Rekapitulasi Hasil Validasi RPP.....	42
Table 4.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Bahan Ajar.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Untuk Materi Statistika	33
Gambar 4.2 Sebelum Revisi Rpp Oleh Validator 2	35
Gambar 4.3 Sesudah Revisi Rpp Oleh Validator 2.....	35
Gambar 4.4 Sebelum Revisi Rpp Oleh Validator 2	36
Gambar 4.5 Sesudah Revisi Rpp Oleh Validator 2.....	36
Gambar 4.6 Sebelum Revisi Rpp Oleh Validator 2	37
Gambar 4.7 Sesudah Revisi Rpp Oleh Validator 2.....	37
Gambar 4.8 Sebelum Revisi Rpp Oleh Validator 4	38
Gambar 4.9 Sesudah Revisi Rpp Oleh Validator 4.....	38
Gambar 4.10 Sebelum Revisi Bahan Ajar Oleh Validator 2	39
Gambar 4.11 Sesudah Revisi Bahan Ajar Oleh Validator 2	39
Gambar 4.12 Sebelum Revisi Bahan Ajar Oleh Validator 2	40
Gambar 4.13 Sesudah Revisi Bahan Ajar Oleh Validator 2	40
Gambar 4.14 Sebelum Revisi Bahan Ajar Oleh Validator 4	41
Gambar 4.15 Sesudah Revisi Bahan Ajar Oleh Validator 4	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 2 Bahan Ajar (Buku Siswa)

Lampiran 3 Instrumen Penilaian Oleh Validator 1

Lampiran 4 Instrumen Penilaian Oleh Validator 2

Lampiran 5 Instrumen Penilaian Oleh Validator 3

Lampiran 6 Instrumen Penilaian Oleh Validator 4

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu upaya yang digunakan untuk mencapai suatu kemajuan bangsa. Pendidikan mencakup segala bidang baik dari segi agama, sains, sosial, teknologi, bahasa, maupun bidang-bidang lain yang bermanfaat bagi kehidupan. Pendidikan merupakan salah satu pembentuk peradaban suatu bangsa. Selain itu, pendidikan juga merupakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk memajukan bangsa. Hal ini dibuktikan dengan Negara yang memiliki tingkat pendidikan yang baik akan memiliki tingkat perekonomian yang baik pula. Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan merupakan salah satu hal penting dalam pembentukan karakter bangsa. Didalam dunia pendidikan proses pembelajaran yang terencana dapat mengaktifkan siswa untuk mengembangkan potensi dalam diri siswa. Oleh karena itu, pendidikan sangatlah penting tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang bahkan akan semakin terbelakang.

Guru sebagai salah satu praktisi dalam bidang pendidikan memiliki peranan yang cukup penting dalam proses pelaksanaan pendidikan di dalam sebuah Negara. Tugas yang dimiliki oleh seorang guru bukan hanya sekedar sebagai pemberi suatu ilmu pengetahuan kepada peserta didiknya, namun juga sebagai pembentuk sikap dan karakter peserta didiknya. Tugas guru dalam proses pendidikan tidaklah ringan. Banyak yang harus diperhatikan dan dibenahi untuk mencapai suatu kualitas yang baik dalam proses mendidik sehingga akan menghasilkan suatu produk yang baik dalam pendidikan tersebut.

Dalam dunia pendidikan di sekolah tidak terlepas dari buku pelajaran. Buku pelajaran termasuk salah satu sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran. Di dalam buku pelajaran terdapat materi pembelajaran yang harus dipelajari siswa untuk mencapai kompetensi. Bahan ajar atau materi pembelajaran (instructional materials) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari oleh peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.

Bahan ajar pada dasarnya merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaan implementasi pembelajaran. Bahan ajar merupakan faktor eksternal bagi siswa yang mampu memperkuat motivasi dari dalam diri siswa. Bahan ajar dalam konteks pembelajaran adalah salah satu komponen yang harus ada, karena bahan ajar yang didesain secara lengkap, artinya ada unsur media, dan sumber belajar yang memadai, mempengaruhi suasana pembelajaran sehingga proses belajar yang terjadi menjadi lebih optimal.

Pembelajaran matematika pada tingkat sekolah menengah pertama mengacu pada sebuah prinsip bahwa peserta didik belajar secara aktif, dan *'learning how to learn'* dengan perincian sebagaimana tercantum dalam empat pilar pendidikan yaitu : *learning to know, learning to do, learning to be*, dan *learning to live together*. Secara umum, kemampuan dasar peserta didik dalam bidang matematika dapat diklasifikasikan kedalam lima jenis kemampuan, yaitu : (1)kemampuan pemahaman konsep, (2)kemampuan pemecahan masalah matematik, (3)kemampuan bernalar matematik, (4)kemampuan koneksi

matematik, dan (5) kemampuan komunikasi matematik. Menurut teori belajar mengajar Bruner, tujuan pembelajaran bukan hanya untuk memberikan penguasaan prinsip-prinsip, namun juga untuk mengembangkan sikap yang positif terhadap belajar, serta pemecahan masalah atas kemampuan sendiri.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Proses pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memberikan solusi terhadap suatu kendala atau permasalahan dimana solusi tersebut belum jelas dengan menggunakan pengetahuan yang telah dikenal sebelumnya. Proses ini dapat dilihat dari bagaimana peserta didik membuat penyelesaian secara sistematis dengan menggunakan kemampuan kognitif dan kreativitas mereka untuk membuat suatu model maupun langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Kemampuan pemecahan masalah penting dimiliki oleh setiap peserta didik agar peserta didik mampu untuk melatih daya berpikirnya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran matematika baik dalam menjawab soal-soal bentuk tidak sederhana, maupun permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti bahwa guru hanya menggunakan buku paket sumbangan dari dinas pendidikan. Buku tersebut belum memenuhi kebutuhan siswa dan belum sesuai dengan karakteristik siswa. Biasanya dalam proses belajar mengajar guru hanya mengarahkan siswa mencatat

materi dengan membaca buku paket yang dibagikan kemudian menjelaskan materi yang dibahas pada hari itu dan diakhir pembelajaran guru memberikan tugas di bagian akhir buku paket tersebut, dan biasanya siswa yang diberikan tugas seperti malas mengerjakannya karena jenuh/bosan dengan keadaan seperti ini. Hasil observasi inilah peneliti berinisiatif untuk mengembangkan bahan ajar matematika berupa buku dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Penerapan model pembelajaran ini menuntut siswa mampu meningkatkan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam mengelola sumber pelajaran yang berhubungan dengan masalah tersebut dan dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka diperoleh identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Peserta didik kurang menyukai pelajaran matematika dan masih mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika baik konsep maupun perhitungan.
2. Bahan ajar yang digunakan di sekolah berupa Buku Paket yang hanya berisi teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik, dan petunjuk kerja atau pengerjaannya kurang jelas dan sulit dipahami oleh peserta didik.
3. Belum dikembangkan nya bahan ajar berupa Buku Paket yang dirancang

secara khusus menggunakan pendekatan kontekstual.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah sangat diperlukan untuk menghindari kesalahpahaman, oleh karena itu perlu dibatasi ruang lingkup masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bahan ajar yang dikembangkan berupa buku paket di sekolah.
2. Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual.
3. Materi yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar adalah Statistika pada siswa SMP kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :
“Bagaimana mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual dalam pemecahan masalah matematis pada siswa SMP” ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini adalah : “Untuk mengetahui prosedur pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual dalam pemecahan masalah matematis pada siswa SMP”

F. Manfaat Penelitian

Pengembangan bahan ajar berbentuk buku siswa dengan pendekatan kontekstual pada materi statistika untuk siswa SMP kelas VIII ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Memberikan fasilitas dan motivasi kepada siswa agar dapat belajar secara mandiri dan siswa dapat menggunakan modul ini untuk memahami materi statistika.

2. Bagi Guru

Bahan Ajar dapat mendorong peran guru sebagai fasilitator sehingga siswa dapat belajar mandiri, sebagai bahan untuk pembelajaran, dan sebagai contoh untuk pengembangan bahan ajar selanjutnya.

3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan kontribusi bagi sekolah dan sebagai informasi yang bermanfaat serta bahan pertimbangan untuk menerapkan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual dalam kegiatan belajar mengajar siswa tersebut.

4. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti untuk merancang pengembangan bahan ajar pada mata pelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian – pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat – sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami dan menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel–tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya. Matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerjasama.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Anchoto (2009) adalah :

1. Melatih cara berfikir dan nalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal,

rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.

3. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.

Tujuan pembelajaran matematika diatas dapat dicapai melalui suatu proses pembelajaran matematika yang dilakukan. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan umum pembelajaran matematika adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Maka dengan keterampilan yang dimiliki oleh seorang guru diharapkan dapat memilih pendekatan dan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat menguasai materi yang diajarkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis dan merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/ suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Depdiknas, 2008:120-121). Salah satu cara untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan adalah dengan menggunakan bahan

ajar yang menyenangkan pula, yaitu bahan ajar dapat membuat peserta didik merasa tertarik dan senang mempelajari bahan ajar tersebut.

Bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang di buat untuk mencapai tujuan kurikulum dan agar memudahkan guru dalam mengajar, mudah siswa dalam memahami materi pelajaran dan membuat proses belajar mengajar menjadi menyenangkan.

Menurut Pangabean (2015) tujuan penyusunan bahan ajar adalah : (1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik; (2) membantu peserta didik dalam memperoleh alternative bahan ajar disamping buku – buku teks yang terkadang sulit diperoleh; dan (3) memudahkan dalam melaksanakan pembelajaran.

Manfaat penulisan bahan ajar dibedakan menjadi dua macam, yaitu manfaat bagi guru dan siswa. Manfaat bagi guru yaitu :

1. Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa
2. Tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh
3. Bahan ajar menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan berbagai referensi
4. Menambah khazanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar
5. Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa karena siswa merasa lebih percaya kepada

gurunya

6. Diperoleh bahan ajar yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran
7. Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai mampu menambah angka kredit untuk keperluan kenaikan pangkat
8. Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan.

Selain manfaat bagi guru ada juga manfaat bagi siswa yaitu : (1) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik; (2) siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru, dan (3) siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.

Dalam perkembangannya, bahan ajar terdiri dari banyak jenis sesuai dengan penggolongannya yaitu bahan cetak handout, buku, modul, lembar kerja, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, model atau maket.

3. Pendekatan Kontekstual

Masnur (2007: 41) mendefinisikan pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dan kondisi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa akan diperoleh jika siswa mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan ketrampilannya saat belajar.

Menurut Masnur (2007: 41) pendekatan kontekstual merupakan salah satu pendekatan yang berlandaskan pada pandangan belajar secara

konstruktivisme, yaitu belajar tidak hanya menghafal, tetapi merekonstruksi pengetahuan dan ketrampilan baru melalui fakta-fakta yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan para ahli peneliti menyimpulkan bahwa pendekatan kontekstual merupakan pendekatan dengan konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan oleh guru dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan nyata.

a. Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Pembelajaran kontekstual memiliki beberapa karakteristik yang khas, yang membedakan dengan pendekatan pembelajaran yang lain. Karakteristik pendekatan kontekstual menurut Masnur (2007 : 42) adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran diarahkan pada ketercapaian ketrampilan dalam konteks kehidupan nyata.
2. Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna.
3. Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman yang bermakna.
4. Pembelajaran dilaksanakan dengan berdiskusi.
5. Pembelajaran menciptakan kebersamaan.
6. Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, dan produktif.
7. Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan.

Penggunaan pendekatan kontekstual akan menciptakan pembelajaran kontekstual yang merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan siswa secara nyata, sehingga siswa mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian dalam konteks tersebut, siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaat belajar dan dalam status apa mereka serta bagaimana mencapainya. Dengan melalui landasan filosofi konstruktivisme, pendekatan kontekstual dipromosikan sebagai pendekatan belajar yang baru yang akan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajarinya, dengan pendekatan kontekstual diharapkan siswa belajar melalui "mengalami", bukan menghafal.

b. Komponen-Komponen Pendekatan Kontekstual

Komponen komponen pendekatan kontekstual menurut Zainal (2013:7) memiliki 7 komponen :

a. Konstruktivisme

1. Membangun pemahaman mereka sendiri dari pengalaman baru berdasar pada pengetahuan awal.
2. Pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengkonstruksi" bukan menerima pengetahuan.

b. Inquiri

1. Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman.
2. Siswa belajar menggunakan keterampilan berfikir kritis.

c. Questioning (Bertanya)

1. Kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa.
 2. Bagi siswa yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis *inquiry*.
- d. *Learning Community* (Komunitas Belajar)
1. Sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar.
 2. Bekerja sama dengan orang lain lebih baik daripada belajar sendiri.
 3. Tukar pengalaman.
 4. Berbagi ide.
- e. *Modeling* (Pemodelan)
1. Proses penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja dan belajar.
 2. Mengerjakan apa yang guru inginkan agar siswa mengerjakannya.
- f. *Reflection* (Refleksi)
1. Cara berfikir tentang apa yang telah kita pelajari.
 2. Mencatat apa yang telah dipelajari.
 3. Membuat jurnal, karya seni, diskusi kelompok.
- g. *Authentic Assessment* (Penilaian yang sebenarnya).
1. Mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa.
 2. Penilaian produk (kinerja).
 3. Tugas-tugas yang relevan dan kontekstual.

c. Langkah-langkah Penerapan Pendekatan Kontekstual

Setiap pendekatan, model atau teknik pembelajaran memiliki prosedur

pelaksanaan yang terstruktur sesuai dengan karakteristiknya. Begitupun dengan pendekatan kontekstual, berikut ini langkah-langkah penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran yang dikemukakan oleh Zainal (2013 : 6) :

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilannya barunya.
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
3. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
4. Ciptakan masyarakat belajar.
5. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
6. Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
7. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Kontekstual

Kelebihan dan kekurangan selalu ada terdapat dalam setiap model, strategi, atau metode pembelajaran. Namun, kelebihan dan kekurangan tersebut hendaknya menjadi referensi untuk penekanan-penekanan terhadap hal yang positif dan meminimalisir kekurangan-kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran. Menurut Sanjaya (2006 : 111) kelebihan pendekatan kontekstual adalah sebagai berikut :

1. Menempatkan siswa sebagai subjek belajar, artinya siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.
2. Dalam pembelajaran kontekstual siswa belajar dalam kelompok,

kerjasama, diskusi, saling menerima dan memberi.

3. Berkaitan secara riil dengan dunia nyata.
4. Kemampuan berdasarkan pengalaman.
5. Dalam pembelajaran kontekstual perilaku dibangun atas kesadaran sendiri.
6. Pengetahuan siswa selalu berkembang sesuai dengan pengalaman yang dialaminya.
7. Pembelajaran dapat dilakukan dimana saja sesuai dengan kebutuhan.
8. Pembelajaran kontekstual dapat diukur melalui beberapa cara, misalnya evaluasi proses, hasil karya siswa, penampilan, observasi, rekaman, wawancara, dll.

Selanjutnya kelemahan pendekatan kontekstual menurut Komalasari (2010 : 15) yaitu : (a) jika guru tidak pandai mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa, maka pembelajaran akan menjadi monoton, (b) jika guru tidak membimbing dan memberikan perhatian yang ekstra, siswa sulit untuk melakukan kegiatan inkuiri, dan membangun pengetahuannya sendiri.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran matematika yang telah dialami.

a. Masalah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), masalah diartikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan. Suatu bentuk pernyataan dapat disebut sebagai suatu masalah jika pertanyaan tersebut menunjukkan suatu bentuk tantangan yang tidak dapat diselesaikan hanya dengan menggunakan prosedur rutin yang biasa dilakukan dalam latihan-latihan lain. Menurut Charles and Lester, masalah dibagi kedalam dua jenis, yaitu :

1. Routine problems (masalah rutin)

Masalah rutin terdapat dalam bentuk latihan : masalah yang mudah diinterpretasikan dan untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan satu langkah pengerjaan. Penyelesaian dilakukan tanpa membutuhkan langkah-langkah yang rumit dan kontinu, karena penyelesaian dilakukan hanya dengan melakukan satu tahapan penyelesaian. Penyelesaian suatu permasalahan dilakukan dengan menginterpretasikan masalah kedalam simbol-simbol matematika, kemudian diselesaikan hanya dengan satu tahapan penyelesaian.

2. Non-routine problems (masalah non rutin)

Bentuk lain dari sebuah masalah, adalah masalah non rutin, dalam permasalahan ini, peserta didik memerlukan strategi yang digunakan untuk mengembangkan dan untuk memahami masalah, untuk merencanakan pemecahan masalah tersebut, dan untuk mengevaluasi hasil percobaan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga masalah non rutin membutuhkan proses yang lebih kompleks dibandingkan dengan masalah rutin. Proses berpikir pada masalah non rutin sangat diuji untuk menentukan

solusi atas masalah yang telah diberikan.

Menurut Polya, masalah terbagi kedalam dua macam, yaitu (1) masalah menemukan (baik berupa bilangan, lukisan, maupun lainnya), dan (2) pembuktian. Penggunaan berbagai macam strategi dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Latihan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan menuntut kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik.

Jenis permasalahan-permasalahan tersebut memperlihatkan sebuah tingkatan yang berbeda dalam proses penyelesaian latihan soal peserta didik. Tingkat kesulitan sebuah masalah yang berbeda, tentunya akan membuat perbedaan dalam kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan. Sebuah proses yang sistematis dan ketelitian sangat diperlukan dalam proses pemecahan masalah matematika.

b. Kemampuan pemecahan masalah matematika

Pemecahan masalah adalah usaha seseorang untuk mencapai sebuah tujuan dimana peserta didik diminta untuk membangun konsep dan pemahamannya baik dengan menggunakan pengalaman-pengalaman yang sebelumnya maupun tidak sehingga tercapai tujuan yang diharapkan. Untuk memecahkan suatu masalah, peserta didik memerlukan suatu bentuk penyelesaian soal yang tidak dapat diselesaikan dengan mudah. Mereka akan diminta untuk mengkonstruksi pengetahuan-pengetahuan mereka sebelumnya dalam proses pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (high order thinking). Proses pemikiran tingkat tinggi tersebut membutuhkan kesiapan

dan ketekunan peserta didik dalam membuat sebuah keputusan dalam penyelesaian masalah yang dimaksud untuk memenuhi tujuan pembelajaran yang diberikan.

Proses pemecahan masalah membutuhkan aspek kognitif yang lebih rendah seperti pemahaman, ingatan, dan pengetahuan terhadap sebuah materi sebelumnya. Aspek kognitif tersebut digunakan untuk memeriksa data yang tercantum dalam masalah yang diberikan. Kemampuan menganalisis sebuah situasi, dan pemilihan sebuah strategi juga menjadi salah satu aspek penting dalam sebuah pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh setiap peserta didik untuk mengembangkan kompetensi dirinya untuk menjawab permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik merupakan hal yang seharusnya menjadi sebuah prioritas bagi guru. Kemampuan menganalisis sebuah permasalahan yang kompleks, dan pemilihan prosedur pemecahan masalah terbaik untuk menemukan solusi permasalahan.

5. Materi

Penulis menggunakan materi statistika yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. Adapun kompetensi dasar dan indikator pencapaian sebagai berikut:

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.12 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.12.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan. 3.12.2 Menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data. 3.12.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data. 3.12.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data.
4.12 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.12.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian

B. Kerangka Konseptual

Pembelajaran akan berjalan efektif apabila didukung oleh guru, siswa, sarana, prasarana, sumber belajar, media, dan bahan ajar sebagai alat untuk menyampaikan materi. Apabila mengacu Kurikulum 2013, sekolah dapat mengembangkan materi sesuai dengan kondisi dan potensi daerahnya. Namun, berdasarkan hasil wawancara guru pembelajaran di kelas VIII SMP didapatkan bahwa guru belum menggunakan bahan ajar pendukung yang dikaitkan dengan kondisi daerahnya. Di samping itu, berdasarkan prinsip pembelajaran K-13 siswa memiliki lebih banyak waktu belajar mandiri dari pada pembelajaran dengan guru

di kelas dan mengurangi ketergantungan terhadap keberadaan guru, sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Pengembangan bahan ajar tersebut diharapkan akan bermanfaat untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran serta membantu siswa agar mudah dalam belajar, khususnya pada pembelajaran matematika.

Pelaksanaan pembelajaran matematika masih menemui kesulitan dilapangan, sehingga dibutuhkan konsep pembelajaran matematika yang tepat sehingga pembelajaran matematika menjadi menyenangkan dan bermakna. Salah satunya pembelajaran matematika yang dilaksanakan dibangun dengan model atau pendekatan yang tepat, sehingga siswa akan terbantu dengan pembelajaran yang diciptakan, salah satunya dengan mengkonstruksi ilmunya yaitu dengan menemukan konsep matematika dan membangun pengetahuan matematikanya sendiri. Setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Oleh karena itu diperlukan pendekatan kontekstual untuk menciptakan pembelajaran matematika yang diinginkan. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual siswa akan mengkaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga mampu membuat kegiatan belajar-mengajar menjadi lebih bermakna.

Erat kaitannya antara pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual juga merupakan salah satu fasilitas yang dapat didapat oleh siswa dari seorang guru. Adanya bahan ajar diharapkan mampu meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah pada siswa terkait dengan mata pelajaran matematika. Pada penelitian ini, bahan ajar yang dikembangkan dimodifikasi dan disesuaikan dengan pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individual. Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual, diharapkan dapat membantu siswa belajar mandiri, memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Materi yang dikembangkan dalam bahan ajar ini adalah materi statistika. Materi statistika merupakan materi matematika wajib dikuasai oleh siswa, karena banyak aplikasinya yang dapat digunakan dalam kehidupan nyata dan banyak sekali manfaat yang diperoleh setelah memahaminya. Bahan ajar tersebut akan membiasakan siswa mengenali permasalahan yang berkaitan dengan statistika sehingga nantinya siswa diharapkan dapat membangun sendiri konsep tentang materi tersebut.

Bahan ajar yang dikembangkan memiliki kualitas yang mencakup kualitas kevalidan dan keefektifan yang baik sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar alternatif bagi siswa, sekaligus menjadi referensi bagi guru.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan atau lebih dikenal dengan Research and Development (R&D). Sugiono (2011: 407) Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. R&D menekankan produk yang berguna atau bermanfaat dalam berbagai bentuk sebagai perluasan, tambahan, dan inovasi dari bentuk-bentuk yang sudah ada.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan dilakukan merujuk pada model pengembangan 4-D Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I.Semmel (Trianto 2018:190). Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap utama, yaitu : tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dissemination*).

Untuk mengembangkan bahan ajar dalam tahap ini, peneliti menggunakan model 4-D yang dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan adalah model hanya memuat tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*). Modifikasi 4-D menjadi 3-D dilakukan karena ruang lingkupnya terlalu luas dan keterbatasan peneliti (Panggabean:2015).

Deskripsi pengembangan bahan dengan menggunakan modifikasi model 4- D diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok yaitu : analisis awal-akhir (*font-end-analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Kelima kegiatan ini diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis Awal – Akhir (*Front and analysis*)

Analisis awal-akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Bahan ajar yang akan dikembangkan adalah Buku Siswa.

b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai kelompok maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik dan motivasi terhadap mata pelajaran.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ditunjukkan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk yang sesuai dengan RPP, dan merinci

secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan.

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk merangkum hasil dari analisis materi untuk menentukan perilaku objek penelitian. Peneliti melakukan perumusan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Ada empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) pemilihan media (*media selection*), (3) pemilihan format (*format selection*). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

a. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan bahan ajar ini ditunjukkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran. Format yang dipilih adalah format memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran pada materi statistika.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan dengan ahli. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli. Pada langkah ini, dievaluasi oleh ahli dalam bidangnya.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Pada penelitian ini

teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah :

1. Angket Uji Kelayakan Ahli

Angket atau kuisisioner menurut Arikunto (2010) adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dengan jawaban skala (*rating scale*) yang akan dijawab oleh validator ahli. Pengumpulan data melalui angket uji kelayakan pada penelitian ini dilakukan pada tahap validasi ahli. Validasi yang dilakukan ini menggunakan 4 orang validator ahli yaitu 2 orang dosen ahli dan 2 orang guru matematika.

Adapun nama-nama validator yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Nama validator

No.	Nama	Jabatan	Asal Instansi
1	Indra Maryanti, S.Pd, M.Si	Dosen Ahli	UMSU
2	Putri Maisyarah Ammy S.Pd.I, M.Pd	Dosen Ahli	UMSU
3	Maulidia Ulfa Lubis, S.Pd	Guru Matematika	MTs. SKB 3 Menteri Sei Tontong
4	Yanti Syafitri, S.Pd	Guru Matematika	MTs. SKB 3 Menteri Sei Tontong

D. Instrumen Penelitian

1. Lembar Validasi RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengetahui kevalidan RPP yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli materi dan guru matematika. Penyusunan lembar penilaian ini didasarkan pada prinsip dan

komponen RPP yang termuat pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses.

Lembar penilaian RPP berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, dan Sangat Baik.

Tabel 3.2

Kisi – Kisi Instrumen Lembar Validasi RPP

No Butir Item	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan Kompetensi Inti	5	4	3	2	1
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	5	4	3	2	1
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	5	4	3	2	1
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	5	4	3	2	1
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5	4	3	2	1
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan model) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	5	4	3	2	1
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	5	4	3	2	1
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	5	4	3	2	1

	dengan tujuan yang akan dicapai					
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan pendekatan kontekstual	5	4	3	2	1
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	4	3	2	1
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar dan kompetensi inti	5	4	3	2	1
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator kompetensi yang akan dicapai	5	4	3	2	1
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	5	4	3	2	1
14	Keterpaduan dan kesingkronan antara komponen dalam RPP	5	4	3	2	1
Skor Total						

2. Lembar Validasi Bahan Ajar

Lembar penilaian Bahan Ajar digunakan untuk mengetahui kevalidan Bahan Ajar (Buku Siswa) yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli materi dan guru matematika.

Lembar penilaian Bahan Ajar berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, dan Sangat Baik.

Tabel 3.3

Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Bahan Ajar

No Butir Item	Komponen Yang Dinilai	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
A. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	5	4	3	2	1
2	KD	Mencantumkan kompetensi Dasar	5	4	3	2	1
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar	5	4	3	2	1
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD	5	4	3	2	1
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	5	4	3	2	1
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	4	3	2	1
		b. Ada apresiasi dan pengerjaan bahan proyek	5	4	3	2	1
6	Contoh Soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	4	3	2	1
		b. Menstimulus peserta didik untuk pengembangan kemampuan	5	4	3	2	1
7	Latihan/Tes	Ada latihan/tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan.	5	4	3	2	1

8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual yang berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	5	4	3	2	1
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	5	4	3	2	1
B. SUBSTANSI MATERI							
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	5	4	3	2	1
		b. Testable/Teruji	5	4	3	2	1
		c. Faktualisasi (berdasarkan fakta)	5	4	3	2	1
		d. Logis/Rasional	5	4	3	2	1
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan materi	5	4	3	2	1
		b. Eksplorasi/Pengembangan	5	4	3	2	1
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran	5	4	3	2	1
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	5	4	3	2	1
		b. Up To Date (menggunakan contoh yang berdasarkan kondisi nyata saat ini)	5	4	3	2	1
		c. Inovatif (memunculkan hal-hal baru)	5	4	3	2	1
12	Keterbacaan	Bahasa baku yang dapat dimengerti	5	4	3	2	1
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	5	4	3	2	1
14	Lay Cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	5	4	3	2	1

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Validasi Ahli

Kevalidan pembelajaran diperoleh berdasarkan hasil analisis data lembar penilaian perangkat pembelajaran oleh dosen ahli dan guru matematika. Analisis kevalidan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Kriteria penilaian lembar validasi RPP dan Bahan Ajar terdiri dari 5 kategori yaitu: sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5).

Tabel 3.4

Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Kriteria Penilaian	Skor dalam Peringkat
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

- b. Skor hasil penilaian validator untuk RPP dan Bahan Ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dalam penilaian RPP dan Bahan Ajar dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata

\bar{A}_i = Rata-rata pemilihan validitas

n = Banyaknya item penilaian

Maka didapatkan klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.5

Pedoman Kriteria Kevalidan

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$1 \leq X \leq 1,8$	Tidak Valid
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Valid
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Valid
$3,4 < X \leq 4,2$	Valid
$4,2 < X \leq 5$	Sangat Valid

(Widoyoko,2011:238)

Skor maksimal pada instrumen penilaian ahli media, ahli materi dan guru adalah 5, sedangkan skor minimalnya yaitu 1. Bahan Ajar dapat dinyatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata berada pada kategori “Valid” atau “Sangat Valid”.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini mengembangkan model pembelajaran yang termasuk di dalamnya adalah bahan ajar. Bahan ajar tersebut berupa Bahan Ajar berupa Buku siswa. Pada penelitian ini model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3D, yang memuat 3 tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Dalam tiap tahapan tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan. Hasil pengembangan tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (Define)

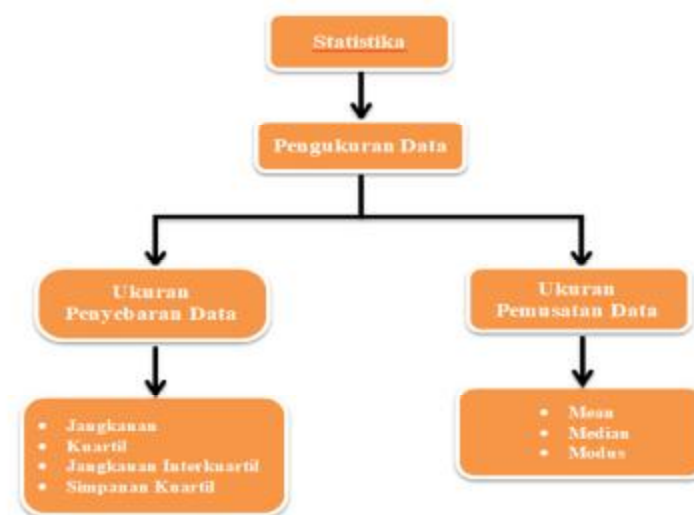
Dalam penelitian ini tahap pendefinisian berfungsi untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah yaitu: analisis awal akhir, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Bahan Ajar. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian yang memudahkan untuk menentukan langkah dalam pengembangan Bahan Ajar pada pokok bahasan statistika.

b. Analisis Konsep

Adapun ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal akhir. Analisis konsep berkaitan dengan analisis materi yang dipelajari, yaitu dengan merancang peta konsep agar mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Hasil analisis membentuk peta konsep statistik sebagai berikut :



Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep untuk Materi Statistika

c. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep yang menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Dari indikator tersebut, kemudian dijabarkan menjadi tujuan pembelajaran. Rangkaian tujuan ini merupakan dasar dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran.

2. Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap pendefinisian selesai, selanjutnya dilakukan tahap perancangan berupa rancangan awal perangkat pembelajaran berupa Bahan Ajar. Tujuan tahap ini adalah memperoleh sebuah hasil rancangan perangkat pembelajaran berupa Bahan Ajar yang berbasis *Pendekatan Kontekstual* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Ada dua langkah dalam tahap perancangan yaitu :

a. Pemilihan format (*Format Selection*)

Pemilihan format dilakukan dengan mengkaji format – format yaitu RPP dan Bahan Ajar (Buku siswa) dimana format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik dan membantu dalam pembelajaran. Format disesuaikan dengan prinsip, karakteristik, dan langkah – langkah dengan Pendekatan Kontekstual.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil dari bahan ajar yang sudah dikembangkan akan divalidasi oleh ahli materi dan guru untuk mendapatkan bahan pertimbangan sebagai acuan untuk perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Tujuan diadakannya kegiatan validasi ini untuk mengetahui valid atau tidaknya Bahan Ajar dan RPP yang dikembangkan. Jika perangkat pembelajaran belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan perangkat pembelajaran valid yang akan dinilai validator. Para validator memberikan masukan dan saran pada Bahan Ajar yang sudah dikembangkan. Masukan dan saran dari validator bertujuan untuk memperbaiki Bahan Ajar. Bahan Ajar dapat dilihat pada lampiran.

a) **Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Dari prosedur validasi oleh para validator, didapatkan berbagai macam koreksi pada RPP yang dikembangkan. Selanjutnya saran yang diberikan diperbaiki sesuai dengan masukan validator. Berikut adalah hasil perbaikan RPP yang dilakukan sesuai saran perbaikan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validator

Validator 2	
Sebelum Revisi	
<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan huruf besar dan huruf kecil, serta tanda bacaan. 	
Gambar 4.2 sebelum revisi	
Sesudah revisi	
<ul style="list-style-type: none"> • Sudah diperbaiki penulisan huruf besar, huruf kecil, serta tanda bacaan. 	
Gambar 4.3 sesudah revisi	
Sebelum Revisi	

- Jika ada kata atau kalimat asing, tulisannya dimiringkan.

	<p>2. Modeling</p> <p>a. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan penyajian data dan jenis – jenis penyajian data.</p> <p>b. Peserta didik menyelesaikan masalah pada buku siswa yang diberikan guru</p> <p>3. Inquiry</p> <p>a. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja dalam kelompoknya untuk menjawab soal yang terdapat dalam buku siswa.</p> <p>b. Peserta didik memanfaatkan kesempatan untuk bekerja sama didalam kelompoknya</p> <p>4. Questioning</p> <p>a. Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberikan bantuan kepada peserta didik jika diperlukan.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Gambar 4.4 sebelum revisi

Sesudah Revisi

- Penulisan kata atau kalimat asing pada RPP sudah dimiringkan.

	<p>2. <i>Modeling</i></p> <p>a. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan penyajian data dan jenis – jenis penyajian data.</p> <p>b. Peserta didik menyelesaikan masalah pada buku siswa yang diberikan guru</p> <p>3. <i>Inquiry</i></p> <p>a. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja dalam kelompoknya untuk menjawab soal yang terdapat dalam buku siswa.</p> <p>b. Peserta didik memanfaatkan kesempatan untuk bekerja sama didalam kelompoknya</p> <p>4. <i>Questioning</i></p> <p>a. Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberikan bantuan kepada peserta didik jika diperlukan.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Gambar 4.5 sesudah revisi

Sebelum Revisi

- Langkah-langkah pembelajaran kurang sesuai dengan langkah-langkah pendekatan kontekstual atau pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.

	<p>c. Guru Mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku peserta didik.</p> <p>d. Peserta didik menyiapkan perlengkapan belajar</p> <p>e. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari statistik dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>f. Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p>	
Inti	<p>1. Mengamati</p> <p>a. Guru memberikan bahan ajar matematika yang berupa materi statistik pada seluruh Peserta didik untuk diamati</p> <p>b. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada bahan ajar.</p> <p>2. Menanya</p> <p>a. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak</p>	50 menit

Gambar 4.6 sebelum revisi

Sesudah Revisi

- Langkah-langkah pembelajarannya sudah disesuaikan dengan langkah-langkah pendekatan kontekstual.

Pendahuluan	<p>misalnya buku peserta didik.</p> <p>d. Peserta didik menyiapkan perlengkapan belajar</p> <p>e. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari statistik dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>f. Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p>	10 menit
Inti	<p>1. Constructivism</p> <p>a. Guru memberikan Materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya dan Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p>	50 menit

Gambar 4.7 sesudah revisi

Validator 4

Sebelum Revisi

- Belum ada keterpaduan antara langkah-langkah pembelajarannya dengan pendekatan kontekstual atau pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran

	<p>c. Guru Mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku peserta didik.</p> <p>d. Peserta didik menyiapkan perlengkapan belajar</p> <p>e. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari statistik dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>f. Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p>	
Inti	<p>1. Mengamati</p> <p>a. Guru memberikan bahan ajar matematika yang berupa materi statistik pada seluruh Peserta didik untuk diamati</p> <p>b. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada bahan ajar.</p> <p>2. Menanya</p> <p>a. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak</p>	50 menit

Gambar 4.8 sebelum revisi

Sesudah Revisi

- Langkah-langkah pembelajarannya sudah disesuaikan dengan langkah-langkah pendekatan kontekstual.

Pendahuluan	<p>misalnya buku peserta didik.</p> <p>d. Peserta didik menyiapkan perlengkapan belajar</p> <p>e. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari statistik dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>f. Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p>	10 menit
Inti	<p>1. Constructivism</p> <p>a. Guru memberikan Materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya dan Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p>	50 menit

Gambar 4.9 sesudah revisi

Hasil revisi RPP oleh validator diperbaiki sesuai saran yang diberikan oleh validator 2 dan validator 4, sedangkan untuk validator 1 dan validator 3 menyatakan RPP sudah memenuhi kriteria valid.

b) Validasi Bahan Ajar Siswa

Dari prosedur validasi oleh para validator, didapatkan berbagai macam koreksi pada Bahan Ajar yang dikembangkan. Selanjutnya saran yang diberikan diperbaiki sesuai dengan masukan validator. Berikut adalah hasil perbaikan Bahan

Ajar yang dilakukan sesuai saran perbaikan pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Hasil Validator

Validator 2
Sebelum Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada indikator <div style="text-align: center;"> <p>KOMPETENSI DASAR DAN PENGALAMAN BELAJAR</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Kompetensi Dasar</p> <p>3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.</p> <p>4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Pengalaman Belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan. 2. Menentukan nilai rata-rata, median, modus dari sebaran data. 3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rata-rata, median, modus dari sebaran data. </div> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 4.10 sebelum revisi</p>
Sesudah revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Sudah adanya indikator dalam Bahan Ajar <div style="text-align: center;"> <p>KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR PENCAPAIAN DAN PENGALAMAN BELAJAR</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Kompetensi Dasar</p> <p>3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.</p> <p>4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Indikator Pencapaian</p> <p>3.12.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan.</p> <p>3.12.2 Menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data.</p> <p>3.12.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data.</p> <p>3.12.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data.</p> <p>4.12.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan, serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Pengalaman Belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan. 2. Menentukan nilai rata-rata, median, modus dari sebaran data. 3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rata-rata, median, modus dari sebaran data. </div> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 4.11 sesudah revisi</p>

Sebelum Revisi

- Contoh soal yang digunakan kurang Up to date, karena contohnya yang biasa digunakan seperti di buku-buku lainnya.

Perolehan Skor Menyanyi				
120	135	160	125	90
205	160	175	105	145

Penyelesaian

Untuk menyelesaikannya, kita harus mengurutkan terlebih dahulu data pada tabel. Setelah diurutkan dibagi menjadi dua bagian yang sama, sehingga diperoleh urutan sebagai berikut

90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205

↓
Letak median

Karena banyak data genap, maka median adalah rata-rata data ke-5 dan ke-6,

$$\frac{135 + 145}{2} = \frac{280}{2} = 140$$

yaitu
= 90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205

Modus: 160, karena 160 paling sering muncul.

Gambar 4.12 sebelum revisi

Sesudah Revisi

- Sudah diberikan contoh soal yang up to date.

Contoh

Tentukan modus dari data berikut

Provinsi	Penerima Bantuan BLT Covid-19
Sumatera Utara	1200 orang
Sumatera Barat	700 orang
Jawa Timur	1000 orang
Jawa Barat	1200 orang

Penyelesaian

Modus = 1200

Karena 1200 adalah data yang paling sering muncul

Gambar 4.13 sesudah revisi

Validator 4

Sebelum Revisi

- Agar memunculkan data-data yang terbaru (Up to date) dalam contoh-contoh soal.

Perolehan Skor Menyanyi				
120	135	160	125	90
205	160	175	105	145

Penyelesaian

Untuk menyelesaikannya, kita harus mengurutkan terlebih dahulu data pada tabel. Setelah diurutkan dibagi menjadi dua bagian yang sama, sehingga diperoleh urutan sebagai berikut

90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205

↓
Letak median

Karena banyak data genap, maka median adalah rata-rata data ke-5 dan ke-6,

$$\frac{135 + 145}{2} = \frac{280}{2} = 140$$

yaitu = 90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205

Modus: 160, karena 160 paling sering muncul.

Gambar 4.14 sebelum revisi

Sesudah Revisi

- Sudah diberikan contoh soal yang up to date.

Contoh

Tentukan modus dari data berikut

Provinsi	Penerima Bantuan BLT Covid-19
Sumatera Utara	1200 orang
Sumatera Barat	700 orang
Jawa Timur	1000 orang
Jawa Barat	1200 orang

Penyelesaian

Modus = 1200

Karena 1200 adalah data yang paling sering muncul

Gambar 4.15 sesudah revisi

c) **Hasil Validasi ahli terhadap RPP**

Hasil Validasi ahli terhadap RPP dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Validasi RPP

No. Butir Item	Aspek Yang Dinilai	Validator				Rata- rata per Aspek	Total Skor Rata- rata
		1	2	3	4		
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dengan kompetensi inti	4	4	4	4	4	3,95
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	4	4	4	4	4	
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	4	4	4	4	4	
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	4	4	4	4	4	
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	4	4	4	
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan model) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	4	3	3,75	
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	4	4	4	
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	3	4	4	3,75	

9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan <i>active learning</i> dan mencerminkan <i>scientific learning</i>	4	3	4	3	3,5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	3	4	4	3,75
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar dan kompetensi inti	5	4	4	4	4,5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator kompetensi yang akan dicapai	4	4	4	4	4
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	5	4	4	4	4,5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	2	4	4	3,5

Hasil yang didapatkan dari angket penilaian RPP oleh validator yaitu 3,95 maka terletak pada kriteria **VALID**. Data skor nilai dan lembar penilaian RPP dari para validator dapat dilihat pada lampiran.

d) Hasil validasi ahli terhadap Bahan Ajar

Hasil Validasi ahli terhadap RPP dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Bahan Ajar

No. Butir Item	Aspek yang dinilai	Validator				Rata-rata per Aspek	Total Skor Rata-rata
		1	2	3	4		
1	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4	4	4	4	4	3,85
2	Mencantumkan kompetensi inti dan kompetensi dasar	4	4	4	4	4	
3	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar	4	3	4	4	3,75	
4	Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI-KD	4	4	4	4	4	
5	Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	4	4	4	3	3,75	
6	Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	
7	Ada apresiasi da nada pengerjaan proyek materi	3	2	3	3	2,75	
8	Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	
9	Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan keterampilan	4	3	3	4	3,5	
10	Ada latihan/tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4	4	4	4	4	
11	Terdapat daftar referensi aktual yang berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4	4	4	3	3,75	
12	Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4	4	4	4	4	
13	Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	4	4	4	4	
14	Testable/teruji	4	4	4	4	4	

15	Faktualisasi (berdasarkan fakta)	4	4	4	4	4	
16	Logis/rasional	4	4	4	4	4	
17	Kelengkapan materi	4	4	4	4	4	
18	Eksplorasi/pengembangan	4	4	4	3	3,75	
19	Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran	4	4	4	3	3,75	
20	Aktualisasi (dilihat dari segi materi)	4	4	4	4	4	
21	Up To Date (menggunakan contoh yang berdasarkan kondisi nyata saat ini)	3	3	3	3	3	
22	Inovatif (memunculkan hal-hal baru)	4	3	4	3	3,5	
23	Bahasa baku yang dapat dimengerti	4	4	4	5	4,25	
24	Terbaca, proporsional, dan komposisi yang baik	4	3	4	5	4	
25	Tata letak desain proporsional dan menarik	4	4	4	5	4,5	

Hasil yang didapatkan dari angket penilaian Bahan Ajar oleh validator yaitu 3,85 maka terletak pada kriteria **VALID**. Data skor nilai dan lembar penilaian RPP dari para validator dapat dilihat pada lampiran.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, langkah-langkah pengembangan Bahan Ajar berdasarkan model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D melalui tiga tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan).

Tahap pertama pendefinisian (*define*) berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahapan ini dimulai

dari analisis Awal-Akhir yang bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran, analisis tugas bertujuan untuk merinci tugas-tugas sesuai dengan KI, KD dan IPK, analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang diajarkan dalam materi pola bilangan, dan analisis tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa selama proses pembelajaran sesuai dengan KI dan KD yang digunakan.

Tahap selanjutnya adalah perancangan (*design*), tahapan yang bertujuan untuk merancang yang akan dikembangkan. Pemilihan media bertujuan untuk mengidentifikasi media yang relevan dengan karakteristik materi dan kesesuaian dengan kebutuhan, media yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan ajar, setelah itu pemilihan format untuk menentukan KI, KD, IPK dan dilakukan desain awal rancangan pada bahan ajar yang dikembangkan. Selain itu dirancang instrumen penelitian untuk mengukur kualitas RPP, Bahan Ajar, dan tes hasil belajar yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah pengembangan (*develop*), tahapan yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan Bahan Ajar yang dikembangkan dan RPP yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Bahan Ajar dan RPP diuji kevalidan dengan validator yang terdiri dari 2 orang dosen dan 2 orang guru. Pada tahap pengembangan (*development*) didapatkan sebuah hasil yaitu:

1) Validasi RPP

Pada proses validasi RPP mendapatkan hasil penelitian dari para validator yang terdiri dari 2 ahli dosen dan 2 ahli guru matematika diperoleh skor rata-rata

total 3,95 dengan kriteria “valid”. Dari hasil validasi yang dilakukan validator maka RPP menunjukkan kriteria valid.

2) Validasi Bahan Ajar

Pada proses validasi Bahan Ajar mendapatkan hasil penelitian dari para validator yang terdiri dari 2 ahli dosen dan 2 ahli guru matematika diperoleh skor rata-rata total 3,85 dengan kriteria “valid”. Dari hasil validasi yang dilakukan validator maka RPP menunjukkan kriteria valid.

Berdasarkan hasil uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar dengan model eliciting activities untuk meningkatkan penguasaan konsep matematika siswa SMP menunjukkan kriteria valid.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada BAB IV , maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Pengembangan Bahan Ajar dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari pendefenisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) yang telah dimodifikasi menjadi 3D yaitu terdiri dari pendefenisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*).
2. Berdasarkan analisis RPP oleh validator yang terdiri dari 2 dosen ahli dan 2 guru matematika tersebut menunjukkan bahwa hasil RPP yang dikembangkan valid.
3. Berdasarkan analisis Bahan Ajar oleh validator yang terdiri dari 2 dosen ahli dan 2 guru matematika tersebut menunjukkan bahwa hasil Bahan Ajar yang dikembangkan dinyatakan valid.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat disarankan sebagai berikut:

1. Disarankan bahan ajar hendaknya digunakan pada saat proses belajar mengajar.

2. Dengan kemampuan siswa yang berbeda-beda sebaiknya dilakukan pembelajaran yang menarik dan terampil agar siswa dapat memecahkan masalah matematika.
3. Untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sejenis namun dengan waktu yang lebih lama dan sumber yang lebih luas, agar dapat dijadikan suatu studi perbandingan bagi guru untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya pada bidang studi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anchoto. 2009. *Definisi Karakteristik Matematika*, tersedia pada <http://anchoto.sman1ampekankek.com/2009/09/26definisi-karakteristik-matematika>.
- Depdiknas . 2008. *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran dan Standar Sarana dan Prasarana SMK/MA/ SMA*. Jakarta: BP Mitra Usaha Indonesia
- Pangabean, Ellis Mardiana. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Strategi React pada Mata Kuliah Struktur Aljabar I di FKIP UMSU*
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung.
- Aqib, Zainal. 2013. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung : Yrama Widya
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung : Reflika Adrtama
- Trianto. 2018. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana
- Widoyoko, Putro, Eko. 2011. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Yusma, Ira. *Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Konstektual Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas XII SMA Muhammadiyah 1 Medan*. Medan : FKIPUMSU
- Safnidar. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika I Dengan Pendekatan Kontekstual*. Jurnal edumatica. Vol. 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Statistika
Alokasi Waktu : 6 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- Ki 1** : Menghayati dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- Ki 2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- Ki 3** : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- Ki 4** : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar & Indikator Pencapaian Hasil Belajar

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.12 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.12.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan. 3.12.2 Menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data. 3.12.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data. 3.12.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data.
4.12 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.12.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran statistika diharapkan siswa mampu bekerja sama serta siswa dapat :

1. Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan.
2. Menentukan rata-rata (*mean*) suatu kumpulan data.
3. Peserta didik dapat menentukan median dan modus suatu kumpulan data.
4. Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data.
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan.

D. Materi Pembelajaran

1. Mean

$$\text{Rata-rata (Mean)} = \frac{\text{Jumlah nilai seluruh data}}{\text{Banyak data}}$$

2. Median dan Modus

Perolehan Skor Menyanyi				
120	135	160	125	90
205	160	175	105	145

Untuk menyelesaikannya, kita harus mengurutkan terlebih dahulu data pada tabel. Setelah diurutkan dibagi menjadi dua bagian yang sama, sehingga diperoleh urutan sebagai berikut.

90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205

↓

Letak median

Karena banyak data genap, maka median adalah rata-rata data ke-5 dan ke-6,

$$\text{yaitu} = \frac{135 + 145}{2} = \frac{280}{2} = 140$$

90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205

Modus: 160, karena 160 paling sering muncul.

Jadi, median dan modus dari skor lomba menyanyi berturut-turut adalah 140 dan 160

3. Jangkauan

Jangkauan suatu kumpulan data adalah selisih nilai terbesar dan nilai terkecil dari kumpulan data tersebut

4. Kuartil

Kuartil terdiri atas tiga macam yaitu, kuartil bawah(Q1), kuartil tengah (median Q2), dan kuartil atas(Q3).

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Kontekstual

Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok, Presentasi, Hasil, Tanya Jawab, dan Penugasan

F. Media Pembelajaran

Buku, pulpen, pensil, penghapus, papan tulis, spidol

G. Sumber Pembelajaran

Bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual

H. Langkah- langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">a. Guru Meminta seorang peserta didik untuk memimpin doab. Peserta didik Memimpin doac. Guru Mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku peserta didik.d. Peserta didik menyiapkan perlengkapan belajare. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari statistik dan manfaat dalam kehidupan sehari-harif. Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Constructivism<ol style="list-style-type: none">a. Guru memberikan Materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya dan Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari	50 menit

	<p>dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>b. Peserta didik menyampaikan pengalaman yang berhubungan dengan materi pembelajaran dan Mengetahui manfaat mempelajari pelajaran yang akan diberikan.</p> <p>2. <i>Modeling</i></p> <p>a. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan penyajian data dan jenis – jenis penyajian data.</p> <p>b. Peserta didik menyelesaikan masalah pada buku siswayang diberikan guru</p> <p>3. <i>Inquiry</i></p> <p>a. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja dalam kelompoknya untuk menjawab soal yang terdapat dalam buku siswa.</p> <p>b. Peserta didik memanfaatkan kesempatan untuk bekerja sama didalam kelompoknya</p> <p>4. <i>Questioning</i></p> <p>a. Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberikan bantuan kepada peserta didik jika diperluka.</p> <p>b. Peserta didik menjawab pertanyaan dan mengajukan pertanyaan kepada guru</p> <p>5. <i>Learning community</i></p> <p>a. Guru mengarahkan dan membimbing siswa menyimpulkan hasil diskusi jika siswa mengalami kesulitan</p> <p>b. Peserta didik bersama teman kelompoknya</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>6. <i>Authentic assessment</i></p> <p>a. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil kerja kelompok secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, telti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>b. Peserta didik mempersentasikan hasil kerja kelompok.</p> <p>c. Peserta didik lain menanggapi hasil presentasi berdasarkan rasa ingin tahunya</p> <p>d. Guru memberikan penguatan dari hasil kerja masing-masing kelompok.</p> <p>7. <i>Reflection</i></p> <p>a. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berfikir mereka sendiri.</p> <p>b. Peserta didik melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan motivasi belajar dengan memberi tugas rumah yang ada pada buku. 3. Mengkondisikan siswa untuk pertemuan selanjutnya dan menutup proses pembelajaran dengan salam. 	20 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis

2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap spiritual dan social	Observasi	Saat pembelajaran berlangsung/ diluar pembelajaran
2	Pengetahuan	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok
3	Keterampilan	Projek	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok

1. Instrumen Penilaian Sikap

Lampiran 1 : Penilaian Sikap Spriritual dan Sikap Sosial

No	Aspek	Pernyataan	Kriteria	
			Ya	Tidak
1	Percaya Diri	a. Peserta didik mengemukakan pendapat dalam kelompok diskusinya		
		b. Peserta didik mempresentasikan hasil dalam diskusi kelas		
		c. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik lain		
2	Teliti	a. Peserta didik melakukan pengamatan terhadap chart dan dapat menuliskan hasil pengamatan dari yang ada dalam chart		
		b. Peserta didik dapat menuliskan contoh kalimat terbuka dan tertutup dalam plsv dalam kehidupan sehari –hari		
		c. Peserta didik dapat menuliskan konsep plsv		
		d. Peserta didik dapat menyelesaikan soal dari suatu permasalahan plsv		
3	Rasa	a. Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum		

	Ingin Tahu	diketahui		
		b. Peserta didik mencoba menemukan cara pemecahan masalah dengan sendiri		
4	Sikap kritis	a. Peserta didik dalam menanggapi hasil presentasi b. Peserta didik dalam kegiatan diskusi kelompok c. Peserta didik dalam menanggapi penjelasan guru		

Rumus penskoran:

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah ya}}{\text{jumlah pernyataan}} \times 100$$

Kategori:

Sangatkurang	= $0 < x \leq 25$
Kurang	= $25 < x \leq 50$
Cukup	= $50 < X \leq 75$
Baik	= $75 < X \leq 100$

Lampiran 2 Instrumen penilaian (aspek pengetahuan)

Pilihan Berganda

1.



Kenaikan tertinggi terjadi pada tahun....

- a. 2010-2011
- b. 2011-2012
- c. 2012-2013
- d. 2013-2014

2. Jumlah kelahiran sejak 2012 sampai 2014 adalah....

- a. 400

- b. 500
- c. 600
- d. 700

3. Tabel frekuensi berikut menunjukkan hasil ulangan matematika.

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	6	3	1	12	6	2	0

Banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari 6 adalah....

- a. 20
 - b. 21
 - c. 10
 - d. 13
4. 6, 6, 8, 7, 7, 7, 9, 5, 8. Nilai rata-rata data tersebut adalah....
- a. 6
 - b. 7
 - c. 8
 - d. 9
5. Dari data pada soal nomor 4, nilai mediannya adalah....
- a. 6
 - b. 7
 - c. 7,5
 - d. 8
6. Modus dari data: 6, 4, 4, 5, 7, 7, 7, 6, 8, 6, 5, 8, 5, 4, 8, 6 adalah....
- a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 7

7. Nilai ulangan bahasa Inggris kelas 9A dinyatakan dalam tabel berikut.

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	7	9	12	5	2

Mean dari data tersebut adalah....

- a. 7,3
 - b. 7,4
 - c. 7,5
 - d. 7,6
8. 3, 4, 3, 6, 5, 4, 4, 7, 6, 3. Dari data tersebut nilai kuartil bawah dan kuartil atas berturut-turut adalah....
- a. 3 dan 5
 - b. 5 dan 3
 - c. 3 dan 6
 - d. 6 dan 3
9. Dari data pada soal nomor 6, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartilnya adalah....
- a. 3 dan 1,5
 - b. 2 dan 1
 - c. 1,5 dan 3
 - d. 1 dan 2

10.

Berat badan	Banyak siswa
46	1
47	3
48	2
49	4
50	2
51	5
52	4
53	2
54	3
55	4

Nilai kuartil bawah dan atas data tersebut adalah....

- a. 48 dan 52
- b. 48 dan 53
- c. 49 dan 52
- d. 49 dan 53

Kunci Jawaban

- 1. c
- 2. d
- 3. a
- 4. b
- 5. b
- 6. c
- 7. d
- 8. c
- 9. a

10. d

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

Kriteria Ketuntasan Minimal : 70

Medan, 22 September 2020

Mengetahui :

Guru Matematika

Mahasiswa

Cindy Krismayawati

NPM : 1602030118

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Statistika
 Hal Yang Dinilai : RPP
 Nama Validator : Indra Maryanti, S.Pd, M.Si
 Hari/Tanggal : Jum'at/25 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan Kompetensi Inti	5	④	3	2	1
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	5	④	3	2	1
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	5	④	3	2	1

4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5	④	3	2	1
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan model) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	5	④	3	2	1
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	5	④	3	2	1
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	5	④	3	2	1
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan pendekatan kontekstual	5	④	3	2	1
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	④	3	2	1
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar dan kompetensi inti	⑤	4	3	2	1
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	⑤	4	3	2	1
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	5	④	3	2	1
Skor Total						

B. Komenta/Saran :

.....

.....

.....

.....

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Indra Maryanti", written over a horizontal line.

Indra Maryanti, S.Pd, M.Si

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran/Materi : Matematika
 Hal Yang Dinilai : Bahan Ajar
 Sasaran : Siswa SMP kelas VIII
 Pengembang : Cindy Krismayawati
 Nama Validator : Indra Maryanti, S.Pd, M.Si
 Hari/Tanggal : Jum'at/25 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Komponen Yang Dinilai	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
C. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai	5	④	3	2	1

		dengan isi					
2	KD	Mencantumkan kompetensi Dasar	5	④	3	2	1
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar	5	④	3	2	1
4	Tujuan Pembelajaran	c. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD	5	④	3	2	1
		d. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	5	④	3	2	1
5	Materi	c. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		d. Ada apresiasi dan pengerjaan bahan proyek	5	4	③	2	1
6	Contoh Soal	c. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		d. Menstimulus peserta didik untuk pengembangan kemampuan	5	④	3	2	1
7	Latihan/Tes	Ada latihan/tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan.	5	④	3	2	1
8	Referensi	c. Terdapat daftar referensi actual yang berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	5	④	3	2	1
		d. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	5	④	3	2	1
D. SUBSTANSI MATERI							

9	Kebenaran	e. Sesuai dengan kaidah keilmuan	5	④	3	2	1
		f. Testable/Teruji	5	④	3	2	1
		g. Faktualisasi (berdasarkan fakta)	5	④	3	2	1
		h. Logis/Rasional	5	④	3	2	1
10	Cakupan Materi	d. Kelengkapan materi	5	④	3	2	1
		e. Eksplorasi/Pengembangan	5	④	3	2	1
		f. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran	5	④	3	2	1
11	Kekinian	d. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	5	④	3	2	1
		e. Up To Date (menggunakan contoh yang berdasarkan kondisi nyata saat ini)	5	4	③	2	1
		f. Inovatif (memunculkan hal-hal baru)	5	④	3	2	1
12	Keterbacaan	Bahasa baku yang dapat dimengerti	5	④	3	2	1
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	5	④	3	2	1
14	Lay Cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	5	④	3	2	1

B. Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Indra Maryanti", written over a horizontal line.

Indra Maryanti, S.Pd, M.Si

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Statistika
 Hal Yang Dinilai : RPP
 Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd
 Hari/Tanggal : Sabtu/26 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

5. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
6. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
7. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
8. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

C. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan Kompetensi Inti	5	④	3	2	1
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	5	④	3	2	1
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	5	④	3	2	1

4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5	④	3	2	1
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan model) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	5	④	3	2	1
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	5	④	3	2	1
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	5	4	③	2	1
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan pendekatan kontekstual	5	4	③	2	1
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	4	③	2	1
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar dan kompetensi inti	5	④	3	2	1
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	5	④	3	2	1
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	5	4	3	②	1
Skor Total						

D. Komentar/Saran :

Tolong perhatikan penulisan huruf besar dan huruf kecil, serta tanda bacaan. Jika ada kata atau kalimat asing, tolong tulisannya dimiringkan. Langkah-langkah pembelajaran kurang sesuai dengan langkah-langkah pendekatan kontekstual atau pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ammy', with a stylized flourish at the end.

Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran/Materi : Matematika
 Hal Yang Dinilai : Bahan Ajar
 Sasaran : Siswa SMP kelas VIII
 Pengembang : Cindy Krismayawati
 Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd
 Hari/Tanggal : Sabtu/26 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

5. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
6. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
7. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
8. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

C. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Komponen Yang Dinilai	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
E. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	5	④	3	2	1
2	KD	Mencantumkan kompetensi Dasar	5	④	3	2	1

3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar	5	4	③	2	1
4	Tujuan Pembelajaran	e. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD	5	④	3	2	1
		f. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	5	④	3	2	1
5	Materi	e. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		f. Ada apresiasi dan pengerjaan bahan proyek	5	4	3	②	1
6	Contoh Soal	e. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		f. Menstimulus peserta didik untuk pengembangan kemampuan	5	4	③	2	1
7	Latihan/Tes	Ada latihan/tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan.	5	④	3	2	1
8	Referensi	e. Terdapat daftar referensi actual yang berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	5	④	3	2	1
		f. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	5	④	3	2	1
F. SUBSTANSI MATERI							
9	Kebenaran	i. Sesuai dengan kaidah keilmuan	5	④	3	2	1

		j. Testable/Teruji	5	④	3	2	1
		k. Faktualisasi (berdasarkan fakta)	5	④	3	2	1
		l. Logis/Rasional	5	④	3	2	1
10	Cakupan Materi	g. Kelengkapan materi	5	④	3	2	1
		h. Eksplorasi/Pengembangan	5	④	3	2	1
		i. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran	5	④	3	2	1
11	Kekinian	g. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	5	④	3	2	1
		h. Up To Date (menggunakan contoh yang berdasarkan kondisi nyata saat ini)	5	4	③	2	1
		i. Inovatif (memunculkan hal-hal baru)	5	4	③	2	1
12	Keterbacaan	Bahasa baku yang dapat dimengerti	5	④	3	2	1
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	5	4	③	2	1
14	Lay Cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	5	④	3	2	1

D. Komentar/Saran

Tidak ada indikator atau tidak ada apresiasi maupun pengerjaan bahan proyek dalam buku bahan ajar. Contoh soal yang digunakan kurang Up to date, karena contohnya yang biasa digunakan seperti di buku-buku lainnya.

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ammy', with a horizontal line underneath.

Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Statistika
 Hal Yang Dinilai : RPP
 Nama Validator : Maulidia Ulfa Lubis, S.Pd
 Hari/Tanggal : Jum'at/25 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

9. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
10. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
11. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
12. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

E. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan Kompetensi Inti	5	④	3	2	1
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	5	④	3	2	1
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	5	④	3	2	1

4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5	④	3	2	1
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan model) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	5	④	3	2	1
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	5	④	3	2	1
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	5	④	3	2	1
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan pendekatan kontekstual	5	④	3	2	1
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	④	3	2	1
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar dan kompetensi inti	5	④	3	2	1
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	5	④	3	2	1
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	5	④	3	2	1
Skor Total						

F. Komentar/Saran :

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

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Maulidia Ulfa Lubis', written over a light gray rectangular background.

Maulidia Ulfa Lubis, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran/Materi : Matematika
 Hal Yang Dinilai : Bahan Ajar
 Sasaran : Siswa SMP kelas VIII
 Pengembang : Cindy Krismayawati
 Nama Validator : Mulidia Ulfa Lubis, S.Pd
 Hari/Tanggal : Jum'at/25 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

9. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
10. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
11. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
12. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

E. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Komponen Yang Dinilai	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
G. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	5	④	3	2	1
2	KD	Mencantumkan kompetensi Dasar	5	④	3	2	1

3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar	5	④	3	2	1
4	Tujuan Pembelajaran	g. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD	5	④	3	2	1
		h. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	5	④	3	2	1
5	Materi	g. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		h. Ada apresiasi dan pengerjaan bahan proyek	5	4	③	2	1
6	Contoh Soal	g. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		h. Menstimulus peserta didik untuk pengembangan kemampuan	5	4	③	2	1
7	Latihan/Tes	Ada latihan/tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan.	5	④	3	2	1
8	Referensi	g. Terdapat daftar referensi actual yang berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	5	④	3	2	1
		h. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	5	④	3	2	1
H. SUBSTANSI MATERI							
9	Kebenaran	m. Sesuai dengan kaidah keilmuan	5	④	3	2	1

		n. Testable/Teruji	5	④	3	2	1
		o. Faktualisasi (berdasarkan fakta)	5	④	3	2	1
		p. Logis/Rasional	5	④	3	2	1
10	Cakupan Materi	j. Kelengkapan materi	5	④	3	2	1
		k. Eksplorasi/Pengembangan	5	④	3	2	1
		l. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran	5	④	3	2	1
11	Kekinian	j. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	5	④	3	2	1
		k. Up To Date (menggunakan contoh yang berdasarkan kondisi nyata saat ini)	5	4	③	2	1
		l. Inovatif (memunculkan hal-hal baru)	5	④	3	2	1
12	Keterbacaan	Bahasa baku yang dapat dimengerti	5	④	3	2	1
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	5	④	3	2	1
14	Lay Cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	5	④	3	2	1

F. Komenta/Saran

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

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Mulidia Ulfa Lubis', written over a light blue rectangular background.

Mulidia Ulfa Lubis, S.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Statistika
Hal Yang Dinilai : RPP
Nama Validator : Yanti Syafitri, S.Pd
Hari/Tanggal : Jum'at/25 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

13. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
14. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :
1 = Sangat Kurang 4 = Baik
2 = Kurang 5 = Sangat Baik
3 = Cukup
15. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
16. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

G. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan Kompetensi Inti	5	④	3	2	1
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	5	④	3	2	1
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	5	④	3	2	1

4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5	④	3	2	1
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan model) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	5	4	③	2	1
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	5	④	3	2	1
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	5	④	3	2	1
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan pendekatan kontekstual	5	4	③	2	1
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	④	3	2	1
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar dan kompetensi inti	5	④	3	2	1
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator kompetensi yang akan dicapai	5	④	3	2	1
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	5	④	3	2	1
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	5	④	3	2	1
Skor Total						

H. Komenta/Saran :

Belum ada keterpaduan antara langkah-langkah pembelajarannya dengan pendekatan kontekstual atau pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yanti Syafitri', enclosed in a light gray rectangular box.

Yanti Syafitri, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran/Materi : Matematika
 Hal Yang Dinilai : Bahan Ajar
 Sasaran : Siswa SMP kelas VIII
 Pengembang : Cindy Krismayawati
 Nama Validator : Yanti Syafiri, S.Pd
 Hari/Tanggal : Jum'at/25 September 2020

Petunjuk Pengisian Angket :

13. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
14. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
15. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
16. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

G. Daftar Pertanyaan

No Butir Item	Komponen Yang Dinilai	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai				
I. KOMPONEN BAHAN AJAR							
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	5	④	3	2	1
2	KD	Mencantumkan kompetensi Dasar	5	④	3	2	1

3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar	5	④	3	2	1
4	Tujuan Pembelajaran	i. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD	5	④	3	2	1
		j. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	5	4	③	2	1
5	Materi	i. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		j. Ada apresiasi dan pengerjaan bahan proyek	5	4	③	2	1
6	Contoh Soal	i. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	④	3	2	1
		j. Menstimulus peserta didik untuk pengembangan kemampuan	5	④	3	2	1
7	Latihan/Tes	Ada latihan/tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan.	5	④	3	2	1
8	Referensi	i. Terdapat daftar referensi actual yang berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	5	4	③	2	1
		j. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	5	④	3	2	1
J. SUBSTANSI MATERI							
9	Kebenaran	q. Sesuai dengan kaidah keilmuan	5	④	3	2	1

		r. Testable/Teruji	5	④	3	2	1
		s. Faktualisasi (berdasarkan fakta)	5	④	3	2	1
		t. Logis/Rasional	5	④	3	2	1
10	Cakupan Materi	m. Kelengkapan materi	5	④	3	2	1
		n. Eksplorasi/Pengembangan	5	4	③	2	1
		o. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran	5	4	③	2	1
11	Kekinian	m. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	5	④	3	2	1
		n. Up To Date (menggunakan contoh yang berdasarkan kondisi nyata saat ini)	5	4	③	2	1
		o. Inovatif (memunculkan hal-hal baru)	5	4	③	2	1
12	Keterbacaan	Bahasa baku yang dapat dimengerti	⑤	4	3	2	1
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	⑤	4	3	2	1
14	Lay Cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	⑤	4	3	2	1

H. Komentar/Saran

Agar memunculkan data-data yang terbaru (Up to date) dalam contoh-contoh soal

Medan, 22 September 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yanti Syafiri', enclosed in a light gray rectangular box.

Yanti Syafiri, S.Pd

Matematika



Statistika

Untuk SMP Kelas VIII

VIII
SMP

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya dengan izin-Nya Bahan Ajar Matematika yang berisi materi statistika. Bahan Ajar ini hadir untuk memenuhi kebutuhan belajar para siswa SMP Kelas VIII dan sebagai pelengkap bagi peran Guru Matematika. Bahan Ajar ini disusun berdasarkan [Kurikulum 2013 Revisi 2017](#). Setiap kompetensi yang ada di dalam Bahan Ajar ini disampaikan dengan cara yang mudah dipahami oleh para siswa.

Di awal setiap kompetensi dasar siswa akan diberi penjelasan singkat mengenai *teori, defenisi, rumus – rumus, dan prosedur yang penting*. selain itu, contoh – contoh soal dilengkapi dengan penyelesaian yang sistematis sehingga para siswa dengan bimbingan guru dapat memahami contoh – contoh soal tersebut. Bagi para siswa yang telah menyelesaikan soal uji kompetensi pada suatu kegiatan belajar, dapat melanjutkan kegiatan belajar selanjutnya.

Mudah – mudahan Bahan Ajar ini dapat bermanfaat serta membantu para siswa dan guru sehingga proses belajar mengajar terjadi dengan baik. Kritik dan saran selalu saya harapkan dari pada siswa, guru, dan pembaca yang budiman demi perbaikan Bahan Ajar ini ke depan. Semoga amal ibadah kita diterima oleh Allah SWT. Amin.

Medan , 10 September 2020

Cindy Krismayawati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
KOMPETENSI DASAR DAN PENGALAMAN BELAJAR	
Kompetensi Dasar	1
Pengalaman Belajar	1
Peta Konsep	2
Biografi.....	3
BAB I MENGANALISIS DATA.....	4
BAB II MENENTUKAN RATA-RATA DATA.....	6
BAB III MENENTUKAN MEDIAN DAN MODUS SUATU DATA.....	10
BAB IV MENENTUKAN UKURAN PENYEBARAN DATA	14
RANGKUMAN.....	18
UJI KOMPETENSI.....	20
DAFTAR PUSTAKA	28

KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR PENCAPAIAN DAN PENGALAMAN BELAJAR

Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

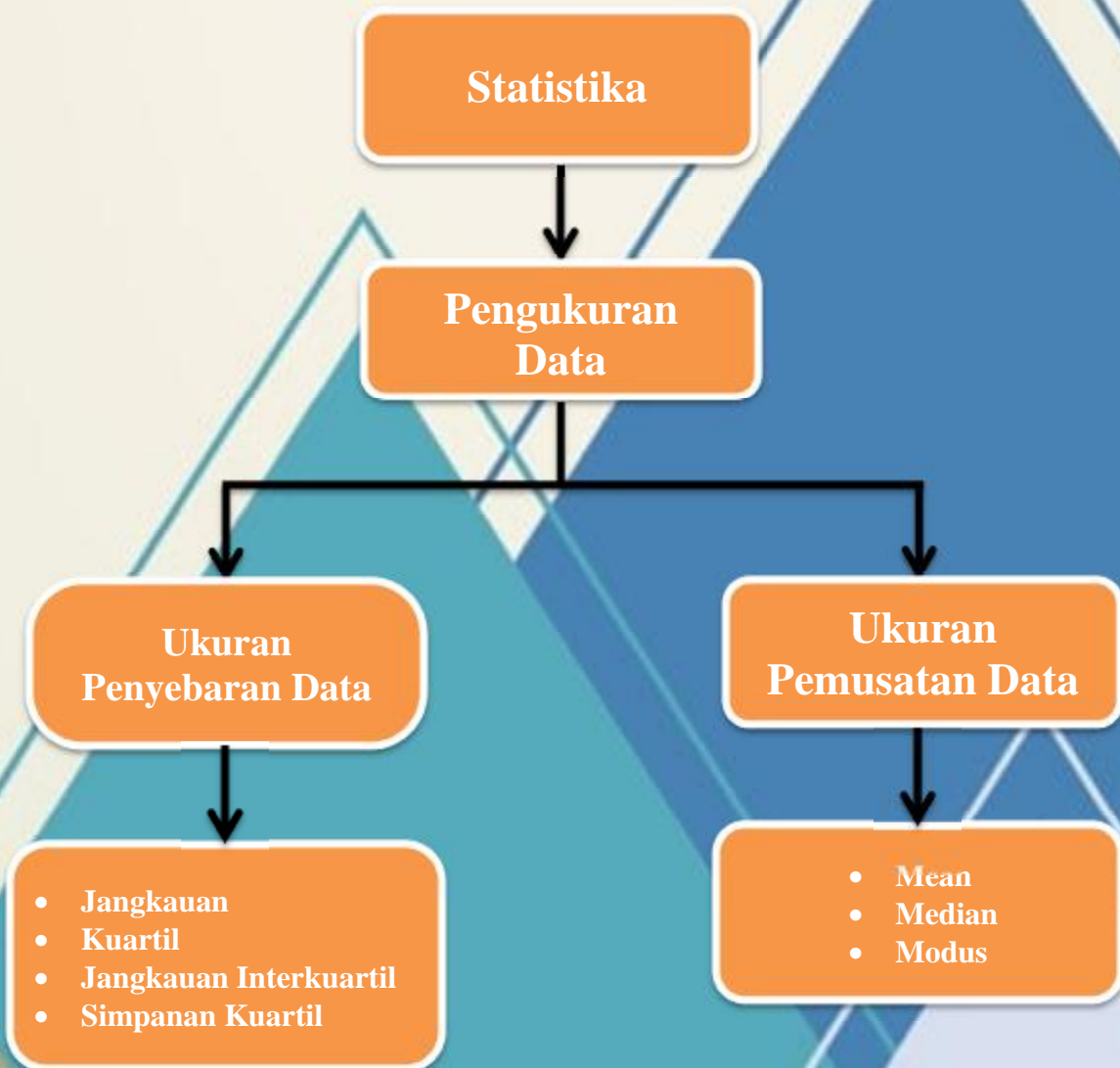
Indikator Pencapaian

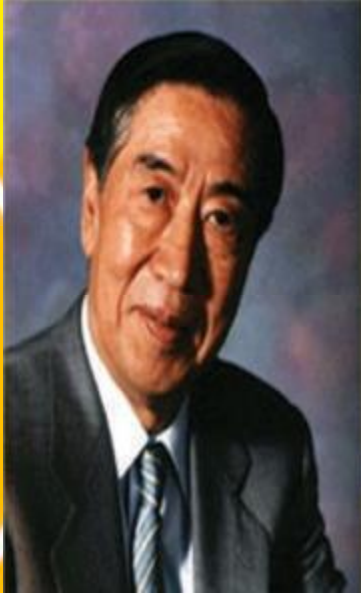
- 3.12.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan.
- 3.12.2 Menentukan rata-rata (*mean*) suatu kumpulan data.
- 3.12.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data.
- 3.12.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data.
- 4.12.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

Pengalaman Belajar

1. Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan.
2. Menentukan nilai rata-rata, median, modus dari sebaran data.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rata-rata, median, modus dari sebaran data

DIAGRAM ALUR KONSEP





Dr. Genichi Taguchi

(1 Januari 1924 – 2 Juni 2012)

Pada 2012 lalu dunia berduka karena kehilangan seorang insinyur dan ahli statistik terbaik di Jepang, Genichi Taguchi. Jika kalian merasa begitu asing dengan tokoh ini, lihatlah kembali mobil dan barang-barang elektronik yang kalian punya di rumah. Mengapa hampir semuanya berlabel 'Made in Japan'? Salah satu alasannya adalah, sejak tahun 1970-an, produk Jepang terkenal karena kualitas, ketahanan, keandalan dan harganya yang terjangkau dibandingkan produk Amerika atau Eropa. Alasannya? Perusahaan manufaktur Jepang selalu mendengar apa kata Taguchi.

***Genichi
Taguchi
(1924 – 2012)***

Genichi Taguchi adalah seorang insinyur dan ahli statistik. Ia memiliki latar belakang ilmu teknik dan juga mendalami statistika serta matematika tingkat lanjut, sehingga ia dapat menggabungkan teknik statistika dan pengetahuan keteknikan. Taguchi telah membuat kontribusi yang sangat berpengaruh untuk statistik industri. Metode yang ia cetuskan merupakan metodologi baru dalam bidang teknik yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas produk dan proses serta dapat menekan biaya dan bahan baku seminimal mungkin. Metode Taguchi banyak diterapkan di pabrik-pabrik di Jepang oleh para teknisi untuk memperbaiki proses dan produk.

Pesan moral yang dapat kita ambil dari kontribusi Taguchi antara lain:

1. Selalu menjaga kualitas proses dan hasil kerja keras kita, baik dalam belajar maupun bekerja. Hal ini berarti, kualitas hasil belajar akan menjadi baik apabila kualitas proses belajar terjaga dengan baik. Dengan belajar statistika, kita bisa melihat hasil belajar kita ada kemajuan atau tidak, sehingga kita bisa mengontrol dan memperbaiki proses belajar.
2. Kita harus bersikap jujur, karena kejujuran dapat membuat diri kita menjadi pribadi yang berkualitas. Kitapun akan menjadi orang yang dipercaya. Hal inilah yang dapat diambil dari statistika. Dengan statistika, kita belajar menjadi manusia yang jujur dan, bicara sesuai dengan data dan fakta.

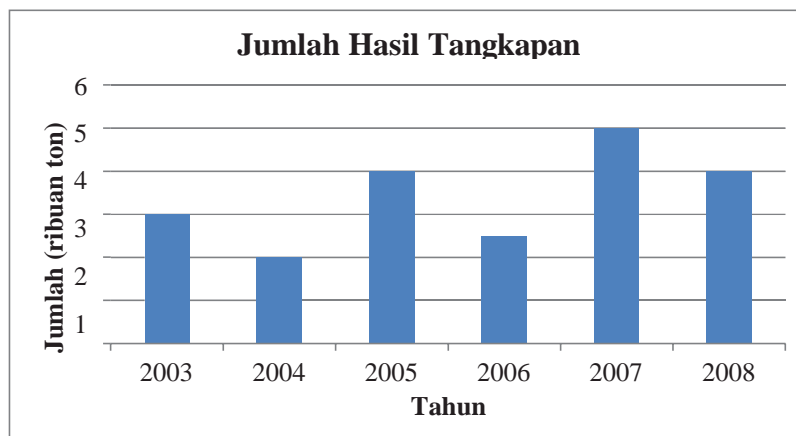
BAB I

MENGANALISIS DATA

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai penerapan statistika dalam beberapa aspek kehidupan. Pengumpulan data tentang minat siswa dalam pemilihan bakat minat, ukuran sepatu, atau bahasa serta data tentang kepadatan penduduk dapat disajikan dengan mudah menggunakan ilmu statistika. Dengan statistika, data-data yang diperoleh itu dapat disajikan dalam tabel atau diagram sehingga mempermudah menganalisisnya.

Pada kegiatan ini kalian akan mempelajari cara menganalisis, membaca, dan memprediksi berdasarkan data dari tabel atau diagram.

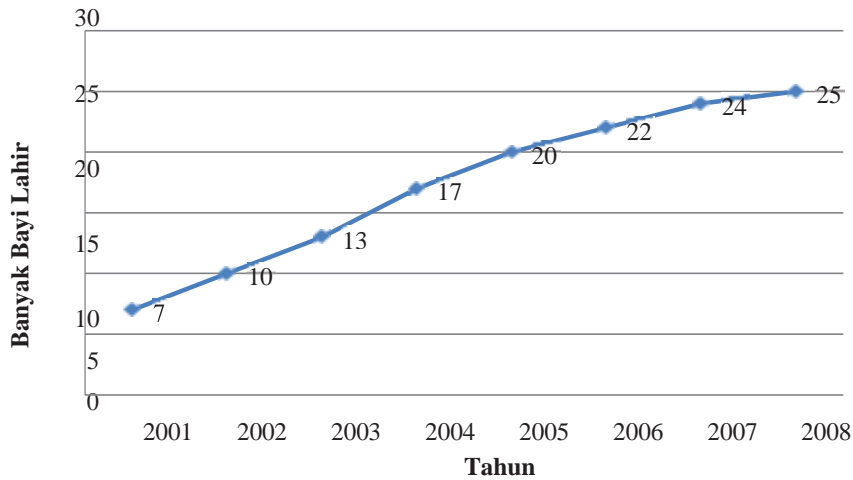
Dari diagram batang di bawah dapat dilihat bahwa hasil perikanan terendah dicapai pada tahun 2004 yaitu sebanyak 2.000 ton. Sebaliknya hasil perikanan tertinggi dicapai pada tahun 2007 yaitu sebanyak 5.000 ton. Kenaikan tertinggi dicapai pada tahun 2006-2007 yaitu mencapai 2.500 ton.



Gambar 9.1 Diagram batang hasil perikanan tahun 2003 – 2008

Bagaimana kita membaca data dalam grafik?

Perhatikan gambar diagram garis yang terdapat di Puskesmas Desa Suka Makmur berikut ini.



Gambar 9.2 Diagram garis jumlah kelahiran tiap tahun di Desa Suka Makmur

Diagram di atas menunjukkan bahwa pada tahun 2001 terdapat 7 kelahiran, tahun 2002 sebanyak 10 kelahiran, dan seterusnya. Temukan juga keterangan- keterangan lain yang dapat kalian peroleh dari diagram di atas.

- Tentukan banyak kelahiran pada tahun 2003, 2004, dan seterusnya.
- Pada tahun berapakah jumlah kelahiran paling tinggi? Pada tahun berapakah jumlah kelahiran paling rendah?
- Berdasarkan grafik tersebut, perkirakan dan jelaskan banyak kelahiran pada tahun 2005.
- Apa pendapat kalian tentang program Keluarga Berencana di desa tersebut?
- Pada tahun 2008 terdapat 25 kelahiran. Dapatkah kita simpulkan bahwa pada tahun 2008 penduduk Desa Suka Makmur bertambah 25 orang dibandingkan tahun 2007?

BAB II

Menentukan Rata-rata (Mean) suatu Data

Pada saat upacara bendera, kita sering memerhatikan teman-teman kita. Terkadang tanpa sadar kita membandingkan tinggi rendah siswa dalam upacara tersebut. Ada yang tingginya 170 cm, 165 cm, 150 cm, atau bahkan 140 cm. Namun demikian, jika kita mencoba mendata tinggi tiap siswa, pasti hasilnya akan mengacu pada suatu nilai tertentu, yang disebut rata-rata.

Rata-rata merupakan salah satu contoh ukuran data. Dalam kegiatan ini kalian akan mempelajari rata-rata dan ukuran data lain meliputi ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data. Dengan mempelajari materi ini diharapkan kalian dapat menentukan ukuran pemusatan data dan dapat menafsirkan kecenderungan suatu data dari data yang telah diketahui.

$$\text{Rata-rata (Mean)} = \frac{\text{Jumlah nilai seluruh data}}{\text{Banyak data}}$$

Tabel berikut menunjukkan curah hujan Kabupaten Sragen, Jawa Tengah tahun 2014.

Bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
Curah Hujan (mm)	207,11	188,11	251,79	260,89	53,00	137,68

Bulan	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
Curah Hujan (mm)	41,95	4,37	2,68	9,89	295,84	271,26

Sumber: <http://sragenkab.bps.go.id/LinkTabelStatis/view/id/20>

Tentukan rata-rata curah hujan di Kabupaten Sragen sepanjang tahun 2014.

Rata-rata curah hujan Kabupaten Sragen sepanjang tahun 2014 adalah

$$\frac{207,11 + 188,11 + 251,79 + 260,89 + 53,00 + 137,68 + 41,95 + 4,37 + 2,68 + 9,89 + 295,84 + 271,26}{12} = \frac{1.724,57}{12} = 143,71$$

12

Jadi, rata-rata curah hujan di kabupaten Sragen adalah 143,71 mm di tahun 2014.

Dalam suatu kumpulan data, adakalanya terdapat satu nilai data yang jauh lebih besar atau jauh lebih kecil daripada nilai-nilai yang lainnya. Ketika nilai tersebut dimasukkan ke dalam kumpulan data akan memengaruhi nilai rata-rata. Perhatikan contoh berikut.

 **Contoh**

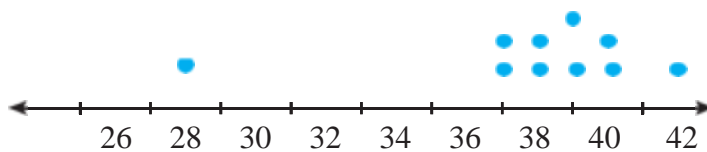
Tabel di bawah menunjukkan nomor sepatu anak yang mewakili sekolah dalam ajang pekan olahraga di kabupaten.

- Tentukan nilai yang dapat memengaruhi nilai rata-rata.
- Tentukan rata-rata dengan dan tanpa nilai dari poin a.

Nomor Sepatu Anak-anak yang Mewakili POR									
40	37	39	40	42	38	38	37	28	40

 **Penyelesaian**

- Berdasarkan data dalam tabel, kita bisa mengetahui nilai yang dapat memengaruhi nilai rata-rata dengan membuat plot data seperti berikut.



Nomor sepatu yang berukuran 28 jauh lebih kecil dibandingkan dengan ukuran sepatu lainnya. Jadi, nomor sepatu berukuran 28 adalah data yang dapat memengaruhi rata-rata.

- Rata-rata dengan data 28.

$$\frac{40 + 37 + 39 + 40 + 42 + 38 + 38 + 37 + 28 + 40}{10} = \frac{379}{10} = 37,9$$

Rata-rata tanpa data 28.

$$\frac{40 + 37 + 39 + 40 + 42 + 38 + 38 + 37 + 40}{9} = \frac{351}{9} = 39$$

Perhatikan bahwa rata-rata dengan dan tanpa megikutsertakan 28 dalam kumpulan data memiliki nilai yang berbeda. Sehingga, rata-rata tanpa nilai 28 lebih baik untuk menyatakan nomor sepatu.



1. Tentukan rata-rata dari data yang diberikan berikut.
 - a. 11, 12, 12, 12, 12, 13, 14
 - b. 108, 103, 98, 105, 85, 112, 119, 82, 94, 115, 126

2. Berdasarkan hasil survei oleh penjaga stan celana di suatu mall selama satu bulan, diperoleh data nomor celana yang terjual selama satu bulan.

27	35	32	30	30	32	28	32
30	32	30	29	29	28	27	27
27	28	28	29	29	27	30	32

Tentukan rata-rata nomor celana yang dibeli selama satu bulan.

3. Nilai rata-rata ujian Matematika dari 39 siswa adalah 45. Jika nilai seorang siswa yang mengikuti ujian susulan ditambahkan, nilai rata-rata ujian tersebut menjadi 46. Berapakah nilai siswa yang mengikuti ujian susulan tersebut?

4. Data usia dan berat badan sekelompok balita di Posyandu Dahlia disajikan dalam tabel seperti berikut.

Usia (tahun)	Berat badan (kg)
1	10, 11, 9
1,5	11, 12, 10, 13
2	12, 13, 14, 12, 15, 11
2,5	11, 12, 13, 14, 15
3	15, 14, 16, 15
3,5	17, 16, 14
4	17, 16

Berapakah rata-rata berat badan sekelompok balita tersebut?

BAB III

Menentukan Median dan Modus suatu Data

Sama halnya dengan rata-rata (*mean*), median dan modus juga merupakan ukuran pemusatan data yang digunakan untuk menganalisis data.



Coba kamu amati data berat badan 9 siswa laki-laki kelas VIII D SMP Ceria berikut ini (dalam kg).

47 57 53 50 45 48 52 49 55

Setelah diurutkan, data di atas dapat dituliskan kembali menjadi

45 47 48 49 50 52 53 55 57

- Berapakah banyaknya data berat badan siswa laki-laki kelas VIII D SMP Ceria di atas?
- Apakah banyaknya data tersebut termasuk ke dalam bilangan ganjil atau bilangan genap?
- Setelah data tersebut diurutkan, menurutmu data ke berapa yang terdapat pada posisi/urutan paling tengah dari seluruh data yang ada?
- Jika nilai dari data yang terletak pada posisi tengah dari kumpulan data berat badan siswa di atas disebut dengan median, berapakah nilainya?
- Bagaimana caramu menentukan data yang berada pada posisi tengah dari sekumpulan data yang terurut tersebut.



Tentukan median dan modus pada skor 10 anak yang mengikuti babak semifinal lomba menyanyi berikut.

Perolehan Skor Menyanyi				
120	135	160	125	90
205	160	175	105	145

Penyelesaian

Untuk menyelesaikannya, kita harus mengurutkan terlebih dahulu data pada tabel. Setelah diurutkan dibagi menjadi dua bagian yang sama, sehingga diperoleh urutan sebagai berikut

90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205



Letak median

Karena banyak data genap, maka median adalah rata-rata data ke-5 dan ke-6,

$$\frac{135 + 145}{2} = \frac{280}{2} = 140$$

yaitu

= 90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205

Modus: 160, karena 160 paling sering muncul.

Jadi, median dan modus dari skor lomba menyanyi berturut-turut adalah 140 dan 160

Contoh

Data di samping menunjukkan jenis film yang disukai siswa di kelas 8C. Tentukan modus dari data yang diberikan.

Komedi	Drama	Horor
Horor	Drama	Horor
Komedi	Komedi	Action
Action	Komedi	Action
Horor	Drama	Komedi
Komedi	Komedi	Horor
Horor	Komedi	Action
Horor	Action	Drama

 **Penyelesaian**

Untuk menyelesaikannya, kita bisa mengubah data tersebut dengan menggunakan *tally* (turus).

Jenis film	Turus	Frekuensi
Action		5
Komedi		8
Drama		4
Horor		7

Karena komedi mempunyai nilai frekuensi paling besar, maka modus dari data yang diberikan adalah film komedi.

 **Contoh**

Tentukan *mean*, median, dan modus data berikut.

Nilai	55	60	65	70	75	80	85
Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7

 **Penyelesaian**

$$\text{Mean} = \frac{(5 \times 55) + (7 \times 60) + (6 \times 65) + (6 \times 70) + (5 \times 75) + (9 \times 80) + (7 \times 85)}{5 + 7 + 6 + 6 + 5 + 9 + 7}$$

$$= \frac{319}{7} = 45,57$$

Untuk menentukan median data di atas, kita akan kesulitan untuk mengurutkan data dari yang terkecil hingga data terbesar. Perhatikan terlebih dahulu jumlah frekuensi, yakni menyatakan banyak data.

Karena banyak data (jumlah frekuensi) ganjil, yakni 45, maka median terletak

pada data yang ke- $\frac{45+1}{2}$ atau data ke-23. Data ke-23 adalah 70. Jadi,

mediannya adalah 70. Modus data adalah 80.

 **Contoh**

Tentukan modus dari data berikut

Provinsi	Penerima Bantuan BLT Covid-19
Sumatera Utara	1200 orang
Sumatera Barat	700 orang
Jawa Timur	1000 orang
Jawa Barat	1200 orang

 **Penyelesaian**

Modus = 1200

Karena 1200 adalah data yang paling sering muncul

BAB IV

MENENTUKAN UKURAN PENYEBARAN DATA

Ketika membagikan hasil ulangan harian, mungkin kalian sering mendengar guru kalian berkata, “Nilai ulangan kalian antara 65 hingga 95.” atau “banyak dari kalian yang memperoleh nilai di atas KKM.” Menurut kalian, apa maksud dari pernyataan pertama? Maksudnya adalah nilai ulangan paling rendah adalah 65 dan nilai tinggi adalah 95. Selisih keduanya dinamakan jangkauan.

Jangkauan adalah salah satu ukuran penyebaran data. Selain jangkauan, terdapat kuartil. Untuk mengetahui bagaimana cara menentukan ukuran penyebaran data, pelajari kegiatan berikut



Ayo Kita Menggali Informasi

Penyebaran data merupakan ukuran yang menjelaskan distribusi dari suatu kumpulan data. Ukuran penyebaran data antara lain **jangkauan**, **kuartil bawah (kuartil I)**, **kuartil tengah (median)**, dan **kuartil atas (kuartil III)**. Untuk lebih memahami ukuran penyebaran data, perhatikan contoh berikut.



Contoh

Tabel di samping menunjukkan panjang beberapa ular sanca (*python*). Tentukan jangkauan dari panjang ular sanca.

Panjang (kaki)	
18,5	8
11	10
14	15,5
12,5	6,25
16,25	5



Penyelesaian

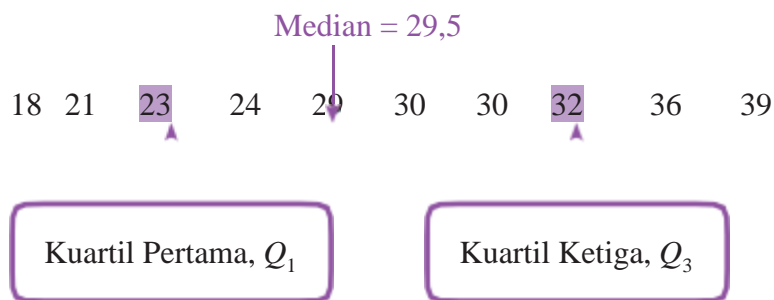
Untuk menentukan nilai terkecil dan terbesar, urutkan data terlebih dahulu dari data yang terkecil ke yang terbesar.

5, 6,25, 8, 10, 11, 12,5, 14, 15,5, 16,25, 18,5

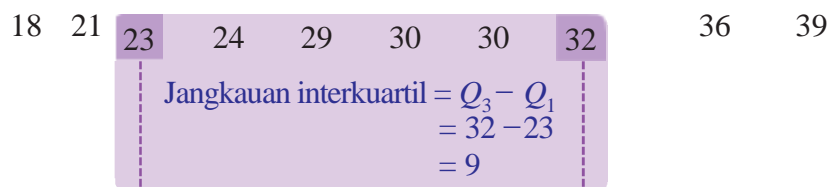
Nilai terkecil adalah 5. Nilai terbesar adalah 18,5.

Jadi, jangkauan dari panjang ular sanca adalah $18,5 - 5 = 13,5$ kaki.

Kuartil dari kumpulan data membagi data menjadi empat bagian yang sama. Ingat bahwa median (kuartil II) membagi data menjadi dua bagian yang sama.



Selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah disebut **jangkauan interkuartil**. Jangkauan interkuartil ini juga merupakan salah satu ukuran penyebaran data.



1. Terdapat dua kumpulan data yang memiliki jangkauan sama. Dapatkah kalian menduga bahwa jangkauan interkuartil dua kumpulan data tersebut juga sama? Berikan sebuah contoh dan periksa kebenarannya.
2. Jika suatu kumpulan data tidak memiliki modus, ukuran penyebaran data manakah yang lebih besar? Jangkauan atau jangkauan interkuartil? Jelaskan alasan kalian.
3. Beberapa contoh di atas telah menyajikan cara menentukan kuartil bawah dan kuartil atas dari data yang disajikan dengan mendaftar. Jelaskan cara kalian menentukan ukuran penyebaran dari data yang disajikan dengan menggunakan tabel frekuensi.



Ayo Kita Berbagi

Diskusikan pertanyaan pada fitur **Ayo Kita Bernalar** dengan teman sebangkumu. Tuliskan hasilnya secara rapi dan jelas. Paparkan jawabanmu di depan teman sekelasmu.

latihan

1. Untuk nomor a dan b, tentukan nilai dari jangkauan, kuartil atas, kuartil tengah, kuartil bawah, dan jangkauan interkuartil dari data berikut.

a. Tekanan darah seorang pasien di rumah sakit dicatat seperti berikut (dalam mmHg).

180 160 175 150 176 130 174 125 178
124 120 180 165 120 166 120 126 180

b. Lama pembicaraan melalui telepon yang dilakukan seorang sekretaris (dinyatakan dalam menit) sebagai berikut.

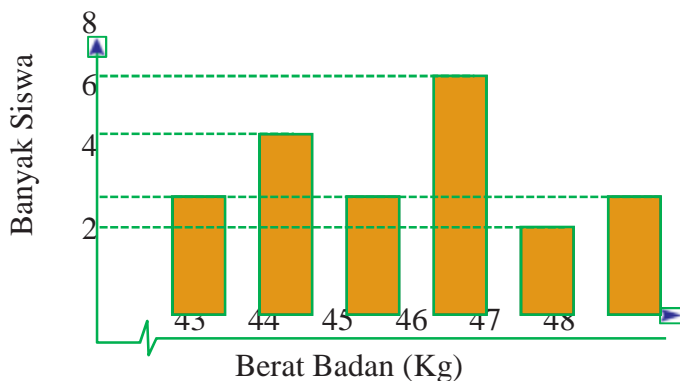
8 12 4 10 35 12 6 17 10 18
8 25 12 6 15 16 14 22 9 7
14 25 11 5 23 12 24 15 16 18

2. Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama 1 menit (dinyatakan dalam km per jam) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut.

Kecepatan	40	50	60	70	80	90
Frekuensi	2	6	8	8	5	3

Tentukan median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka di atas.

3. Berikut disajikan berat badan siswa kelas VIII D.



Tentukan median, kuartil atas dan kuartil bawah, serta jangkauan dari data di atas

4. Tabel berikut menunjukkan usia para kontestan untuk dua kelompok di ajang kompetisi menyanyi.

Tentukan *mean*, median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari usia setiap grup kontestan. Kemudian bandingkan hasilnya.

Usia Kontestan Grup A		Usia Kontestan Grup B	
18	17	21	20
15	21	23	13
22	16	15	18
18	28	17	22
24	21	36	25

5. **Open-Ended** Buatlah kumpulan data dengan 7 nilai yang memiliki *mean* 30, median 26, jangkauan 50, dan jangkauan interkuartil 36.

Rangkuman

Dalam kegiatan di materi ini, kalian telah mengamati hingga menggali informasi dari semua jenis ukuran pemusatan dan penyebaran data. Kalian telah mempelajari ukuran pemusatan data, *mean* (rata-rata), median, dan modus. Kalian juga telah menentukan mana di antara ketiganya yang paling cocok sebagai representasi dari suatu kumpulan data. Selain itu, kalian juga mempelajari ukuran penyebaran data, yakni jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil, serta cara menentukan letak dan nilai ketiga ukuran tersebut. Pertanyaan berikut dapat membantu kalian untuk merangkum materi yang telah kalian pelajari di bab ini.

1. Bagaimana cara yang kalian gunakan untuk menentukan mean?
2. Apa makna modus dan median dari distribusi suatu data?
3. Dapatkah modus dan median dari suatu kumpulan data memiliki nilai yang sama atau berbeda? Jelaskan.
4. Apa yang kalian ketahui tentang jangkauan dari data?
5. Kalian menggunakan tiga ukuran pemusatan data, yakni modus, median, dan *mean*.
 - a. Mengapa ketiga ukuran tersebut dinamakan “ukuran pemusatan data”?
 - b. Menyatakan apakah ketiga ukuran tersebut dari suatu kumpulan data?
 - c. Mengapa kalian menggunakan median untuk merepresentasikan suatu data daripada *mean*?
6. Mengapa kalian menggunakan jangkauan untuk mendeskripsikan data?
7. Apa yang kalian ketahui tentang kuartil dan jangkauan interkuartil?
8. Bagaimana cara kalian menentukan letak kuartil dari suatu kumpulan data?
9. Apakah mungkin bahwa nilai dari salah satu kuartil sama dengan nilai dari mean suatu data? Jelaskan.

- **Mean** suatu data adalah jumlah seluruh data dibagi oleh banyaknya data. *Mean* dirumuskan sebagai berikut.

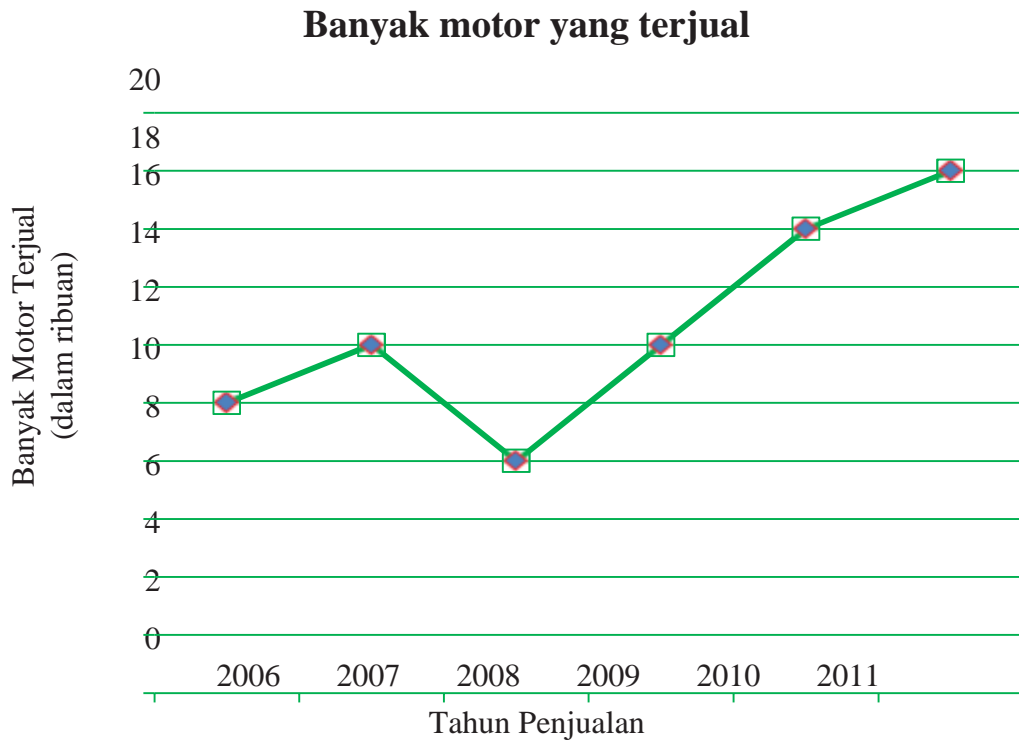
$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

- **Modus** adalah nilai yang paling sering muncul dari suatu kumpulan data.
- **Median** adalah nilai tengah suatu kumpulan data yang telah diurutkan.
- **Jangkauan** suatu kumpulan data adalah selisih nilai terbesar dan nilai terkecil dari kumpulan data tersebut.
- **Kuartil** terdiri atas tiga macam, yaitu kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (median, Q_2) dan kuartil atas (Q_3).

Uji Kompetensi

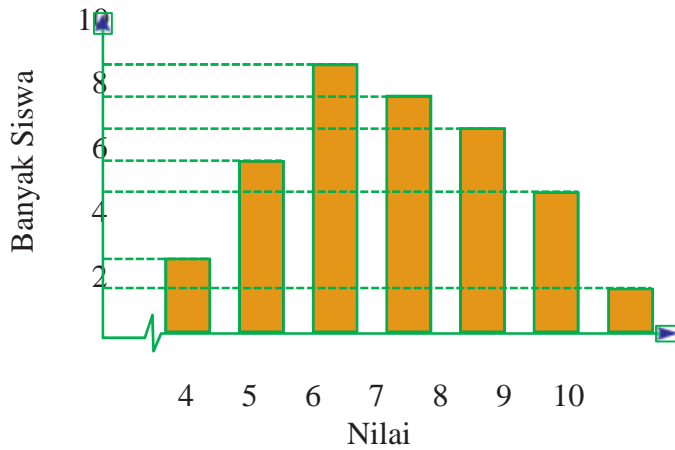
A. Pilihan Ganda

1. Diagram berikut menunjukkan data penjualan di suatu perusahaan motor.



- Pada tahun berapakah terjadi kenaikan penjualan motor sebesar 20%? A. 2007 C. 2010
B. 2009 D. 2011
2. Diberikan data yang sudah terurut sebagai berikut. 14, 16, 18, $x - 3$, 20, 22, $x + 2$
Median dari data tersebut adalah 19. Berapakah nilai x ?
A. 19 C. 21
B. 20 D. 22

3. Berikut ini diagram nilai ulangan matematika siswa kelas VIII A.



Median dari nilai ulangan matematika siswa kelas VIII A adalah

- A. 6,5
 - B. 7
 - C. 7,5
 - D. 8
4. Data berat badan (dalam kg) sekelompok balita di Posyandu Kasih Bunda sebagai berikut.

16	19	20	21	19	16	21	16
17	20	16	20	17	16	21	17
18	18	18	16	16	19	19	20
20	21	17	18	18	20	16	19

Modus data di atas adalah

- A. 16
 - B. 18
 - C. 19
 - D. 20
5. Perhatikan tabel berikut.

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4

Median data di atas adalah

- A. 6,5
- B. 7,0
- C. 7,5
- D. 8,0

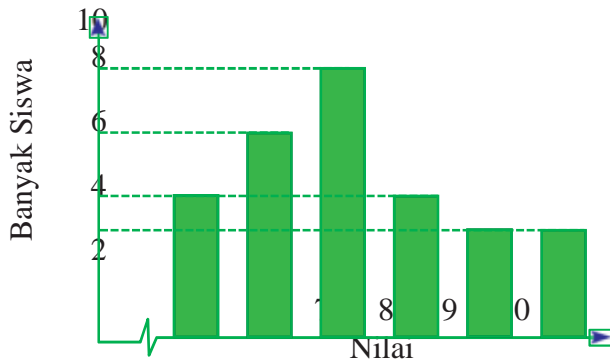
12. Dari 10 data pengamatan diketahui bahwa median adalah dua lebihnya dari jangkauan. Bila semua data dikalikan dua kemudian dikurangi 3, maka jumlah dari median dan jangkauan menjadi 21. Jangkauan data mula-mula adalah

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

13. Kuartil bawah dari data 12, 13, 11, 6, 4, 9, 3, 7, 6, 5, 9, adalah

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

14. Diberikan diagram nilai ulangan Matematika siswa kelas VIII C seperti berikut.



Kuartil atas dari data di atas adalah

- A. 6,25
- B. 7,5
- C. 8,25
- D. 9,5

15. Tabel berikut ini menunjukkan lama tidur di waktu malam (dalam jam) beberapa siswa kelas VIII.

Lama tidur (jam)	4	5	6	7	8
Frekuensi	1	2	3	2	2

Dari tabel di atas, diperoleh informasi sebagai berikut.

- (1) Median = 6
- (2) $Q_1 = 5$
- (3) $Q_3 = 7,5$

Pernyataan yang benar adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (1), (2), dan (3)

16. Simpangan kuartil dari 7, 4, 5, 6, 7, 5, 4, 7, 8, 9, 6 adalah

- A. 1
- B. 2
- C. 2,5
- D. 3

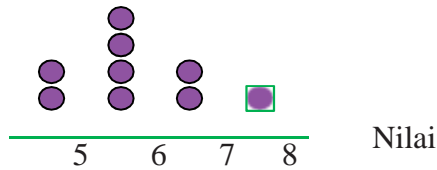
17. Diketahui data sebagai berikut.

4, 5, 5, 7, 3, 2, 4, 6, 7, 4

Pernyataan berikut yang salah adalah

- A. Modus = 4
- B. Median = 5
- C. $Mean = 4,7$
- D. $Q_3 = 6$

18. Diagram berikut menunjukkan nilai ulangan susulan mata pelajaran IPS beberapa siswa kelas VIII.



Dari diagram di atas, nilai $mean + median + modus = \dots$

- A. 4
- B. $5\frac{7}{9}$
- C. $6\frac{4}{9}$
- D. $5\frac{8}{9}$

19. Tabel di bawah menunjukkan usia 20 anak di suatu kelas, 2 tahun yang lalu. Bila pada tahun ini tiga orang yang berusia 7 tahun dan seorang yang berusia 8 tahun pindah sekolah, maka usia rata-rata 16 orang yang masih tinggal pada saat ini adalah ... tahun.

- A. 7
- B. $8\frac{1}{2}$
- C. $8\frac{4}{9}$
- D. $3\frac{9}{9}$

Usia	Frekuensi
5	3
6	5
7	8
8	4

- g. Dalam catatan Pak RT, rata-rata banyak anak pada tiap keluarga menjadi 3 sesudah ada dua puluh keluarga pendatang yang masuk ke dalam lingkungan tersebut. Berapa rata-rata banyak anak pada kedua puluh keluarga pendatang tersebut?
- h. Jika terdapat lima keluarga pendatang dan setiap keluarga tersebut memiliki 2 anak, apakah ada perubahan pada *mean*, median, dan modus? Jika ada, tentukan *mean*, median, dan modus yang baru.
2. Jumlah siswa laki-laki kelas IX A SMP Ceria adalah 16 orang dengan berat badan rata-rata adalah 50 kg. Jelaskan secara singkat langkah-langkah untuk mengukur berat badan ke-16 siswa tersebut.
3. Pak Tono memiliki kebun mangga sebanyak 36 pohon, rata-rata panen dari tahun 2013-2017 adalah 373 kg. Tentukan nilai x .

Tahun	2013	2014	2015	2016	2017
Jumlah (kg)	432	330	x	397	365

4. Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan di antaranya adalah 16, 17, 19, 20, 21, dan 14. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan $2x$. Berapakah nilai x ?
5. Winda telah mengikuti beberapa kali ujian matematika. Jika Winda memperoleh nilai 94 pada ujian yang akan datang, nilai rata-rata seluruh ujian matematikanya adalah 89. Tetapi jika ia memperoleh nilai 79 maka nilai rata-rata seluruh ujian matematikanya adalah 86. Dari informasi tersebut, berapa banyak ujian yang telah diikuti oleh Winda sebelumnya?
6. Diketahui data nilai ujian akhir semester siswa kelas VIII A SMP Ceria di bawah ini.

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	4	8	n	2	2

Jika nilai ujian akhir semester siswa di kelas tersebut memiliki nilai rata-rata 7,5, tentukan nilai mediannya.

7. Kelas VIII A SMP Ceria memiliki siswa sebanyak 32 orang. Pada Ujian Tengah Semester diketahui nilai rata-rata pada mata pelajaran matematika adalah 75, sedangkan nilai rata-rata pada mata pelajaran IPA adalah 62,4. Pada kelas VIII D, rata-rata nilai matematika yang diperoleh adalah 71,6. Jika nilai rata-rata gabungan kelas VIII A dan kelas VIII D untuk mata pelajaran matematika dan IPA masing-masing adalah 73,2 dan 66, tentukan nilai rata-rata mata pelajaran IPA untuk kelas VIII D.
8. Data berikut menunjukkan hasil Ujian Akhir Semester mata pelajaran IPA kelas VIII.

Nilai	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	21	15	20	16	8	5

Jika pihak sekolah memberlakukan aturan bahwa siswa yang memiliki nilai Ujian Akhir Semester lebih dari atau sama dengan nilai rata-rata akan diluluskan, dan siswa yang memiliki nilai di bawah nilai rata-rata tidak lulus, tentukan persentase banyak siswa yang tidak lulus pada Ujian Akhir Sekolah untuk mata pelajaran IPA tersebut (Bulatkan sampai dua tempat desimal).

9. Perbandingan jumlah perempuan dan laki-laki dalam satu kelas adalah 3 : 2 dan jumlah perempuan ada 12. Tentukan rata-rata berat badan laki-laki jika total berat siswa laki-laki adalah 424.

10. Tabel di samping menunjukkan keuntungan setiap bulan dari Restoran Memang Enak selama satu tahun (dalam juta rupiah).

Bulan ke-	Keuntungan
1	20
2	22
3	17
4	16
5	16
6	15
7	18
8	20
9	21
10	20
11	22
12	23

- a. Berapakah keuntungan terendah dan tertinggi?
- b. Hitunglah nilai kuartil atas dan kuartil bawah dari keuntungan restoran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Rahman Abdur, dkk.2017. *Matematiaka Kelas 8 untuk SMP*. Jakarta :
Kemendikbud
- Sukino, dkk.2006. *Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta : ERLANGGA
- Tohir, Muhammad. 2013-2015. *Kumpulan Soal Pengayaan UAS dan UN
Matematika SMP* : [https : //matematohir.wordpress.com/category/soal-
pengayaan-uas/](https://matematohir.wordpress.com/category/soal-pengayaan-uas/).
- Tohir, Muhammad.2013. *Kumpulan Soal dan Pembahasan Olimpiade Matematika
SMP*. <http://olimattohir.blogspot.co.id/2015//11/mengenai-statistika>



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umhu.ac.id> E-mail: fkip@umhu.ac.id

Form : K - 1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Cindy Krismayawati
NPM : 1602030118
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 139 SKS

IPK = 3,63

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
02/2-20 	Penerapan Permainan Tradisional Patok Lele Sebagai Ethnomatematika Menentukan Jarak Antara Dua Titik Bangun Ruang Dimensi Tiga Pada Siswa Kelas VIII	
	Pengembangan Model Pembelajaran Role Playing untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Konsep Bunga Majemuk, Bunga Tunggal, dan Anuitas Kelas XII	
	Penerapan Model Van Hiele untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematika pada Siswa Kelas VIII	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 21 Februari 2020
Hormat Pemohon,

Cindy Krismayawati

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 VERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 AKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 L. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
 Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Cindy Krismayawati
 N P M : 1602030118
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

Penerapan Permainan Tradisional Patil Lele Sebagai Ethnomatematika Menentukan Jarak Antara Dua Titik Bangun Ruang Dimensi Tiga Pada Siswa Kelas VIII SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai :

Dosen Pembimbing : Indra Prasetya, S.Pd,M.Si

Proposal Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 20 Juni 2020
 Hormat Pemohon,

Cindy Krismayawati

Dibuat Rangkap 3 :
 - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238
 Website : kip.umsu.ac.id E-mail: kip@umsu.ac.id

Nomor : 1069/II.3/UMSU-02/F/2020
 Lamp. : ---
 Hal : **Pengesahan Proposal dan**
 Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahiim
 Assalamu'alaikumWr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proposal skripsi dan Dosen Pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Cindy Krismayawati**
 N P M : 1602030118
 Progam Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : Penerapan Permainan Tradisional Patil Lele Sebagai Ethnomatematika Menentukan Jarak Antara Dua Titik Bangun Ruang Dimensi Tiga Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 57 Medan
 .Pembimbing : **Indra Prasetia S.Pd,M.Si**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulisan berpedoman kepada ketentuan atau buku *Panduan Penulisan Skripsi* yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proposal Skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditetapkan.
3. Masa Daluarsa tangan : **08 Juli 2021**

Medan, 16 Dzulqa'idah 1441 H
 08 Juli 2020 M

Wassalam
 Dekan


Dr. H. Elfrianto, S.Pd.,M.Pd.

Dibuat Rangkap 4 :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Dosen Pembimbing
4. Mahasiswa yang bersangkutan
(WAJIB MENGIKUTI SEMINAR)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Padaharini Sabtu, Tanggal 11 Agustus2021telahdiselenggarakan Seminar Proposal ProdiPendidikanMatematikamenerangkanbahwa :

Nama : CINDY KRISMAYAWATI
NPM : 1602030118
Program Studi : PendidikanMatematika
Judul Proposal : PenerapanPermainanTradisionalPatilLeSebagaiEthnomatematikaMenent ukanJarakAntaraDuaTitikDimensiTigaPadaSiswaKelas VIII SMP Muhammadiyah 57 Medan T.P 2020/2021

No.	Uraian/Saran Perbaikan
	Revisi sesuai catatan yang ada pada proposal yang dikirimkan ulang.

Medan, 11Agustus 2021

Proposal dinyatakandanmemenuhisyaratuntukdiajukankeskripsi.

Diketahui :

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Pembahas

Drs. LilikHidayatPulungan, M.Pd

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SISWA SMP

ORIGINALITY REPORT

27%

SIMILARITY INDEX

27%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

vdocuments.site

Internet Source

12%

2

eprints.uny.ac.id

Internet Source

9%

3

repositori.umsu.ac.id

Internet Source

6%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 6%

Exclude bibliography Off



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan bahwa ini :

Nama : Cindy Krismayawati
NPM : 1602030030
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Selasa, tanggal 11 bulan Agustus tahun 2020.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, 11 Agustus 2020

Ketua Prodi

Dr. ZAINAL AZIZ, MM., M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238
Website : kip.umsu.ac.id E-mail: kip@umsu.ac.id

Kepada Yth.: **Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris**
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Prihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Cindy Krismayawati
NPM : 1602030118
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Penerapan Permaianan Tradisional Patil Lele Sebagai Ethnomatematika Menentukan Jarak Antara Dua Titik Bangun Ruang Dimensi Tiga Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 57 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

Menjadi :

Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

Indra Prasetia, S.Pd, M.Si

Disetujui Oleh :

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Medan, 19 Agustus 2020

Hormat Saya, Pemohon

Cindy Krismayawati

Dosen Pembahas

Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama lengkap : CINDY KRISMAYAWATI
NPM : 1602030118
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
17 Oktober 2020	Abstrak	
	Lihat panduan pembuatan skripsi	
20 Oktober 2020	ACC	

Medan, Oktober 2020

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Dosen Pembimbing



Indra Prasetia S.Pd, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Sabtu, Tanggal 11 Agustus 2021 telah diselenggarakan Seminar Proposal Prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : CINDY KRISMAYAWATI
NPM : 1602030118
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Penerapan Permainan Tradisional Patil Lele Sebagai Ethnomatematika
Menentukan Jarak Antara Dua Titik Dimensi Tiga Pada Siswa Kelas VIII
SMP Muhammadiyah 57 Medan T.P 2020/2021

No.	Uraian/Saran Perbaikan
	Perbaiki sesuai masukan dan saran dari pembahas

Medan, 11 Agustus 2021

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk diajukan ke skripsi.

Diketahui :

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Indra Prasetya, S.pd, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238

Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Padahariini Sabtu, Tanggal 11 Agustus2021telahdiselenggarakan Seminar Proposal ProdiPendidikanMatematikamenerangkanbahwa :

Nama : CINDY KRISMAYAWATI

NPM : 1602030118

Program Studi : PendidikanMatematika

Judul Proposal :

PenerapanPermainanTradisionalPatilLeleSebagaiEthnomatematikaMenent
ukanJarakAntaraDuaTitikDimensiTigaPadaSiswaKelas VIII SMP
Muhammadiyah 57 Medan T.P 2020/2021

No.	Uraian/Saran Perbaikan
	Revisi sesuai catatan yang ada pada proposal yang dikirimkan ulang.

Medan, 11Agustus 2021

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk diajukan ke skripsi.

Diketahui :

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Pembahas

Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Cindy Krismayawati
 NPM : 1602030118
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Penerapan Permainan Tradisional Patil Lele Sebagai Eth nomatematika Menentukan Jarak Antara Dua Titik Dime nsi Tiga Pada Siswa Kelas VIII SMP MUHAMMADIYAH 5 7 MEDAN Tahun Pelajaran 2020/2021

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
04 juni 2020	Acc seminar proposal	

Medan, 20 Juni 2020

Diketahui/Disetujui
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing



Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si



Indra Prasetia, S.Pd, M.Si



UMSU

Bisa membantu surat ini agar disetujui
komputer langgananya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@yahoo.co.id

Nomor : 1302/II.3/UMSU-02/F2020
Lamp. : --
Hal : **Mohon Izin Riset**

Medan, 13 Muharram 1442 H
01 September 2020 M

Kepada Yth.:
Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 1 Pegajahan
Di
Tempat


Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

Nama : **Cindy Krismayawati**
NPM : 1602030118
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.
Wassalamu'alikum Warahmatullahi Barakatuh

Dekan

Dr. H. Elfrianto S.Pd., M.Pd.
NIDN : 0115057302

Tembusan :