

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR STATISTIKA BERBASIS
KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP**

SKRIPSI

*Diajukan guna melengkapi tugas—tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd)
program studi pendidikan matematika*

Oleh

SRI INTEN PRATIWI
NPM.1602030056



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

pengembangan bahan ajar statistika berbasis kontekstual untuk siswa SMP

ORIGINALITY REPORT

13%	13%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.uny.ac.id Internet Source	7%
2	ml.scribd.com Internet Source	4%
3	repository.radenintan.ac.id Internet Source	3%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

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 Telp.061-6622400 Ex. 22, 23, 30
Website : www.fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

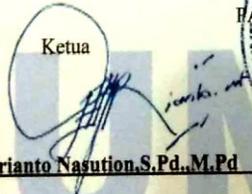
Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 5 November 2020, pada pukul 08:00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama : Sri Inten Pratiwi
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP

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

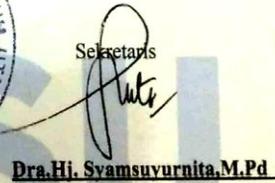
Ditetapkan : () Lulus Yudisium A⁻
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua


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

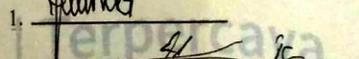
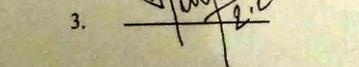


Sekretaris


Dra. Hi. Svamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Tua Halomoan Harahap., S.Pd., M.Pd
2. Dr. Ellis Mardiana P, M.Pd
3. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

1. 
2. 
3. 



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

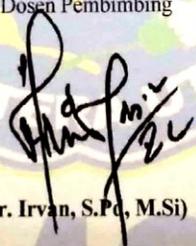
Nama : Sri Inten Pratiwi
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP

Saya layak di sidangkan:

Medan, 20 Oktober 2020

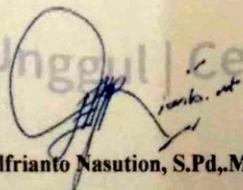
Disetujui oleh:

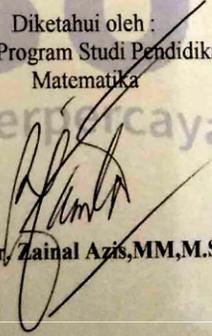
Dosen Pembimbing


(Dr. Irvan, S.Pd, M.Si)

Dekan,

Diketahui oleh :
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika


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


(Dr. Zainal Azis, 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 Telp.061-6622400 Ex, 22, 23, 30
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 : Sri Inten Pratiwi
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk 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 Muhamamdiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

YANG MENYATAKAN,



(SRI INTEN PRATIWI)

Unggul | Cerdas | Terpercaya

ABSTRAK

Sri Inten Pratiwi. 1602030056. Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP. Skripsi Pendidikan Matematika.Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar statistika berbasis kontekstual. Subjek penelitian ini adalah tiga ahli yang terdiri dari dua ahli yaitu satu guru matematika, satu dosen matematika dan satu ahli media yaitu dosen matematika. Sedangkan objeknya adalah bahan ajar statistika berbasis kontekstual. Instrument penelitian yang digunakan adalah angket media pembelajaran. Terdiri dari angket ahli materi dan ahli media. Berdasarkan analisis data nilai rata-rata yang diperoleh ahli materi yaitu 4,2 dan ahli media yaitu 4,3. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran matematika memenuhi syarat kevalidan dari media pembelajaran dengan nilai rata-rata keseluruhannya sebesar 4,25 termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci : *Pengembangan, Bahan Ajar Statistika berbasis kontekstual.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalahnya kepada seluruh umat manusia.

Penulis menyelesaikan Skripsi guna memperoleh sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP”.

Dalam Penulisan Skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan bantuan dari pihak, akhirnya Skripsi ini dapat penulis selesaikan, walaupun masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya untuk membangun kesempurnaan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih, karena tanpa terimakasih sebesar-besarnya kepada Ayahanda dan Ibunda Ayahanda dan Ibunda penulis tidak bisa sampai sekarang ini yang selalu memberikan dukungan dengan penuh kasih sayang. Ucapan terimakasih juga kepada seluruh keluarga besar saya yang telah membantu dan memberi semangat. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, rector Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si**, ketua prodi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Tua Halomoan Harapap, M.Pd**, sekretaris program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Irvan, S.Pd, M.Si**, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak /ibu seluruh dosen yang terkhusus dosen program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak dan staff pegawai Biro Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.
8. Sahabat-sahabat tercinta seperjuangan yang selalu bersama untuk meraih cita-cita bersama.
9. Teman-teman stanbuk 2016 FKIP Matematika B Pagi.
10. Dan terimakasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memotivasi saya yang tidak dapat sebutkan satu persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendapat keberkahan dari Allah SWT. Amin ya Rabbal'alamin.
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan. Oktober 2020

Penulis

Sri Inten Pratiwi

NPM : 1602030056

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Kerangka Teori	9
1. Pengertian Bahan Ajar	9
2. Fungsi Bahan Ajar	10
3. Tujuan Bahan Ajar	11
4. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	12
5. Jenis Bahan Ajar	12

6. teknik penyusunan bahan ajar	13
B. Pendekatan Kontekstual	13
C. Penelitian Yang Relevan	22
D. Materi Pelajaran Statistika	23
E. Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Metode Penelitian	32
C. Subjek Dan Objek Penelitian	35
D. Instrumen Penelitian	35
E. Teknik Analisis Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Deskripsi Hasil Penelitian	39
1. Tahap Analysis	39
2. Tahap Design	41
3. Tahap Development	42
4. Validasi Desain	52
5. Revisi Produk	54
B. Pembahasan	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Penilaian Oleh Ahli Materi.....	36
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Penilaian Oleh Ahli Media	36
Tabel 3.3 Pedoman Klasifikasi Penilaian.....	38
Tabel 3.4 Pedoman Kriteria Kevalidan	38
Tabel 4.1 Validator Bahan Ajar	52
Tabel 4.2 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	53
Tabel 4.3 Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Alur Kerangka Berpikir	29
Gambar 4.1 Tampilan Cover.....	44
Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar	45
Gambar 4.3 Tampilan Daftar Isi	46
Gambar 4.4 Tampilan Peta Konsep	47
Gambar 4.5 Tampilan Materi.....	48
Gambar 4.6 Tampilan Contoh Soal.....	49
Gambar 4.7 Tampilan Rangkuman	50
Gambar 4.8 Tampilan Daftar Pustaka.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	68
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	69
Lampiran 3 Bahan Ajar Statistika.....	77
Lampiran 4 Lembar Angket Penilaian.....	104
Lampiran 5 Tabulasi Angket.....	113

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah keinginan hidup yang sangat penting untuk manusia, karena dengan adanya pendidikan manusia mampu potensi yang terdapat pada dirinya dengan proses belajar sehingga dapat memenuhi keinginan hidupnya. Secara garis besar pendidikan adalah untuk berkembangnya individual, baik jasmani serta rohani dengan optimal dapat meningkatkan hidupnya maupun aktivitas diri, keluarga, serta masyarakat. Pendidikan sangat mempengaruhi sikap dan tingkah laku dalam proses mendewasakan diri.

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan mata pelajaran yang sukar untuk di pelajari karena sulitnya pembelajaran matematika maka tak heran jika sejak dulu bimbingan belajar maupun les privat matematika banyak diminati, semua bertujuan agar siswa bisa lebih mudah memahami matematika.

Kita ketahui bersama bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan karena matematika dapat mengembangkan penalaran logis, rasional, dan kritis serta memberikan keterampilan kepada siswa untuk menggunakan penalaran dalam mempelajari ilmu lain. Mengingat pentingnya proses pembelajaran matematika maka pendidik dituntut untuk mampu menyelesaikan, memilih, dan memadukan sumber pembelajaran yang tepat dalam setiap pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan adanya perbaikan dalam proses pembelajaran matematika,

seperti bahan ajar agar siswa lebih tertarik dan muda untuk memahami pembelajaran matematika.

Pengembangan bahan ajar penting dilakukan oleh pendidik dalam hal ini guru agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang akan dicapainya. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang dapat digunakan oleh pendidik untuk membantu dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Bahan ajar yang bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar perlu dikembangkan dalam pembelajaran dikarenakan ketersediaan bahan sesuai dengan tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan yaitu bahan ajar statistika

Dalam pengembangan bahan ajar statistika. Statistika merupakan salah satu aspek dalam mata pelajaran matematika yang harus diberikan kepada siswa pada satuan pendidikan SMP/MTs sesuai dengan Standar Isi Permendiknas No. 22 Tahun 2006. Materi statistika sendiri, sudah dipelajari siswa sejak Sekolah Dasar pada kelas enam dan selanjutnya diperdalam lagi di SMP/MTs. Statistika merupakan salah satu pokok bahasan pada pelajaran matematika yang kurang disukai dan dianggap sulit oleh siswa, karena dalam materi ini siswa bosan untuk menghitung data yang disajikan, dan sering dari mereka melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Berdasarkan hasil wawancara, bahan ajar yang sering digunakan yaitu buku paket siswa berbasis kurikulum 2013 pada sub bahasan statistika yang digunakan dalam proses pembelajaran masih memiliki banyak kekurangan.

Materi statistika yang disajikan di dalam buku paket siswa berbasis kurikulum 2013 sangat terbatas dan mencakup intinya saja, selain itu contoh soal yang terdapat dalam buku paket siswa sangat terbatas sehingga masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami materi, misalnya pada pembahasan penyajian data . Hal ini dipaparkan oleh pendidik disana, dalam hal ini guru.

Dari uraian masalah tersebut maka perlu upaya untuk mengatasinya. Pada materi statistika dalam hal ini cara menghitung rata-rata, mean, dan modus, perlu diterapkan. Untuk mengurangi kebingungan siswa dalam memahami materi statistika maka setiap contoh soal yang terdapat di dalam bahan ajar dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Walaupun bahan ajar yang digunakan saat ini sudah bagus namun belum efektif karena masih monoton dan kaku, agar lebih efektif maka perlu dibuat bahan ajar yang menarik dari segi tampilan, materi, dan soal.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dijelaskan diatas, peneliti tertarik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan bahan ajar statistika. Oleh karena itu peneliti mengambil judul penelitian pada penelitian ini adalah “**Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah:

1. Sumber belajar siswa hanya terbatas pada buku teks pelajaran
2. Siswa kurang mampu mengaitkan materi pembelajaran yang sedang dipelajari terhadap penerapan, pengaruh dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

3. kurangnya bahan ajar statistika

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian dan pengembangannya yang dibatasi peneliti adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan bahan ajar statistika berbasis kontekstual ini khususkan dalam upaya dalam memfasilitasi siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah.
2. Bahan ajar yang dikembangkan terfokus pada materi statistika kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengembangan Bahan Ajar statistika berbasis kontekstual pada siswa SMP?

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui bagaimana mengembangkan bahan ajar statistika berbasis kontekstual untuk siswa SMP.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini:

1. Bagi Guru

Memotivasi guru untuk dapat mengembangkan bahan ajar secara mandiri terutama bahan ajar

2. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dalam membuat berbagai bentuk bahan ajar terutama bahan ajar statistika dalam pembelajaran matematika

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Widodo dan Jasmadi dalam Lestari, 2013:1). Pengertian ini menjelaskan bahwa suatu bahan ajar haruslah dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran.

Bahan atau materi pembelajaran pada dasarnya adalah “isi” dari kurikulum, yakni berupa mata pelajaran atau bidang studi dengan topik/subtopik dan rinciannya (Rahimat, 2011:152).

Melihat penjelasan diatas, dapat kita ketahui bahwa peran seorang guru dalam merancang ataupun menyusun bahan ajar sangatlah menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran melalui sebuah bahan ajar berupa Modul. Bahan ajar juga dapat diartikan sebagai segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri dan dirancang sesuai kurikulum yang berlaku. Dengan adanya bahan ajar atau Modul,

guru akan lebih runtut dalam mengajarkan materi kepada siswa dan tercapai semua kompetensi yang telah ditentukan sebelumnya.

2. Fungsi Bahan Ajar

Secara garis besar, fungsi bahan ajar bagi guru adalah untuk mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa. Fungsi bahan ajar bagi siswa untuk menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari.

Bahan ajar juga berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. Bahan ajar yang baik sekurang-kurangnya mencakup petunjuk belajar, Kompetensi yang akan dicapai, isi pembelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, evaluasi dan respon terhadap hasil evaluasi (Prastowo dalam Lestari, 2011:2004).

Berdasarkan strategi pembelajaran yang digunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu fungsi dalam pembelajaran klasikal, pembelajaran individual, dan pembelajaran kelompok (Prastowo dalam Lestari, 2011: 25-26).

1. fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasik, antara lain:

- a. Sebagai satu-satunya sumber informasi serta pengawas dan pengendali proses pembelajaran.
- b. Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan.

2. Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, antara lain:

- a. Sebagai media utama dalam proses pembelajaran.
- b. Sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses peserta didik dalam memperoleh informasi.
- c. Sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya.

3. Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, antara lain:

- a. Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri.
- b. Sebagai bahan pendukung bahan ajar utama, dan apabila dirancang sedemikian rupa, maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

3. Tujuan bahan ajar

Tujuan disusun bahan ajar adalah sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dengan setting atau lingkungan sosial peserta didik.
- b. Membantu peserta didik dalam memperoleh alternative bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.

c. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

4. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Prinsip pengembangan bahan ajar harus disusun secara berurutan seperti di bawah ini:

a. Mulai yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkrit untuk memahami yang abstrak.

b. Pengumpulan akan memperkuat pemahaman`

c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan trhadap pemahaman peserta didik`

d. Motivasi yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar.

e. Mencapai tujuan ibarat naik tangga setahap demi setahap , akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu.

F. Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk mencapai tujuan.

5. Jenis Bahan Ajar

Jenis bahan ajar, bahan ajar adalah media tulis, audio visual, elektronik, dan interaktif terintegrasinyang kemudian disebut sebagai medianverbund (bahasa jerman berarti media terintegrasi) atau mediamix. Dengan dmikian, bentuk bahan ajar paling tidak dapat dikategorikan menjadi 4 yaitu:

- a. Bahan cetak (printed) antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur.
- b. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, compact disk audio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) misalnya film.
- d. Bahan ajar interaktif (interactive teaching material) misalnya compact disc pembelajaran interaktif dengan program multimedia flash.

6. Teknik Penyusunan Bahan Ajar

Teknik penyusunan bahan ajar harus disesuaikan dengan kurikulum dasarnya, seperti dibawah ini:

- a. Analisis KD (kurikulum Dasar) indikator.
- b. Analisis sumber belajar.
- c. pemilihan dan penentuan bahan ajar.

B. Pendekatan Kontekstual

a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Urgensi sebuah pembelajaran matematika yang bermakna di dalam dunia kependidikan, memunculkan beragam pendekatan-pendekatan pembelajaran matematika yang inovatif. Pendekatan-pendekatan pembelajaran matematika tersebut digunakan sebagai salah satu alat pencapaian kemampuan dasar

matematika peserta didik, dan sebagai salah satu cara mengurangi dominasi guru dalam kelas guna menciptakan suasana pembelajaran aktif.

Salah satu bentuk pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika modern adalah pendekatan kontekstual. Dilihat dari namanya, kontekstual berarti sesuai dengan sebuah konteks yang telah diketahui oleh peserta didik. Beberapa pakar mendefinisikan pendekatan kontekstual sebagai sebuah pendekatan pembelajaran. Menurut Sanjaya, pendekatan kontekstual atau yang sering disebut dengan Contextual Teaching and Learning adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan peserta didik secara utuh dalam mengkonstruksi materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan konsep kehidupan mereka. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mendorong peserta didik untuk beraktivitas dalam proses pembelajaran, dan tidak hanya sekedar mendengarkan dan mencatat, namun juga berpengalaman secara langsung dalam pembelajaran yang dilakukan.

Definisi yang tak jauh berbeda juga dikemukakan oleh Yamin. Menurut Yamin, filosofi pembelajaran kontekstual adalah konstruktivistik, yaitu sebuah pembelajaran yang menekankan bahwa pembelajaran bukan sekedar menghafal, tetapi mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual membantu siswa dalam membuat sebuah keterkaitan antara sebuah materi dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka.

Johnson mengemukakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan kontekstual berarti menjalankan sebuah sistem yang dapat merangsang otak

dalam berpikir untuk mewujudkan sebuah makna atau definisi. Lebih jauh, pembelajaran kontekstual menghubungkan materi pembelajaran ke dalam konteks dari kehidupan sehari-hari peserta didik.

Secara umum, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual merupakan salah satu bentuk pendekatan pembelajaran inovatif yang menekankan pada partisipasi peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan dalam pikiran mereka, serta mengkaitkan suatu konteks yang telah dipahami oleh peserta didik. Pendekatan kontekstual merupakan salah satu bentuk pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Penggunaan suatu hal yang telah mereka pahami di dalam kehidupan sehari-hari dalam proses pembelajaran sangat membantu kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik, serta membuat peserta didik lebih tertarik dalam pembelajaran.

b. Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Konsep pembelajaran kontekstual memiliki tiga hal karakteristik yang harus dipahami, yaitu :

1. Pendekatan kontekstual menekankan pada proses keterlibatan peserta didik dalam mengkonstruksi pemahaman konsep terhadap sebuah materi, hal ini diartikan bahwa peserta didik berperan secara langsung dalam proses pembelajaran. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dalam pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam mencari dan menemukan materi yang diberikan, bukan sebagai pemberi pengetahuan tentang secara utuh.

2. Pendekatan kontekstual mendorong peserta didik menemukan keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari. Mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata, membuat peserta didik mengetahui makna materi tersebut secara fungsional, dan menguatkan pemahaman peserta didik sehingga materi tidak mudah terlupakan.

3. Pendekatan kontekstual mendorong peserta didik menerapkan pembelajaran dalam kehidupan, bukan hanya sebagai bentuk pemahaman dalam pemikiran peserta didik, namun juga sebagai bekal dalam mengarungi kehidupan nyata.

Dilihat dari ketiga bentuk karakteristik diatas, pendekatan kontekstual membuat pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih bermakna dan peserta didik dapat mengetahui makna materi secara fungsional dalam kehidupan nyata. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melibatkan partisipasi utuh peserta didik dalam proses pembelajaran, mulai dari menemukan, menyusun, hingga menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan nyata.

Peran guru dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual bukan hanya sebagai pemberi materi pembelajaran yang bersifat hafalan, namun lebih menekankan guru sebagai fasilitator yang memudahkan peserta didik dalam belajar, dan mempersiapkan sumber belajar yang akan digunakan pada proses pembelajaran di kelas.

Sebagai salah satu pendekatan pembelajaran, pendekatan kontekstual memiliki tujuh asas yang melandasi kegiatan proses pembelajaran, yaitu :

1) Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan salah satu filosofi pembelajaran dimana menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses membangun sebuah pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik didasarkan pada pengalaman mereka. Pembelajaran melalui pendekatan kontekstual mendorong peserta didik dalam membangun pengetahuan berdasarkan pengamatan dan pengalaman mereka. Hal ini membuat peserta didik terlibat secara langsung dalam proses pembentukan pengetahuan dalam aspek kognitif peserta didik. Rekonstruksian pengetahuan tersebut dilakukan dengan menggunakan pengalaman nyata yang mereka miliki. Lebih jauh dapat dikatakan, bahwa pembelajaran ini dilakukan secara mandiri oleh peserta didik dengan pembangunan pengetahuan mereka sendiri. Pembentukan suatu pengetahuan kognitif secara individu akan membuat peserta didik belajar mandiri dan lebih menguatkan materi pembelajaran, lebih dari hanya sekedar menghafal.

2) Inkuiri

Inkuiri memiliki makna dimana proses pembelajaran dilakukan dengan pencarian dan penemuan melalui proses berpikir yang sistematis. Menemukan merupakan kegiatan inti di dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Pembelajaran bukan didasarkan pada proses pengingatan, namun lebih kepada proses menemukan sendiri. Melalui proses inkuiri, guru bertindak

sebagai perancang pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuan yang harus dimiliki.

3) Bertanya

Proses pembelajaran kontekstual, bertanya digunakan untuk memancing peserta didik menemukan suatu pengetahuan tersendiri. Selain itu, pertanyaan juga dapat diajukan sebagai salah satu alat dalam membimbing peserta didik dalam menemukan materi yang dipelajarinya. Penggunaan pertanyaan juga sangat diperlukan untuk mengarahkan peserta didik agar permasalahan yang diberikan mengerucut dan tidak melebar ke pembahasan lainnya.

Beberapa manfaat proses bertanya dalam proses pembelajaran antara lain sebagai :

- a. Menemukan tingkat kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi.
- b. Pembangkit motivasi
- c. Perangsang rasa ingin tahu peserta didik
- d. Memfokuskan sesuatu
- e. Membimbing dalam proses penemuan dan penyimpulan.

Dilihat dari manfaat proses bertanya diatas, tidak hanya berfungsi dalam proses pembentukan pengetahuan peserta didik, namun juga berfungsi dalam mengontrol kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Dengan bertanya, guru dapat menilai sejauh mana jawaban yang diberikan oleh peserta didik, sehingga

guru dapat membuat kesimpulan sementara mengenai kemampuan yang mereka miliki.

4) Masyarakat Belajar

Permasalahan yang diberikan akan lebih mudah dipecahkan ketika seseorang bekerja sama dengan orang lain. Dalam pembelajaran bentuk kelompok, peserta didik akan lebih mudah dalam sharing menyelesaikan permasalahan. Kerja sama dalam saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah. konsep masyarakat belajar ini dapat dilakukan melalui pembelajaran kelompok. Maksud dari masyarakat belajar yakni membiasakan peserta didik untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber-sumber yang di dapatkan dari teman belajar yang lainnya.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual, peserta didik diminta untuk duduk bersama dengan kelompoknya dalam menyelesaikan lembar kerja atau bahan ajar yang telah diberikan. Penyelesaian tersebut dilakukan bersama dengan kelompok yang heterogen. Sebagai contoh, peserta didik diminta untuk menemukan apa perbedaan antara kalimat terbuka dengan pernyataan. Mereka diminta untuk mendiskusikan perbedaan tersebut di dalam kelompok. Setelah itu, beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Dalam kelompok, peserta didik akan berkomunikasi dan sharing pendapat mengenai materi yang mereka pelajari. Hal ini akan membantu siswa dalam mengkonstruksi pemahaman di dalam kelompok.

5) Pemodelan

Pemodelan merupakan salah satu cara guru dalam memberikan contoh kegiatan yang akan dilakukan juga kepada peserta didik. Contohnya, pada pembelajaran aritmatika sosial guru menjadi seorang pedagang alat tulis di kelas. Salah satu peserta didik diminta untuk menjadi seorang pembeli. Setelah proses jual beli, guru menghitung keuntungan yang didapatkannya dari hasil penjualan. Contoh lain, guru memberikan penjelasan bagaimana cara mencari nilai variabel x dalam soal persamaan linear satu variabel, sehingga dapat memancing pengetahuan dan rasa ingin tahu peserta didik.

6) Refleksi

Proses refleksi dilakukan dengan mengurutkan kembali pembelajaran yang telah dilakukan agar peserta didik dapat membuat suatu kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Selain untuk membuat suatu kesimpulan, proses pengurutan tersebut juga digunakan sebagai proses penanaman struktur kognitif dalam pikiran peserta didik, sehingga pembelajaran yang telah dilakukan akan dimasukkan dalam pengetahuan mereka.

7) Penilaian Nyata

Prinsip pembelajaran kontekstual, penilaian dalam pembelajaran bukan hanya didasarkan pada hasil belajar peserta didik semata, melainkan juga saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian ini dilakukan guru terhadap proses

pembelajaran dan hasil pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik dan dilakukan secara terus menerus selama proses pembelajaran berlangsung.

Pendekatan kontekstual memfokuskan pada peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru berperan dalam memberikan peluang belajar bagi peserta didik untuk menggunakan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah dalam konteks kehidupan nyata. Sears menerangkan bahwa pendekatan kontekstual :

- a. Menekankan pada proses pemecahan masalah.
- b. Mengenalkan kebutuhan pembelajaran berbasis kehidupan nyata.
- c. Membelajarkan peserta didik dalam mengatur pembelajaran mereka sendiri.
- d. Mengkaitkan pembelajaran terhadap konteks yang berbeda-beda.
- e. Mendorong peserta didik untuk belajar bersama kelompoknya.
- f. Penggunaan sebuah penilaian otentik.

Karakteristik yang diberikan oleh Sears dan Sanjaya memiliki kesamaan. Pendekatan kontekstual menekankan pada proses keterkaitan materi pembelajaran dengan sebuah konteks. pembelajaran kontekstual merubah peran peserta didik di dalam kelas. Pada pembelajaran konvensional, peserta didik memiliki peran sebagai objek pembelajaran, namun dalam pembelajaran kontekstual, peserta didik berperan sebagai subjek pembelajaran di dalam kelas.

Dilihat dari penjabaran diatas, pembelajaran kontekstual juga menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

C. Penelitian yang relevan

Candra Sihotang dan Abdul Muin Sibuea (2015) berjudul “Pengembangan Buku Ajar Berbasis Kontekstual Dengan Tema “Sehat Itu Penting” Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan produk Borg dan Gall yang dipadu dengan model desain pembelajaran Dick dan Carey. Metode penelitian terdiri dari dua tahapan, Tahap I merupakan uji coba produk yang terdiri dari : (1) validasi ahli materi pelajaran, (2) validasi ahli desain pembelajaran, (3) validasi ahli media pembelajaran, (4) uji coba perorangan, (5) uji coba kelompok kecil, dan (6) uji coba lapangan terbatas; tahap II merupakan uji efektifitas produk dengan cara: (1) menguji normalitas data penelitian, (2) menguji homogenitas data penelitian, (3) menguji hipotesis penelitian, dan (4) menghitung nilai efektifitas buku ajar yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan: (1) uji ahli materi berada pada kualifikasi sangat baik (82,69%), (2) uji ahli desain pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik (83,65%), (3) uji ahli media pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik (86,69), (4) uji coba perorangan berada pada kualifikasi sangat baik (87,50%), (5) uji coba kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik (90,43), dan uji coba lapangan terbatas berada pada kualifikasi sangat baik (85,04%).

Mukhni Armiami, dan Hastuti Febrianti (2013) dengan judul penelitian “Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang.” Hasil penelitian yang dikemukakan adalah penerapan pendekatan kontekstual cukup efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Persentase siswa dengan penerapan pendekatan kontekstual yang mampu memecahkan masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan metode langsung.

Indah Wahyu Ariesta, Arnelis Djalil, dan M. Coesamin (2012) dengan judul penelitian “Efektivitas Pendekatan Kontekstual Ditinjau Dari Sikap dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sikap siswa terhadap pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran konvensional.

D. Materi Pelajaran Statistika

Pada suatu kota banyak penduduk yang telah terjangkit virus HIV. Untuk mengantisipasi semakin meluasnya bahaya tersebut, suatu Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) mencatat setiap orang yang terjangkit virus mematikan di kota tersebut. Setelah beberapa waktu akhirnya diperoleh catatan tentang banyaknya orang yang terjangkitvirus HIV di kota tersebut. Untuk mencegah agar tidak

semakin meluasnya bahaya virus tersebut, LSM mengamati, mengolah, dan menganalisis hasil pencatatan yang telah diperoleh. Setelah dilakukan penganalisaan yang cermat, LSM menyimpulkan bahwa penyebab awal timbulnya virus HIV di daerah tersebut adalah pergaulan bebas.

Kegiatan di atas adalah salah satu contoh sederhana dari suatu aktivitas dari statistika. Apa statistika itu ?

Untuk memahami tentang statistika, kalian perlu terlebih dahulu mengingat kembali konsep-konsep pada materi aljabar, himpunan dan logika matematika. Selain itu, kalian dapat mengkaji materi ini yang nantinya diharapkan kalian dapat memahami dan menerapkan statistika dalam memecahkan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, kita akan mempelajari bagian dari statistika yaitu ukuran pemusatan. Ukuran pemusatan sekelompok data adalah nilai atau data yang dapat mewakili sekelompok data tersebut. Ada beberapa jenis ukuran pemusatan yaitu mean, median, dan modus.

Mean, median, dan modus merupakan nilai yang menggambarkan tentang pemusatan nilai-nilai dari data yang diperoleh dari suatu peristiwa yang telah diamati. Mean adalah rata-rata, median adalah nilai tengah, dan modus adalah data yang sering muncul.

1. Mean

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering berbicara tentang rerata, misalnya rerata penghasilan, rerata harga, rerata penjualan, dan rerata skor hasil ujian. Ada dua cara untuk memahami mean. Pertama, mean merupakan bilangan yang mewakili semua unsur data jika data-data tersebut diratakan. Pada pengertian ini, mean mewakili semua unsur data. Kedua, para ahli statistik lebih suka berfikir tentang mean sebagai titik keseimbangan pusat. Konsep mean ini lebih sejalan dengan pemahaman dari ukuran “pusat” data atau ukuran kecenderungan memusat.

Sebelum membahas lebih dalam tentang mean, terlebih dahulu kalian harus memahami apa itu interval.

Setiap interval memiliki batas bawah, batas atas, dan titik tengah interval (\bar{x}_i).

$$\bar{x}_i = \frac{1}{2}[(\text{batas bawah interval ke } - i) + (\text{batas atas interval ke } - i)]$$

Contoh : Dari interval 38 – 40 dapat diartikan bahwa 38 merupakan batas bawah interval, dan 40 merupakan batas atas interval.

Titik tengah setiap interval diartikan sebagai perwakilan data setiap interval. Nilai ini digunakan untuk menentukan rata-rata data tersebut.

Perhitungan rata – rata dapat dirumuskan secara matematis menjadi :

- Data Tunggal : $x = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ atau $x = \frac{\sum x_i}{n}$

Dari rumus di atas kita melihat bahwa $\sum x_i$ merupakan simbol jumlah semua nilai x_i untuk $i = 1, 2, \dots, n$ yang ada dalam kumpulan data.

Untuk data yang cukup banyak, misalnya ukuran sampel $n=100$ atau lebih, perhitungan akan sangat mudah dilakukan dengan rumus :

- Data Kelompok : $x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$

dengan x_i menyatakan nilai statistika, f_i menyatakan frekuensi untuk nilai x_i yang bersesuaian kelompok ke- i .

Ingat...!!! $\sum f_i = n$. Rumus ini disebut rumus rerata berbobot dengan frekuensi setiap nilai sebagai bobotnya. Jadi, rerata ialah jumlah hasil kali frekuensi dan nilai data dibagi dengan jumlah frekuensi.

2. Median

Median dapat juga dipandang sebagai sebuah titik keseimbangan. Median menyeimbangkan banyaknya data, yakni sebuah barisan yang menurut besarnya dibagi oleh median menjadi dua bagian yang sama banyak.

Perhitungan median dapat dirumuskan secara matematis menjadi :

- Data tunggal:

$$Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}$$



Untuk jumlah data (n) genap

$$Me = x_{(\frac{n+1}{2})}$$



Untuk jumlah data (n) ganjil

dengan:

Me = Median

n = Jumlah data

x = Nilai data

- Data kelompok:

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

dengan:

b = batas bawah kelas

p = panjang kelas median

n = ukuran sampel atau banyaknya data

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari pada tanda

kelas median

f = frekuensi kelas median

3.. Modus

Penggunaan konsep modus dalam kehidupan sehari-hari sering dilakukan, tetapi banyak orang tidak menyadarinya. Misalnya, kita biasa membaca atau mendengar bahwa kebanyakan kematian di daerah tertentu disebabkan oleh penyakit malaria, atau umumnya kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh kecerobohan pengemudi. Contoh ini adalah modus penyebab kematian dan kecelakaan lalu lintas.

Modus pada data tunggal dan data kelompok mempunyai prinsip yang sama yaitu nilai yang sering muncul. Dalam hal ini frekuensi terbanyak menjadi perhatian kita sebagai letak modus tersebut. Misalkan dari sekumpulan data kita mengambil 3 kelas interval yakni kelas interval dengan frekuensi terbanyak (kelas modus) dan kelas interval sebelum dan sesudah kelas modus.

Perhitungan modus dapat dirumuskan secara matematis menjadi:

- Data Tunggal :

Modus = nilai yang paling banyak / sering muncul

Atau

Modus = nilai yang frekuensinya paling tinggi

- Data Kelompok :

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

dengan:

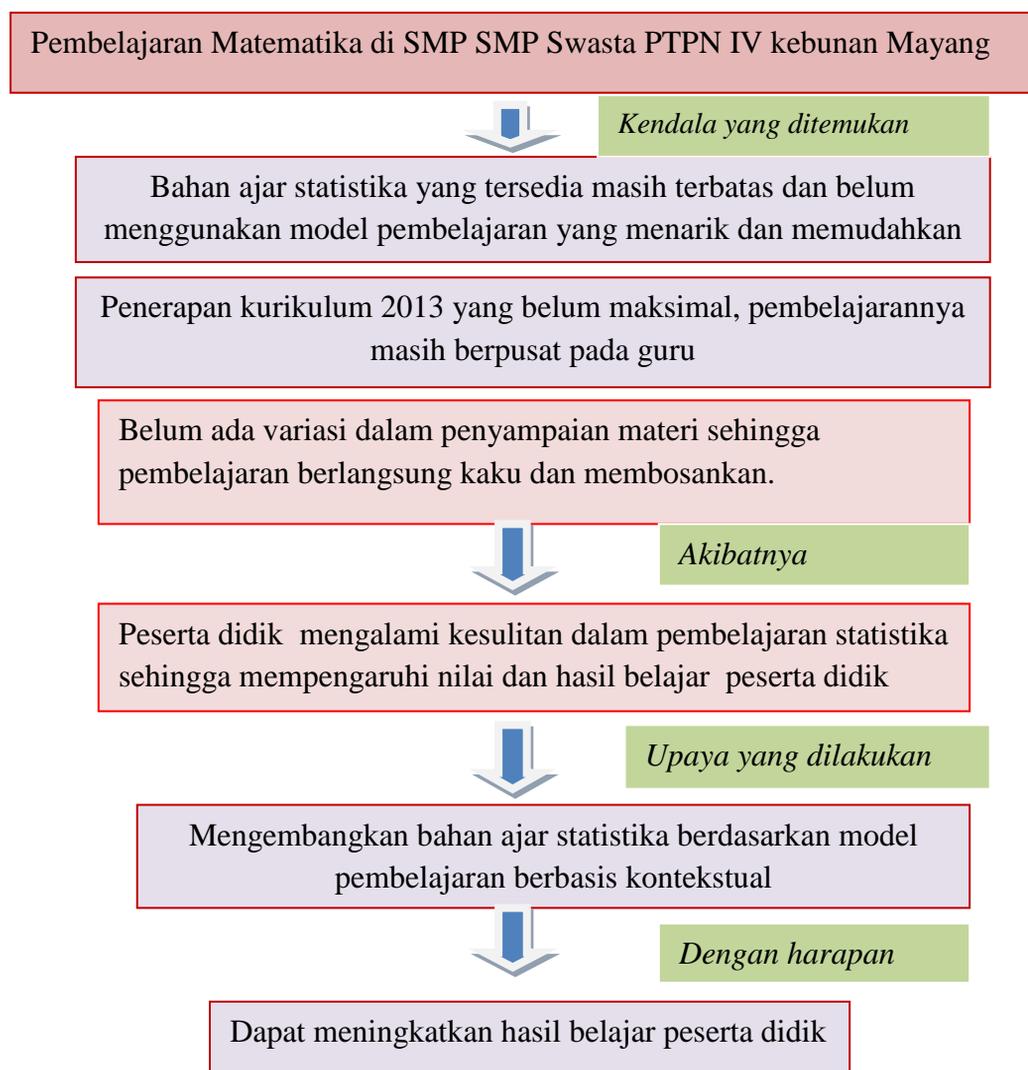
b = batas bawah kelas modus, yaitu kelas interval dengan frekuensi terbesar;

p = panjang kelas modus;

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus;

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

E. Kerangka Berpikir



Dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan, maka harus meningkatkan hasil belajar peserta didik. Permasalahan yang timbul yaitu telah diterapkan kurikulum baru yaitu 2013, dimana pengembangan kurikulum 2013 menekankan pada pola pikir, penguatan tata kelola kurikulum, pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses pembelajaran, dan penyesuaian beban belajar agar dapat menjamin kesesuaian antara apa yang diinginkan dengan apa yang dihasilkan. Namun upaya tersebut belum sepenuhnya dapat membawa peserta didik kearah belajar mandiri.

Dengan melalui pengembangan maka akan dihasilkan bahan ajar statistika. Bahan ajar statistika adalah bahan ajar cetak yang dirancang untuk peserta didik yang penyelesaiannya dilakukan secara mandiri. Saat ini di beberapa sekolah, termasuk SMP Swasta PTPN IV Perkebunan Mayang, menggunakan bahan ajar berupa buku paket kurikulum 2013, hal ini nyatanya masih belum bisa meningkatkan hasil belajar siswa karena materi yang terdapat didalamnya tidak sistematis, materi yang disediakan singkat sehingga siswa kurang memahami materi, sedangkan disisi lain kita ketahui bahwa penerapan kurikulum 2013 itu berpusat di siswa, jadi guru hanya sedikit menjelaskan dan siswa yang memecahkan masalahnya sendiri. Hal ini membuat siswa lambat untuk memahami materi. Salah satu kekurangan lain dari buku paket kurikulum 2013 yaitu contoh yang disediakan kurang menggugah.

Oleh karena itu, selain bahan ajar berupa buku paket maka perlu juga dikembangkan bahan ajar lain seperti bahan ajar berupa modul agar dapat lebih mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Pada bahan ajar

berupa modul, materinya perlu ditambah, kemudian memperbanyak contoh soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, tambahan kata-kata berupa motivasi pada pokok bahasan agar siswa termotivasi untuk belajar, serta desain modul yang menarik agar menimbulkan daya tarik siswa untuk menggunakan modul dalam proses pembelajaran. Diharapkan dengan penambahan hal-hal tersebut dapat melatih siswa memecahkan masalahnya sendiri sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan hasil yang memuaskan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Konsep yang digunakan oleh penulis adalah penelitian dan pengembangan *R & D (Research and Development)*. *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sugiono (2017: 297) yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan, dengan pendekatan kuantitatif yang berorientasi pada pengembangan produk. Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar statistika berbasis kontekstual.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ialah suatu cara yang digunakan oleh penulis dalam mengumpulkan data penelitian. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah *ADDIE Model* yang merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan system telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual, materi cetak dan materi pembelajaran. Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick, Carey and Carey yaitu penggunaan konsep pendekatan system sebagai landasan pemikiran suatu desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajar. Model ini terdiri dari 5 langkah yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perencanaan (*design*), (3)

pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*).

Kelima tahap prosedur pengembangan tersebut dapat dilihat pada bagian tahap-tahap pengembangan sebagai berikut. Pengembangan ADDIE dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1) Tahap I analisis (*analyze*)

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, meliputi kegiatan sebagai berikut:

- (1) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik;
- (2) melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajar, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait;
- (3) melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi.

2) Tahap II Perencanaan (*Design*)

Dalam tahap ini adalah pemilihan format serta perancangan awal bahan ajar statistika. Pemilihan format serta bagian bahan ajar statistika disesuaikan dengan analisis kebutuhan dan karakteristik yang telah dilakukan. Pada *fase Design* akan disusun:

- a) Pemilihan Format dan bagian bahan ajar statistika
- b) Penyusunan bahan ajar statistika

Dalam menyusun bahan ajar statistika ini kita perlu mempertimbangkan beberapa hal yakni:

- 1) Menentukan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar, kompetensi dasar dapat dirumuskan dari kurikulum 2013 yang berlaku.
- 2) Menentukan struktur bahan ajar statistika

3) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

3) Tahap ketiga adalah kegiatan pengembangan (*Development*)

Tahap *Development* mengembangkan bahan ajar statistika berbasis kontekstual berdasarkan validasi ahli dan revisi produk tahapan I, dalam tahapan ini proses *development* dijelaskan yakni:

a) Pengembangan bahan ajar statistika pembelajaran didasarkan pada spesifikasi yaitu:

- 1) Bentuknya media cetak
- 2) Bagian-bagian pada bahan ajar statistika.

b) Validasi Ahli

Tujuan validasi ahli yaitu untuk melihat salah satu aspek kualitas produk pengembangan, yakni aspek kevalidan. Hal tersebut dilaksanakan dengan melakukan validasi desain bahan ajar statistika dengan dosen ahli serta pendidik pada mata pelajaran matematika, serta mendapatkan kritikan dan saran dari validator terhadap bahan ajar statistika yang dikembangkan.

c) Revisi Produk I

Data validasi yang penulis dapatkan selanjutnya dianalisis serta melakukan perbaikan. Revisi produk satu termasuk pengembangan yang didasarkan oleh validasi ahli.

C. Subjek Dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah tiga ahli terdiri dari satu dosen pendidikan matematika dan satu guru matematika sebagai ahli materi serta satu dosen pendidikan matematika sebagai ahli media.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah bahan ajar statistika berbasis kontekstual.

D. Instrumen Penelitian

1. Angket

Data yang diperoleh adalah data penilaian media pembelajaran dengan menggunakan angket dan saran yang diberikan oleh dosen ahli materi dan guru . Angket-angket tersebut dijabarkan dalam beberapa butir pernyataan. Berikut angket penilaian yang akan digunakan :

1. Angket penilaian oleh ahli materi

Angket penilaian oleh ahli materi yang terbagi menjadi tiga aspek. Angket tersebut memberikan penilaian terhadap bahan ajar statistika terhadap pemahaman konsep yang dikembangkan. Angket penilaian oleh ahli materi divalidasi oleh ahli materi. Kisi-kisi angket penilaian oleh ahli materi dijabarkan pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Isi	Kesesuaian materi dengan KD	1,2,3	3
	Kekurangan materi	4,5,6,7,8,9,10	7
	Kemuktahiran materi	11,12,13,14,15	5
	Mendorong keingintahuan	16,17	2
Penyajian	Teknik penyajian	1,2	2
	Pendukung penyajian	3,4,5	3
	Penyajian pembelajaran	6	1
	Keruntunan alur piker	7,8	2
kontekstual	Hakikat kontekstual	1,2	2
	Komponen kontekstual	3,4,5,6,7,8,9	7

b. Angket penilaian oleh ahli media

Angket penilaian oleh ahli media yang terbagi menjadi tujuh aspek kualitas. Angket terebut divalidasi oleh ahli media. Tabel 3.2 menjelaskan kisis-kisi angket penilaian yang akan divalidasi oleh ahli media.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Penilaian Oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Tampilan Tulisan	Tampilan judul	1	1
	Ukuran huruf	2	1
	penggunaan kata	3	1
	Kejelasan tulisan	4	1
	Memahami materi	5	1
Tampilan Gambar	Variasi gambar	6	1
	Komposisi warna	7	1
Fungsi Bahan Ajar	Sumber belajar	8	1
	Bahasa penyampaian	9	1
	Menarik minat belajar	10	1
	Penyajian	11	1

Instrumen lain yang akan digunakan dalam membantu pengumpulan data adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman bagi guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dikelas agar materi yang disampaikan dapat sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Validasi Ahli

Data kevalidan diperoleh dari penilaian 3 validator yaitu guru dan dosen pendidikan matematika sebagai ahli materi, serta satu dosen pendidikan matematika sebagai ahli media.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Tabulasi data dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, dan 1 (skala likert 1-5).
- b. Menghitung rata-rata skor dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan : \bar{X} : Rata-rata skor

n : Banyak butiran soal

x_i : skor pada butiran pernyataan ke-i

- c. Mengkonversi rata-rata skor menjadi nilai kualitatif dengan kriteria penilaian skala 5 menurut Anas Sudijono (dalam Irvan & Lubis, H, 2011: 89-97) dengan pedoman pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Pedoman klasifikasi penilaian

Interval skor	Skor	Kategori
$X > X_i + 1,5 S_{Di}$	5	Sangat Baik
$X_i + 0,5 S_{Di} < X \leq X_i + 1,5 S_{Di}$	4	Baik
$X_i - 0,5 S_{Di} < X \leq X_i + 0,5 S_{Di}$	3	Cukup
$X_i - 1,5 S_{Di} < X \leq X_i - 0,5 S_{Di}$	2	Kurang
$X \leq X_i - 1,5 S_{Di}$	1	Sangat Kurang

Keterangan :

$$\bar{X}_i = \text{rata-rata ideal} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$S_{bi} = \text{simpangan baku ideal} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$\bar{X} = \text{skor actual}$$

Tabel 3.4 Pedoman Kriteria Kevalidan

Persentase (%)	Kriteria
$90 \leq X$	Sangat Baik
$80 \leq X < 90$	Baik
$70 \leq X < 80$	Cukup
$60 \leq X < 70$	Kurang
$X < 60$	Sangat Kurang

Anas Sudijono (Dalam Irvan & Lubis, H, 2011:89-97)

Dalam penelitian ini, media dikatakan valid jika memenuhi kriteria kevalidan media minimal Baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Pengembangan bahan ajar statistika berbasis kontekstual pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Salah satu tujuan Penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar statistika berbasis kontekstual yang valid, praktis dan efektif. Dalam mendesain bahan ajar statistika menggunakan prosedur *Research and Development* dimodifikasi dari ADDIE yang memiliki lima fase yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Namun, penelitian hanya sampai pada tahap pengembangan maka hanya dikembangkan sampai 3 tahap, yaitu *Analysis, Design, Development*.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahapan analisis merupakan tahapan paling pertama pada penelitian ini. Pada tahap ini penelitian ini meliputi kebutuhan siswa dan analisis kurikulum terhadap bahan ajar statistika.

a. Analisis Kebutuhan

Keberadaan bahan ajar statistika dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan guna mengatasi permasalahan yang terjadi disekolah terutama pada proses pembelajaran matematika. Seperti yang terjadi di tingkatan SMP sederajat disekitaran kita, masih masih diperlukan bahan ajar statistika yang mampu mendukung kegiatan belajar baik untuk belajar klasikal di kelas maupun belajar mandiri. Khususnya untuk belajar secara mandiri, pengembangan buku ajar tersebut juga dirasakan sangat dibutuhkan pada siswa SMP. Dari hasil wawancara didapatkan fakta bahwa kurangnya bahan ajar statistika dalam pembelajaran

matematika, dan diketahui banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Salah satunya adalah materi statistika. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah media biasa, buku paket dengan tampilan yang kurang menarik sehingga membuat siswa mudah merasa bosan untuk mempelajarinya.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar statistika berbasis kontekstual dengan menggunakan contoh nyata kehidupan sehari-hari sehingga dapat mempermudah siswa dalam menemukan konsep dan memahami materi tersebut.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan berdasarkan kurikulum 2013 (K-13). Bagian dari K-13 yang dianalisis adalah tentang Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator pembelajaran dari materi statistika. Hasil kurikulum adalah sebagai berikut:

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan tahap analisis, peneliti melakukan tahap selanjutnya adalah design (perencanaan). Pada tahap perancangan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Penyusunan Rancangan Bahan Ajar Statistika

Penyusunan bahan ajar statistika ini diawali dengan menyiapkan buku referensi yang terkait dengan pokok bahasan statistika menyusun peta kebutuhan yang berguna untuk mengetahui bahan ajar yang harus disusun dengan kurikulum K-13 dan pendekatan kontekstual. Masalah-masalah yang disajikan dalam bahan ajar ini adalah masalah yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

2. Perancangan Isi Materi

Hasil dari perancangan isi materi yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut.

a.) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran disusun dengan merumuskan masing-masing indikator. Tujuan pembelajaran berfungsi agar siswa dapat mengetahui kompetensi harus dicapai setelah mempelajari materi dari setiap kegiatan belajar.

b.) Ilustrasi

Ilustrasi disusun dengan cara mencari keterkaitan antara materi dan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan nyata dalam sehari-hari dan dapat mempermudah siswa memahami materi statistika.

3. Tahap *Development* (pengembangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Penulisan draf Bahan Ajar Statistika

Pada tahap penulisan draft buku ajar ini, bahan ajar statistika dikembangkan menjadi sebuah bahan ajar statistika dengan pendekatan kontekstual. Bahan ajar yang dibuat dalam bahasa Indonesia .

Bahan ajar yang dikembangkan memiliki komponen yang bertujuan untuk membantudan memudahkan siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi statistika .Adapun komponen kontekstual diimplementasikan dalam bahan ajar statistika yaitu

:

1.) Konstruktivisme (*constructivism*)

Materi bahan ajar diuraikan dengan lengkap dan jelas sehingga siswa dapat memahami materi dengan belajar sendiri dan mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

2.) Menemukan (*inquiry*)

Proses inquiri di munculkan pada penjabaran penemuan konsep pada uraian materi.

3.) Bertanya (*questioning*)

Kegiatan bertanya dalam bahan ajar statistika dipicu oleh penggunaan bahasa komunikatif yang digunakan pada bahan ajar statistika. Selain itu, terdapat banyak hal lain pada buku ajar yang memicu siswa untuk bertanya baik dengan teman, guru, ataupun orang lain yang berada disekitarnya.

4.) Masyarakat belajar (*learning community*)

Bahan ajar statistika memunculkan aspek masyarakat belajar dengan memunculkan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa lebih mudah memahami materi.

5.) Pemodelan (*modeling*)

Pemodelan yang terdapat dalam bahan ajar statistika meliputi ilustrasi pendukung yang memperjelas penyampaian konsep dan pemberian contoh pada pengerjaan soal.

6.) Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian yang sebenarnya dapat dilakukan oleh guru dengan mengecek pemahaman siswa melalui soal yang ada pada bahan ajar statistika.

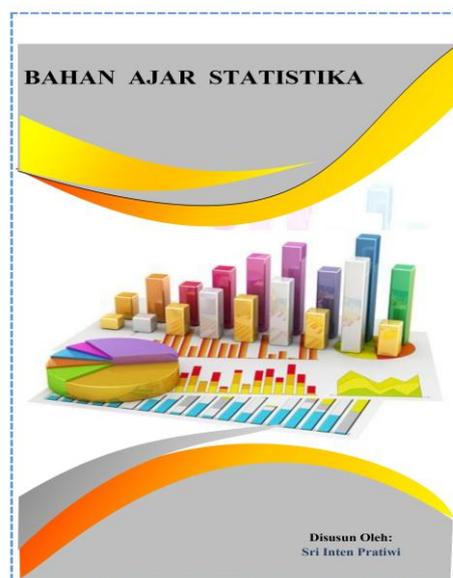
7.) Refleksi (*reflection*)

Pada akhir kegiatan belajar terdapat adanya fitur rangkuman dan soal latihan.

Draft bahan ajar yang disesuaikan dengan pendekatan kontekstual dikembangkan menjadi bahan ajar statistika dengan rancangan awal seperti berikut.

1.) Sampul Bahan Ajar Statistika.

Halaman sampul terdiri dari judul, nama penyusun dan gambar. Gambar yang dipilih disesuaikan dengan materi pembelajaran statistika yang dibuat dengan gambar dan warna yang menarik. Tata letak dari halaman sampul disesuaikan sedemikian rupa agar terlihat menarik perhatian siswa sehingga dengan melihat sampul yang baik akan memotivasi siswa untuk mempelajari bahan ajar statistika ini. Berikut ini adalah tampilan awal cover bahan ajar statistika yang telah didesain.



Gambar 4.1. Tampilan cover

2.) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan terimakasih penulis pada Allah SWT dan semua pihak, tujuan penulis dalam penggunaan bahan ajar statistika serta harapan yang diinginkan penulis dalam penggunaan bahan ajar statistika tersebut.



Tampilan 4.2. Tampilan Kata Pengantar

3.) Daftar Isi

Daftar isi berisi materi yang diikuti dan halaman kemunculan pada bahan ajar statistika. Daftar isi memudahkan siswa dalam menemukan halaman setiap sub bab yang akan dipelajari.

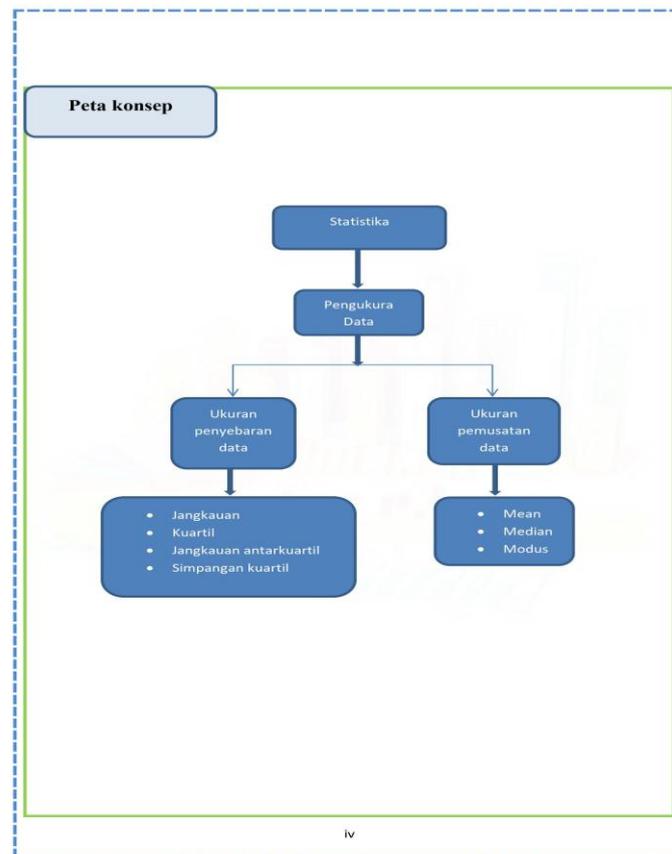
DAFTAR ISI	
SAMPUL	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PETA KONSEP	iv
A. Statistika	1
B. Pengumpulan Data	1
C. Penyajian Data	2
D. Menganalisis Data	7
E. Ukuran Pemusatan Data	8
1. Rata-rata/Mean.....	8
2. Median.....	12
3. Modus.....	15
F. Ukuran Pemusatan Data	19
1. Menentukan Jangkauan suatu Kumpulan Data.....	19
2. Menentukan Kuartil suatu Kumpulan Data.....	20
3. Menentukan Jangkauan Interkuartil.....	22
4. Menentukan Simpangan Kuartil.....	23
RANGKUMAN	25
UJI KOMPETENSI	26
DAFTAR PUSTAKA	28

ii

Gambar 4.3. Tampilan Daftar Isi

4.) Peta Konsep

Memberikan gambaran isi bahan ajar statistika secara keseluruhan yang dilengkapi dengan keterangan terkait filter-filter yang ada didalam bahan ajar statistika.



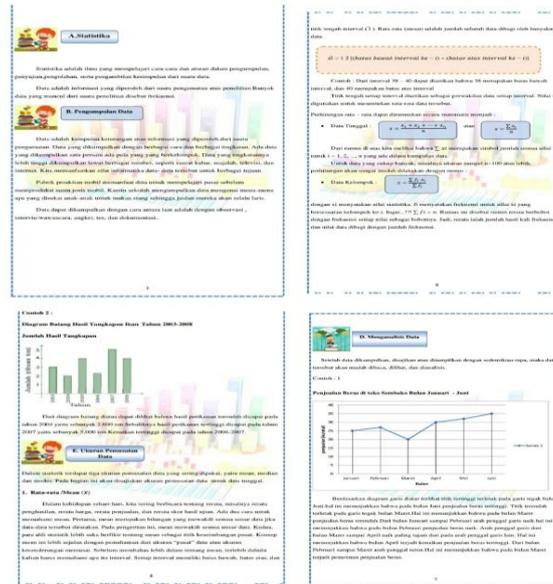
Gambar 4.4. Tampilan Peta Konsep

5.) Kegiatan Belajar

Dalam buhan ajar statistika ini, materi yang disampaikan disusun secara jelas. Materi yang disampaikan berurut. Hal tersebut bertujuan agar materi yang disampaikan dapat dipelajari dengan mudah. Setiap materi memiliki komponen antara lain uraian materi dan contoh soal setiap materi. Adapun keterangan setiap komponen tersebut adalah sebagai berikut.

a.) Uraian Materi

uraian materi berisi penjelasan mengenai materi yang dipelajari, uraian materi bertujuan memberikan informasi mengenai isi sub bab pada kegiatan belajar. Berikut ini adalah salah satu contoh uraian materi yang terdapat dalam bahan ajar statistika.



Gambar 4.5. Tampilan Materi

b.) Contoh Soal

contoh soal berisi contoh soal dan penyelesaian dari materi yang telah dipelajari.

Berikut ini salah satu soal yang terdapat dalam bahan ajar statistik.

Contoh 1:

Tabel berikut ini menunjukkan curah hujan kabupaten sragen, jawa tengah tahun 2014.

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

Bulan	Jul	Agst	Sept	Ok	Nov	Des
Curahan hujan (mm)	41,95	4,37	2,68	9,89	295,84	271,26

Tentukan rata-rata hujan dikabupaten sragen sepanjang tahun 2014.

Penyelesaian

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

Jadi, rata-rata curahan hujan dikabupaten sragen adalah 143,71 mm di tahun 2014.

Contoh 2

Pakaian terjual (x_i)	Banyak kios (f_i)
70	2
80	3
90	4
100	1

Tabel diatas merupakan tabel penjualan 10 buah kios pakaian pada minggu pertama bulan desember 2008.Hitunglah rata-rata pakaian terjual pada tabel diatas.

Penyelesaian:

Pakaian terjual (x_i)	Banyak kios (f_i)	f_{ii}
70	2	140
80	3	240
90	4	360
100	1	100
Σ	10	740

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh data}}{\text{banyak data}} = \frac{740}{10} = 74$$

Contoh 3.

1. Nilai ujian statistika untuk 7 orang siswa kelas VIII 1 sebagai berikut : 70, 65, 70, 50, 45, 69, dan 53.

Tentukan rata-ratanya!

Jawab :

Diketahui : $x_1 = 70, x_2 = 65, x_3 = 70, x_4 = 50, x_5 = 45, x_6 = 69,$ dan $x_7 = 53$
 $n = 7$
ditanyakan : rata-rata (\bar{x}) ?

penyelesaian : $\bar{x} = \frac{70+65+70+50+45+69+53}{7} = \frac{422}{7} = 60,2857$
jika dibulatkan sampai dua desimal rata-ratanya menjadi 60,28.

Gambar 4.6. Tampilan Contoh Soal

c.) Rangkuman

rangkuman disusun dengan tujuan mengulas materi yang dianggap penting yang telah dipelajari. Berikut ini adalah salah satu rangkuman yang terdapat dalam bahan ajar statistika.



Gambar 4.7 Tampilan Rangkuman

d.) Evaluasi Bab Materi

evaluasi bab materi dimaksudkan untuk menguji pengetahuan siswa tentang materi yang dipelajari. evaluasi bab materi yang disajikan berbentuk soal uraian.

7.) Daftar Pustaka

Daftar pustaka disusun untuk memberikan informasi dan arahan bagi pembaca yang ingin meneruskan kajian untuk melakukan pengecekan ulang terhadap bahan ajar.



Gambar 4.8 Tampilan Daftar Pustaka

b. Penyuntingan

Setelah melakukan tahap penulisan, diperoleh bahan ajar statistika awal. Selanjutnya bahan ajar statistika tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dengan tujuan untuk mendapatkan saran perbaikan dan penyempurnaan. Kemudian dikonsultasikan kembali hingga bahan ajar statistika tersebut disetujui untuk divalidasi kepada validator.

c. Validasi Dan Penilaian Produk

Validator produk dimaksud untuk meminta pertimbangan ahli yaitu validator. Diharapkan saran mengenai kekurangan dan kelemahan produk. Kekurangan-kekurangan tersebut selanjutnya diperbaiki sesuai saran validator.

Setelah melakukan revisi bahan ajar statistika, peneliti kembali lagi kepada validator untuk meminta pertimbangan apakah revisi yang dilakukan sudah tepat. Jika revisi yang dilakukan sudah tepat, selanjutnya peneliti meminta validator untuk mengevaluasi yang telah dibuat dengan cara mengisi lembar penilaian buku ajar yang telah dibuat sebelumnya.

Validasi bahan ajar statistika yang telah dibuat melalui pertimbangan ahli untuk mendapatkan data tentang hasil produk bahan ajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Oleh karena itu, bahan ajar statistika yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli, Dua Dosen dan satu guru matematika untuk mengetahui kevalidatan suatu media yang dikembangkan.

Tabel 4.1 Validator Bahan Ajar

Nama Validator	Keterangan
Putri Maisyarah Ammy,S.Pd.I ,M.Pd	Validator I
Sri Wahyuni,S.Pd, M.Pd	Validator II
Mamik Yusnirawati,S.Pd	Validator III

4. Validasi Desain

Pada tahap ini, peneliti melakukan kevalidan terhadap bahan ajar statistika yang divalidasi 2 Dosen Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yaitu ibu Putri Maisyarah Ammy,S.Pd.I ,M.Pd dan ibu Sri Wahyuni,S.Pd, M.Pd, serta 1 guru Matematika dengan syarat yang sudah atau proses sertifikasi dan berpengalaman pada bidangnya yaitu ibu Mamik Yusnirawati,S.Pd yang merupakan salah satu guru Matematika disekolah SMP Swasta PTPN IV Perkebunan Mayang. Validasi bahan ajar statistika ini bertujuan untuk memperoleh saran/masukan untuk melakukan revisi terhadap bahan ajar statistika, serta pendapat para ahli terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan sehingga diperoleh bahan ajar statistika yang layak digunakan.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kesesuaian materi dengan KI, KD yang telah diterapkan oleh pemerintah, kebenaran materi dan sistematika materi. Adapun validator yang menjadi ahli materi yaitu dosen matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yaitu ibu Putri Maisyarah Ammy,S.Pd.I. ,M.Pd dan guru matematika SMP Swasta PTPN IV Perkebunan Mayang yaitu ibu Mamik Yusnirawati,S.Pd. Adapun penilaian oleh ahli materi dikedepankan pada aspek materi, penyajian, kontekstual. Adapun hasil validasi oleh ahli materi ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Hasil Validasi oleh Ahli Materi

No	Aspek	Skor Rata-Rata V_1 dan V_2	Kriteria
1	Isi	4,3	Baik
2	Penyajian	4,2	Baik
3	Kontekstual	4,1	Baik
Total skor rata-rata		4,2	Baik

Nilai rata-rata keseluruhan tingkat kevalidan materi sebesar

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji kegrafikan dan penyajian terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Adapun validator yang menjadi ahli media yang terdiri dari 1 dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yaitu ibu Sri Wahyuni,S.Pd, M.Pd. Adapun penilaian oleh ahli media dikedepankan pada aspek

Tabel 4.3 Hasil Validasi Oleh Ahli Media

No	Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
1	Tampilan Tulisan	4,8	Sangat Baik
2	Tampilan Gambar	4	Baik
3	Fungsi Bahan Ajar	4	Baik
Total skor rata-rata		4,3	Sangat Baik

5. Revisi Produk

berdasarkan penelitian yang diperoleh dari para ahli materi dan ahli media yang menyatakan bahwa media yang telah dikembangkan kurang baik. Namun peneliti tetap menerima masukan serta saran dan validator guna menjadikan media bahan ajar statistika menjadi lebih baik lagi.

a. Saran Ahli Materi

Adapun saran yang diberikan ahli materi untuk media bahan ajar statistika adalah mengganti contoh soal dengan lebih menghubungkan ke dunia nyata seperti di kehidupan sehari-hari agar siswa bisa mandiri dalam mengerjakan. Berdasarkan saran dan masukan yang telah diberikan oleh dosen ahli materi sudah dilakukan perbaikan pada media sebagai berikut.

Contoh : 1

Tentukanlah modus dari data – data berikut :

1. Suatu data 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7 mempunyai modus 6.
sebab nilai angka 6 yang sering muncul, yaitu sebanyak 3 kali.
2. Suatu data 4, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10 mempunyai modus 7 dan 8.
sebab nilai angka 7 dan 8 secara bersamaan paling sering muncul, yaitu sebanyak dua kali.
3. Suatu data 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13 tidak mempunyai modus.
sebab data ini tidak mempunyai nilai angka yang sering muncul.

Sebelum revisi

Contoh 2:

Tentukan modus dari data nilai ujian matematika 20 siswa kelas VIII SMP Ceria :

60 80 90 70 80 80 80 90 100 100 70 60 50 70 90 80 70 60 80 90
penyelesaian:

Cara 1

Urutkan data tersebut dari nilai terkecil sampai terbesar, maka peroleh :

50 60 60 60 70 70 70 70 80 80 80 80 80 80 90 90 90 90 100 100
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 1 3 4 6 4 2

Cara 2

Membuat tabel yang menyatakan nilai ujian dan frekuensinya

Nilai ujian	Turus	Frekuensi
50	I	1
60	III	3
70	IIII	4
80	IIII I	6
90	III	4
100	II	2

Sesudah Revisi

Kemudian adapun saran dari guru sebagai ahli materi, untuk menambahkan materi statistika. Berdasarkan saran dan masukan yang telah diberikan oleh dosen ahli materi sudah dilakukan perbaikan pada media sebagai berikut.



A.Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara-cara dan aturan dalam pengumpulan, penyajian, pengolahan, serta pengambilan kesimpulan dari suatu data.

Data adalah informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan atau penelitian. Banyak data yang muncul dari suatu penelitian disebut frekuensi.



B. Pengumpulan Data

Data dapat dikumpulkan dengan cara antara lain adalah dengan observasi, interviu/wawancara, angket, tes, dan dokumentasi.



Setelah data dikumpulkan, data dapat disajikan dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis.

1. Tabel

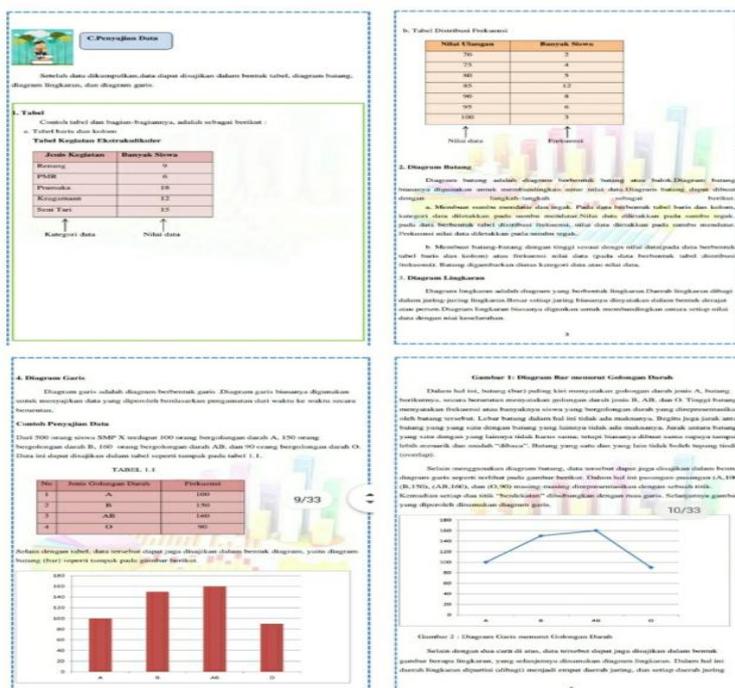
contoh tabel dan bagian-bagiannya sebagai berikut.

a. Tabel baris dan kolom

Tabel Kegiatan Ekstrakurikuler

Jenis Kegiatan	Banyak Siswa
Renang	9
PMR	6

Sebelum revisi



Sesudah revisi

karena hasil validasi tingkat kelayakan bahan ajar statistika termasuk kategori sangat baik dan perbaikan pun tidak terlalu signifikan, sehingga peneliti hanya melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dan saran masing-masing para ahli.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran matematika memenuhi syarat kevalidatan dari media pembelajaran.

B. Pembahasan

Media ini adalah hasil dari pengembangan media sebelumnya yang juga merupakan media bahan ajar statistika. Pengembangan ini dilakukan untuk melengkapi kekurangan sebelumnya. Hal ini dilihat dari segi materi dan contoh pada media sebelumnya terlalu singkat dan kurang berhubungan ke dunia nyata. Adapun kekurangan dari media sebelumnya sehingga peneliti perlu mengembangkannya adalah kesesuaian contoh soal dengan soal yang ada pada media sangat kurang, yang akan menyebabkan siswa kurang mampu belajar

mandiri menggunakan media. Penyajian materi kurang lengkap sehingga siswa susah untuk memahaminya.

Oleh karena itu, peneliti melakukan pengembangan media bahan ajar statistika yang mengacu pada kurikulum yang digunakan disekolah baik silabus ataupun RPP. Media bahan ajar statistika memuat penjelasan materi, memberikan ilustrasi pada kehidupan nyata, contoh soal, evaluasi sehingga siswa mampu menggunakan media pembelajaran secara mandiri.

Meskipun demikian dalam media pembelajaran berbasis kontekstual memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai berikut.

Kelebihan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual

1. Bahan Ajar yang dikembangkan memberikan wawasan pengetahuan baru kepada siswa.
2. Bahan Ajar ini disusun menggunakan model pembelajaran kontekstual.
3. Bahan Ajar berbasis kontekstual yang membuat siswa lebih semangat belajar.
4. Tampilan bahan ajar tidak membuat siswa bosan.
5. Materi yang disajikan lebih lengkap

Berdasarkan penjelasan bahan ajar yang dikembangkan diatas, hasil penelitian bahan ajar yang dihasilkan peneliti adalah bahan ajar statistika berbasis kontekstual yang dikembangkan menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan *ADDIE* yang memiliki lima fase utama yaitu (*Analysis, Design, Developmen, Implementation, Evaluation*). Namun peneliti hanya sampai pada tahap pengembangan maka hanya dikembangkan sampai 3 tahap, yaitu *Analysis, Design, Developmen*.

Tahap pertama yaitu tahap *Analysis*. pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum terhadap bahan ajar statistika. Tahap ini dilakukan karena merupakan langkah awal untuk melakukan pengembangan bahan ajar statistika. Setelah melakukan tahap analisis, peneliti melakukan langkah selanjutnya yaitu tahap perancangan (*design*) terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan yang dilakukan peneliti untuk pengembangan bahan ajar statistika.

1. Menyiapkan buku referensi yang terkait dengan pokok bahasan statistika yang akan dikembangkan.
2. Menyusun materi yang akan dimasukkan kedalam bahan ajar statistika.
 - Membuat tujuan belajar dengan merumuskan masing-masing indikator.
 - Membuat Ilustrasi dengan cara mengaitkan antar materi dan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan nyata dalam sehari-hari.

Hal ini dilakukan untuk menentukan gambar bahan ajar statistika yang akan dihasilkan dan dikembangkan. Pada penelitian bahan ajar yang akan dihasilkan adalah bahan ajar statistika berbasis kontekstual yang mengacu pada silabus dan RPP Kurikulum 2013. Setelah melakukan tahap analisis (*Analysis*) dan tahap (*design*), peneliti melakukan pembuatan bahan ajar statistika berbasis kontekstual. Tahap pengembangan ini juga berkaitan dengan validasi hasil media yang dikembangkan.

Oleh karena itu, media pembelajaran yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli yang terdiri dari Dua Dosen dan Satu Guru Matematika untuk mengetahui kevalidatan suatu media yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil analisis data lembar validasi media pembelajaran berbasis kontekstual diperoleh nilai rata-rata dari dua orang ahli materi untuk aspek isi sebesar 4,3, aspek penyajian sebesar 4,2, dan aspek kontekstual sebesar 4,1.

Dari penilaian dua orang ahli materi diperoleh rata-rata dari ketiga aspek sebesar 4,2. Dengan menggunakan rentang skor 1 sampai 5 nilai rata-rata skor yang dinilai oleh ahli materi untuk aspek isi, penyajian dan kontekstual sesuai dengan pedoman konversi nilai skala 5 tergolong pada kategori “Sangat Baik”. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa bahan ajar statistikamemenuhi syarat kevalidan dari media pembelajaran dengan nilai rata-rata keseluruhannya sebesar 4,3 termasuk dlam kategori sangat baik.

hal ini membuktikan bahwa bahan ajar statistika berbasis kontekstual dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung baik oleh guru maupun siswa secara mandiri. Dari hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan media menyatakan bahwa bahan ajar statistika yang telah dikembangkan oleh peneliti sudah sangat baik digunakan sebagai bahan ajar dan juga dapat dijadikan sebagai alternative pembelajaran bagi siswa maupun sekolah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian dan pengembangan ini adalah “ Bahan ajar statistika berbasis kontekstual yang dikembangkan menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan *ADDIE* yang memiliki lima fase utama yaitu (*Analysis, Design, Developmen, Implementation, Evaluation*). Namun peneliti hanya sampai pada tahap pengembangan maka hanya dikembangkan sampai 3 tahap, yaitu *Analysis, Design, Developmen*.

Validasi dilakukan oleh 3 validtor yaitu Dua Dosen Matematika dan Satu Guru Matematika. Penilaian tingkat kevalidan materi pada bahan ajar statistika yang telah dinilai oleh ahli materi diperoleh nilai rata-rata keseluruhan 4,2 dengan kriteria sangat baik, sedangkan validasi ahli media diperoleh nilai rata-rata keseluruhan 4,3 dengan kriteria sangat baik .Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa bahan ajar statistika memenuhi syarat kevalidan dari media pembelajaran dengan nilai rata-rata keseluruhannya sebesar 4,25 termasuk dalam kategori sangat baik.

Walaupun bahan ajar statistika sudah dikatakan sangat baik, tetapi peneliti juga menerima saran dari para ahli, dan melakukan sedikit revisi agar bahan ajar sttaistika lebih baik lagi. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar statistika berbasis kontekstual siap digunakan sebagai alternative media pembelajaran.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil peneliti ini dalam rangka mengembangkan bahan ajar statistika adalah sebagai berikut.

1. Bahan ajar statistika berbasis kontekstual perlu disempurnakan kembali, jika memang hal tersebut bermanfaat dan menghasilkan produk yang lebih berkualitas.
2. Perlu dikembangkan bahan ajar pada materi yang lain yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta kondisi sekolah masing-masing agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung efektif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bona. R. B. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Pendekatan Dick And Carey Pada Materi Himpunan Di Smp Swasta Al-Hikma Medan T.P 2017/2018*. Skripsi.
- Candra. S. & Abdul. M. S. 2015. Pengembangan buku ajar berbasis kontekstual dengan tema “sehat itu penting”. P-ISSn: 2355-4983; e-ISSN: 2407-7488.
- Darajat. R. & Darmina. Eka. S. R. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. Prosiding Seminar Nasional.
- Emzir. 2017. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif. Rajawali Pers. Jakarta Barat.
- Firda. Nandiyah. D. A. 2014. *Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Pada Materi Aljabar*.skripsi.
- Hamza. B. U. 2014. Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif. Bumi Aksara. Isbn: 979-010-170-8.
- In. Hi. A. 2012. Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Yang Terintegrasi Dengan Soft Skill. ISSN 2089-855X.
- Irvan, & Lubis, H. (2010). Program Bantuan Pembelajaran Mata Kuliah Kalkulus Menggunakan Multimedia.89-97.
- Nia. Angraini. 2018. *Pengembangan Modul Matematika Berdasarkan Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Mater Pokok Trigonometri Untuk Sma*. Skripsi.
- Purwaningsih. 2019. *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Icare (Introduktion,Connection,Aplicatian,Reflection,Extention) Pada Materi Statistika Siswa Kelas Vii Smp/Mts*.Skripsi.

Selviani. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Masalah Pada Pokok Bahasan Statistika Kelas VIII Mtsn Model Makassar*. Skripsi.

Uhti. 2013. *Pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual pada pokok bahasan segitiga untuk memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis*. Skripsi.

Witriana. 2017. *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Materi Program Linier Kelas XI MA Madani Alauddin Pao-Pao*. Skripsi.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : SRI INTEN PRATIWI
Tempat/Tanggal Lahir : Mayang, 11 Maret 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak ke : 1 dari 2 Bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Huta IV Tempel Jaya Kec.Bosarmaligas Kab.Simalungun
Nama Ayah : Risma Susanto
Nama Ibu : Tri Nani

Pendidikan

1. Tahun 2004-2010 SD Negeri 097349 Mayang
2. Tahun 2010-2013 SMP Swasta PTPN IV Perkebunan Mayang
3. Tahun 2013-2016 SMA Negeri 1 Bosar Maligas
4. Tahun 2016-2020 Tercatat Sebagai Mahasiswi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenar - benarnya dan dengan rasa tanggung jawab.

Medan, Oktober 2020

Penulis

Sri Inten Pratiwi

1602030056

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII/ Genap
Materi pokok : Statistika
Alokasi waktu :

A. Kompetensi Inti

- K.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- K.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.
- K.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K.4 Mengolah, menyaji, dan menalar 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

2.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data

2.2 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data.

C. Indikator Pencapaian

2.1.1 Mengetahui Pengertian Statistika

2.1.2 Menyelesaikan Ukuran Pemusatan Data

2.1.3 Menyelesaikan Ukuran penyebaran Data

2.1.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rata-rata, median, modus, dari sebaran data.

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

- Menjelaskan pengertian statistika
- Menyelesaikan nilai rata-rata, median, dan modus
- Menyelesaikan jangkauan, kuartil, jangkauan antar kuartil dan simpangan kuartil.

E. Model Pembelajaran

Kontekstual

F. Materi Pembelajaran

Statistika

- Statistika, Pengumpulan data, penyajian data dan menganalisis data
- Ukuran pemusatan data (mean, median, modus)
- Ukuran penyebaran data (jangkauan, kuartil, jangkauan antarkuartil, simpangan kuartil)

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 x 45'): Statistika, Pengumpulan data, penyajian data dan menganalisis data

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan (11 menit)	1. Guru memberikan salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk menerima pembelajaran hari ini. Kemudian meminta seorang peserta didik memimpin doa.	3 menit
	2. Guru mengecek kehadiran siswa	3 menit
	3. Sebagai apresiasi guru memberikan pertanyaan menantang sebelum memasuki bab baru tentang statistika	3 menit
	4. Guru menyampaikan informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh	2 menit
Inti	1. Guru membagikan bahan ajar statistika	2 menit
	2. Peserta didik diminta membuka bahan ajar statistika yang dibagikan dan membaca uraian materi mengenai statistika, pengumpulan data, penyajian. Dengan waktu yang ditentukan	15 menit
	3. Peserta didik menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi	10 menit
	4. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	5 menit

	5. Peserta didik diminta memahami materi selanjutnya yaitu menganalisis data	10 menit
	6. Untuk memperkuat pemahaman peserta didik, guru memberikan soal-soal kemudian dikerjakan langsung di papan tulis oleh peserta didik	13 menit
	7. Dalam proses pembelajaran, peserta didik diajak untuk berdiskusi secara klasikal membahas permasalahan yang belum jelas atau yang kurang dimengerti	5 menit
	8. Guru memberikan beberapa soal sebagai bentuk penilaian pengetahuan dari hasil belajar	10 menit
Penutup	1. Secara individu peserta didik melakukan refleksi tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses pembelajaran	3 menit
	2. Guru meminta peserta didik untuk membaca materi selanjutnya dan mengerjakan tugas mandiri dirumah	3 menit
	3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	2 menit
	4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	1 menit

Pertemuan ke-2 (2 x 45): Ukuran pemusatan data (mean, median, modus)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk menerima pembelajaran hari ini. Kemudian meminta seorang peserta didik memimpin doa.	3 menit
	2. Guru mengecek kehadiran siswa	3 menit
	3. Sebagai apresiasi guru memberikan pertanyaan menantang sebelum memasuki bab baru tentang statistika	3 menit
	4. Guru menyampaikan informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh	2 menit

Inti	1. Guru membagikan bahan ajar statistika	2 menit
	2. Peserta didik diminta membuka bahan ajar statistika dan melanjutkan materi sebelumnya	15 menit
	3. Peserta didik menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi rata-rata, mean, median pada bahan ajar statistika	10 menit
	4. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	5 menit
	5. Peserta didik diminta memahami materi selanjutnya yaitu mengenai modus	10 menit
	6. Untuk memperkuat pemahaman peserta didik, guru memberikan soal-soal kemudian dikerjakan langsung di papan tulis oleh peserta didik	13 menit
	7. Dalam proses pembelajaran, peserta didik diajak untuk berdiskusi secara klasikal membahas permasalahan yang belum jelas atau yang kurang dimengerti	5 menit
	8. Guru memberikan beberapa soal sebagai bentuk penilaian pengetahuan dari hasil belajar	10 menit
Penutup	1. secara individu peserta didik melakukan refleksi tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses pembelajaran	3 menit
	2. Guru meminta peserta didik untuk membaca materi selanjutnya dan mengerjakan tugas mandiri dirumah	3 menit
	3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	2 menit
	4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	1 menit

Pertemuan ke-3 (2 x 45): Ukuran penyebaran data (jangkauan, kuartil, jangkauan antarkuartil, simpangan kuartil)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk menerima pembelajaran hari ini. Kemudian meminta seorang peserta didik memimpin doa.	3 menit
	2. Guru mengecek kehadiran siswa	3 menit
	3. Sebagai apresiasi guru memberikan pertanyaan menantang sebelum memasuki bab baru tentang statistika	3 menit
	4. Guru menyampaikan informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh	2 menit
Inti	1. Guru membagikan bahan ajar statistika	2 menit
	2. Peserta didik diminta membuka bahan ajar statistika dan melanjutkan materi sebelumnya	15 menit
	3. Peserta didik menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi Ukuran penyebaran data jangkauan, kuartil pada bahan ajar statistika	10 menit
	4. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	5 menit
	5. Peserta didik diminta memahami materi selanjutnya yaitu mengenai jangkauan antarkuartil, simpangan kuartil.	10 menit
	6. Untuk memperkuat pemahaman peserta didik, guru memberikan soal-soal kemudian dikerjakan langsung di papan tulis oleh peserta didik	13 menit
	7. Dalam proses pembelajaran, peserta didik diajak untuk berdiskusi secara klasikal membahas permasalahan yang belum jelas atau yang kurang dimengerti	5 menit
	8. Guru memberikan beberapa soal sebagai bentuk penilaian pengetahuan dari hasil belajar	10 menit
Penutup	1. secara individu peserta didik melakukan refleksi tentang hal-hal yang telah dilakukan	3 menit

	selama proses pembelajaran	
	2. Guru meminta peserta didik untuk membaca materi selanjutnya dan mengerjakan tugas mandiri dirumah	3 menit
	3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	2 menit
	4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	1 menit

H. Media/ Alat, Dan Sumber Belajar

1. Media/alat : bahan ajar statistika

2. sumber belajar : buku-buku penunjang dari perpustakaan

Medan, Oktober 2020

Mengetahui

Sri Inten Pratiwi

NPM. 1602030056

BAHAN AJAR STATISTIKA



Disusun Oleh:
Sri Inten Pratiwi

Kata pengantar

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan bahan ajar statistika.

Bahan ajar ini berisi materi-materi SMP kelas VIII tentang statistika yang sesuai standar isi dan standar kompetensi. Bahan ajar ini dilengkapi dengan contoh soal beserta pembahasan, dan latihan soal. Soal-soal yang disajikan dalam buku pembelajaran ini merupakan kumpulan soal-soal yang disajikan dalam berbagai sumber seperti internet dan buku-buku mata pelajaran matematika yang mendukung.

Penulis mengucapkan terimakasih semoga buku pembelajaran ini dapat bermanfaat bagi adik- adik dan dapat memudahkan belajar statistika serta dapat menyenangkan belajar matematika.

Penulis

Sri Inten Pratiwi

DAFTAR ISI

SAMPUL

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

PETA KONSEP iv

A. Statistika 1

B. Pengumpulan Data 1

C. Penyajian Data 2

D. Menganalisis Data 7

E. Ukuran Pemusatan Data 8

1. Rata-rata/Mean 8

2. Median 12

3. Modus 15

F. Ukuran Pemusatan Data 19

1. Menentukan Jangkauan suatu Kumpulan Data 19

2. Menentukan Kuartil suatu Kumpulan Data 20

3. Menentukan Jangkauan Interkuartil 22

4. Menentukan Simpangan Kuartil 23

RANGKUMAN 25

UJI KOMPETENSI 26

DAFTAR PUSTAKA 28

Kata kunci

- Rata-rata
- Median
- Modus
- Kuartil
- jangkauan

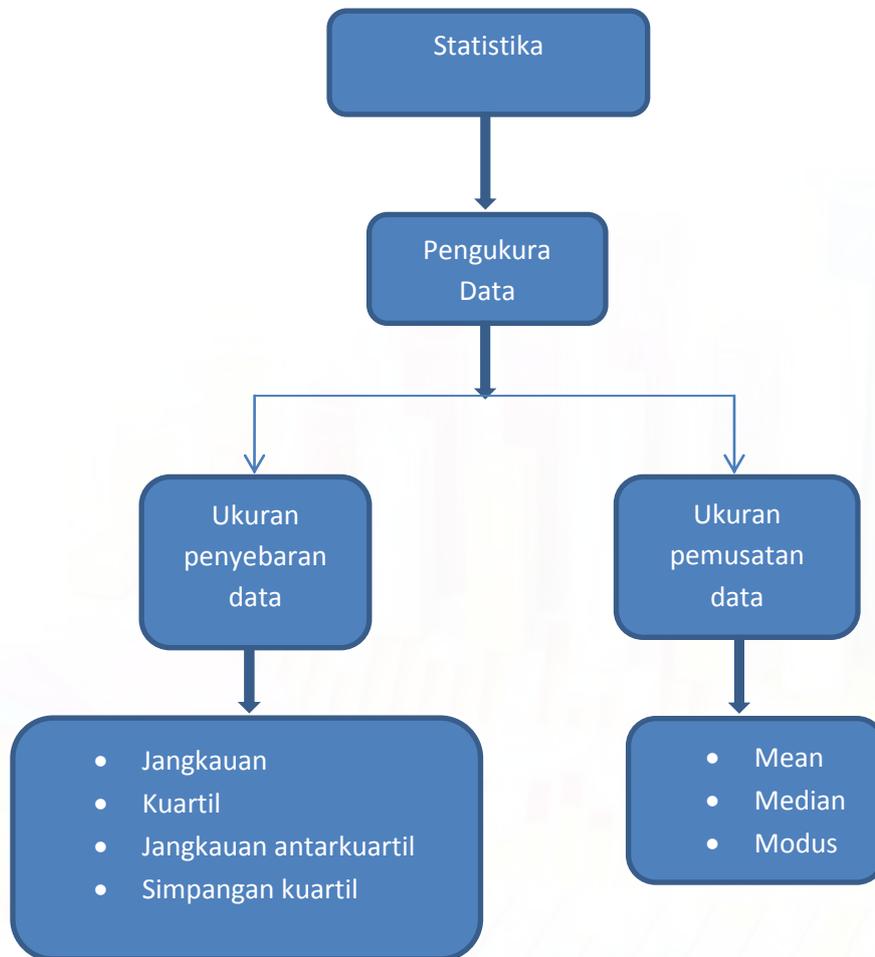
Kompetensi Dasar

1. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data.
2. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data.

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.

Peta konsep





A. Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara-cara dan aturan dalam pengumpulan, penyajian, pengolahan, serta pengambilan kesimpulan dari suatu data.

Data adalah informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan atau penelitian. Banyak data yang muncul dari suatu penelitian disebut frekuensi.



B. Pengumpulan Data

Data adalah kumpulan keterangan atau informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan. Data yang dikumpulkan dengan berbagai cara dan berbagai tingkatan. Ada data yang dikumpulkan satu persatu ada pula yang berkelompok. Data yang tingkatannya lebih tinggi dikumpulkan lewat berbagai sumber, seperti surat kabar, majalah, televisi, dan internet. Kita memanfaatkan sifat informatika data- data tersebut untuk berbagai tujuan.

Pabrik perakitan mobil memanfaatkan data untuk mempelajari pasar sebelum memproduksi suatu jenis mobil. Kantin sekolah mengumpulkan data mengenai menu-menu apa yang disukai anak-anak untuk makan siang sehingga jualan mereka akan selalu laris.

Data dapat dikumpulkan dengan cara antara lain adalah dengan observasi , interviu/wawancara, angket, tes, dan dokumentasi,.



C.Penyajian Data

Setelah data dikumpulkan, data dapat disajikan dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis.

1. Tabel

Contoh tabel dan bagian-bagiannya, adalah sebagai berikut :

a. Tabel baris dan kolom

Tabel Kegiatan Ekstrakurikuler

Jenis Kegiatan	Banyak Siswa
Renang	9
PMR	6
Pramuka	18
Keagamaan	12
Seni Tari	15

↑
Kategori data

↑
Nilai data

b. Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai Ulangan	Banyak Siswa
70	2
75	4
80	5
85	12
90	8
95	6
100	3

↑
Nilai data

↑
Frekuensi

2. Diagram Batang

Diagram batang adalah diagram berbentuk batang atau balok. Diagram batang biasanya digunakan untuk membandingkan antar nilai data. Diagram batang dapat dibuat dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Membuat sumbu mendatar dan tegak. Pada data berbentuk tabel baris dan kolom, kategori data diletakkan pada sumbu mendatar. Nilai data diletakkan pada sumbu tegak. Pada data berbentuk tabel distribusi frekuensi, nilai data diletakkan pada sumbu mendatar. Frekuensi nilai data diletakkan pada sumbu tegak.

b. Membuat batang-batang dengan tinggi sesuai dengan nilai data (pada data berbentuk tabel baris dan kolom) atau frekuensi nilai data (pada data berbentuk tabel distribusi frekuensi). Batang digambarkan diatas kategori data atau nilai data.

3. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran adalah diagram yang berbentuk lingkaran. Daerah lingkaran dibagi dalam juring-juring lingkaran. Besar setiap juring biasanya dinyatakan dalam bentuk derajat atau persen. Diagram lingkaran biasanya digunakan untuk membandingkan antara setiap nilai data dengan nilai keseluruhan.

4. Diagram Garis

Diagram garis adalah diagram berbentuk garis .Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang diperoleh berdasarkan pengamatan dari waktu ke waktu secara berurutan.

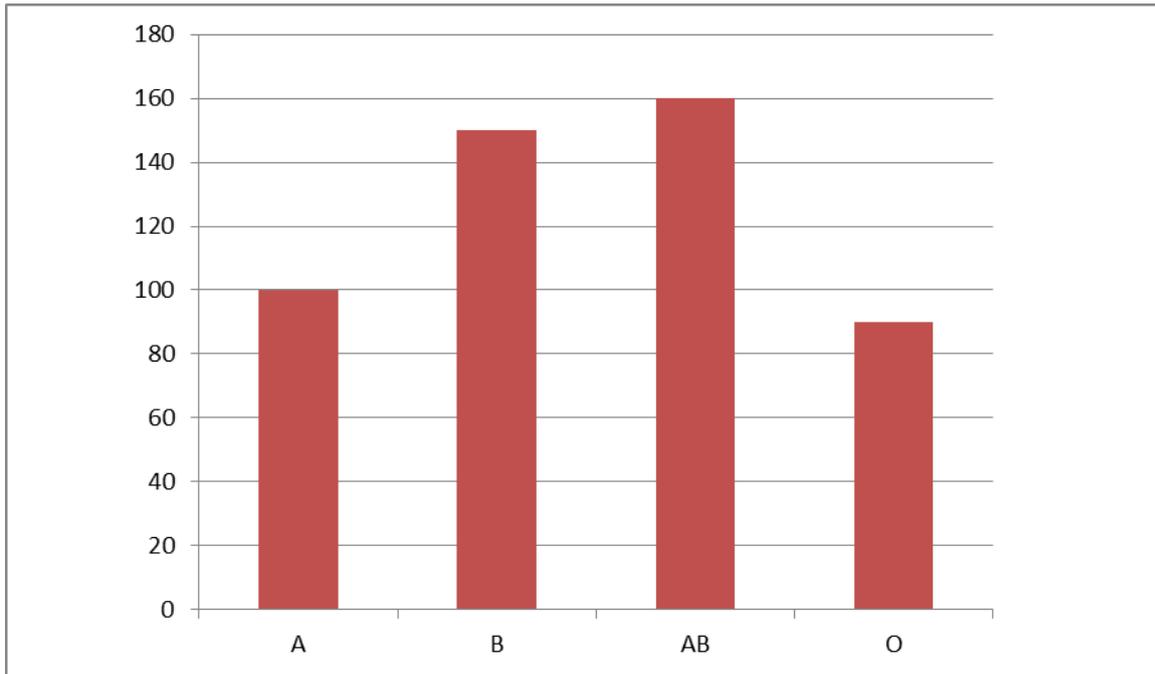
Contoh Penyajian Data

Dari 500 orang siswa SMP X terdapat 100 orang bergolongan darah A, 150 orang bergolongan darah B, 160 orang bergolongan darah AB, dan 90 orang bergolongan darah O. Data ini dapat disajikan dalam tabel seperti tampak pada tabel 1.1.

TABEL 1.1

No	Jenis Golongan Darah	Frekuensi
1	A	100
2	B	150
3	AB	160
4	O	90

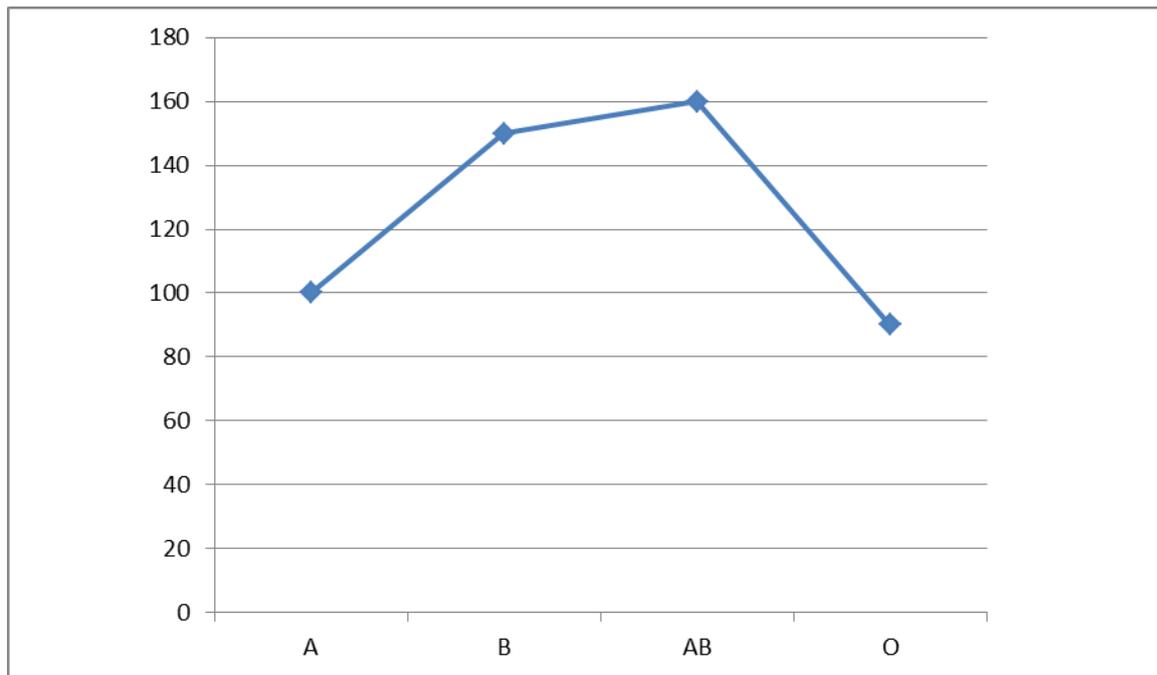
Selain dengan tabel, data tersebut dapat juga disajikan dalam bentuk diagram, yaitu diagram batang (bar) seperti tampak pada gambar berikut.



Gambar 1: Diagram Bar menurut Golongan Darah

Dalam hal ini, batang (bar) paling kiri menyatakan golongan darah jenis A, batang berikutnya, secara berurutan menyatakan golongan darah jenis B, AB, dan O. Tinggi batang menyatakan frekuensi atau banyaknya siswa yang bergolongan darah yang direpresentasikan oleh batang tersebut. Lebar batang dalam hal ini tidak ada maknanya. Begitu juga jarak antara batang yang satu dengan batang yang lainnya tidak ada maknanya. Jarak antara batang yang satu dengan yang lainnya tidak harus sama; tetapi biasanya dibuat sama supaya tampak lebih menarik dan mudah “dibaca”. Batang yang satu dan yang lain tidak boleh tumpang tindih (overlap).

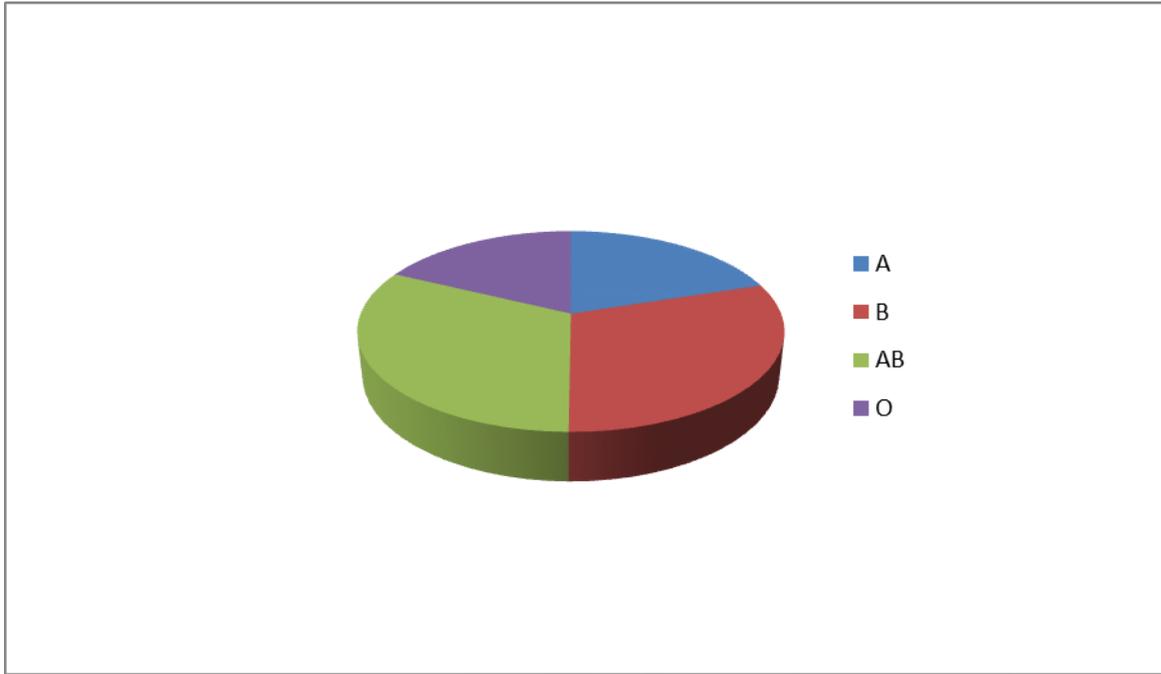
Selain menggunakan diagram batang, data tersebut dapat juga disajikan dalam bentuk diagram garis seperti terlihat pada gambar berikut. Dalam hal ini pasangan-pasangan (A,100), (B,150), (AB,160), dan (O,90) masing-masing direpresentasikan dengan sebuah titik. Kemudian setiap dua titik “berdekatan” dihubungkan dengan ruas garis. Selanjutnya gambar yang diperoleh dinamakan diagram garis.



Gambar 2 : Diagram Garis menurut Golongan Darah

Selain dengan dua cara di atas, data tersebut dapat juga disajikan dalam bentuk gambar berupa lingkaran, yang selanjutnya dinamakan diagram lingkaran. Dalam hal ini daerah lingkaran dipartisi (dibagi) menjadi empat daerah juring, dan setiap daerah juring merepresentasikan jenis golongan darah. Perhatikan bahwa total frekuensi adalah 500 dan besar sudut pusat lingkaran adalah 360 derajat. Karena frekuensi anak bergolongan darah A adalah 100, maka besar sudut daerah juring pada pusat lingkaran yang merepresentasikan jenis golongan darah A adalah $\frac{100}{500} \times 360^\circ = 72^\circ$. Untuk golongan darah B diperoleh $\frac{150}{500} \times 360^\circ = 108^\circ$. Begitu juga, untuk golongan darah AB diperoleh $\frac{160}{500} \times 360^\circ = 115,2^\circ$, dan untuk golongan darah O diperoleh $\frac{90}{500} \times 360^\circ = 64,8^\circ$.

Diagram lingkaran data tersebut dapat dilihat pada gambar berikut. agar lebih menarik, daerah juring bisa diwarnai atau diarsir.



Gambar 3: Diagram Lingkaran menurut Golongan Darah

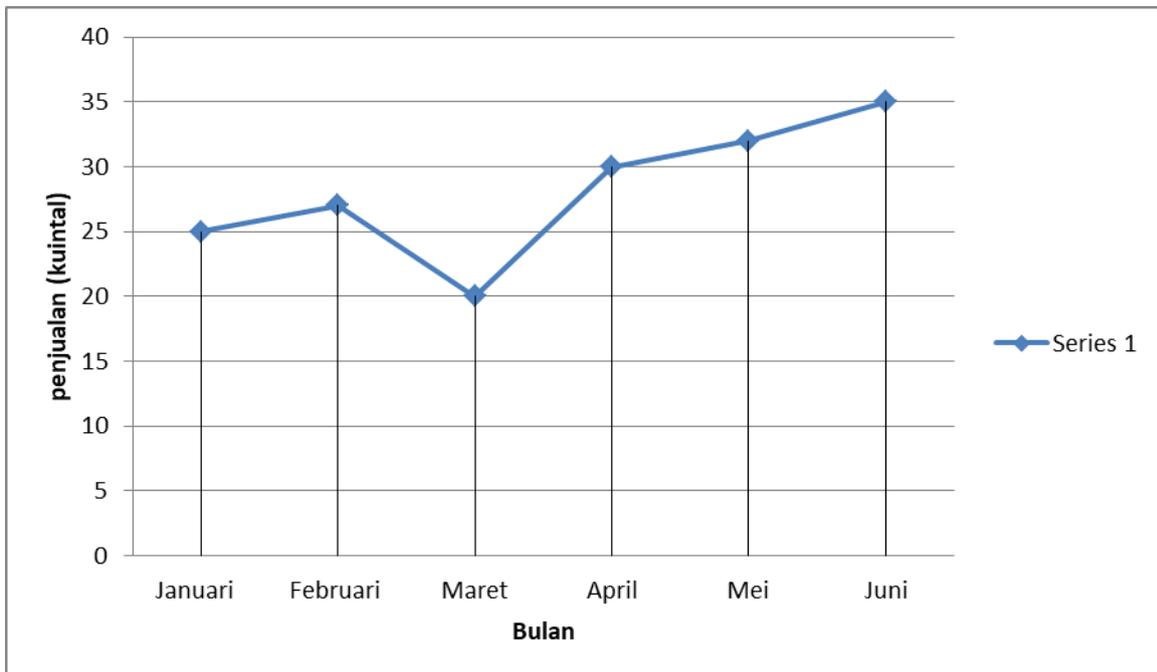


D. Menganalisis Data

Setelah data dikumpulkan, disajikan atau ditampilkan dengan sedemikian rupa, maka data tersebut akan mudah dibaca, dilihat, dan dianalisis.

Contoh : 1

Penjualan Beras di toko Sembako Bulan Januari - Juni

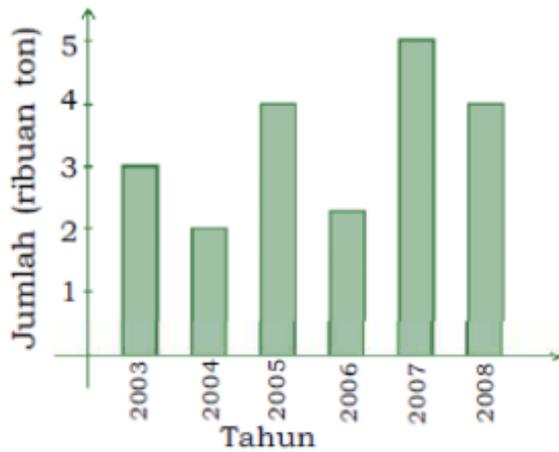


Berdasarkan diagram garis diatas terlihat titik tertinggi terletak pada garis tegak bulan Juni.hal ini menunjukkan bahwa pada bulan Juni penjualan beras tertinggi. Titik terendah terletak pada garis tegak bulan Maret.Hal ini menunjukkan bahwa pada bulan Maret penjualan beras terendah.Dari bulan Januari sampai Pebruari arah penggal garis naik.hal ini menunjukkan bahwa pada bulan Pebruari penjualan beras naik. Arah penggal garis dari bulan Maret sampai April naik paling tajam dari pada arah penggal garis lain. Hal ini menunjukkan bahwa bulan April terjadi kenaikan penjualan beras tertinggi. Dari bulan Pebruari sampai Maret arah penggal turun.Hal ini menunjukkan bahwa pada bulan Maret terjadi penurunan penjualan beras.

Contoh 2 :

Diagram Batang Hasil Tangkapan Ikan Tahun 2003-2008

Jumlah Hasil Tangkapan



Dari diagram batang diatas 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.



E. Ukuran Pemusatan Data

Dalam statistik terdapat tiga ukuran pemusatan data yang sering dipakai, yaitu mean, median dan modus. Pada bagian ini akan disajikan ukuran pemusatan data untuk data tunggal.

1. Rata-rata /Mean (\bar{x})

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering berbicara tentang rerata, misalnya rerata penghasilan, rerata harga, rerata penjualan, dan rerata skor hasil ujian. Ada dua cara untuk memahami mean. Pertama, mean merupakan bilangan yang mewakili semua unsur data jika data-data tersebut diratakan. Pada pengertian ini, mean mewakili semua unsur data. Kedua, para ahli statistik lebih suka berfikir tentang mean sebagai titik keseimbangan pusat. Konsep mean ini lebih sejalan dengan pemahaman dari ukuran “pusat” data atau ukuran kecenderungan memusat. Sebelum membahas lebih dalam tentang mean, terlebih dahulu kalian harus memahami apa itu interval. Setiap interval memiliki batas bawah, batas atas, dan

titik tengah interval (\bar{x}_i). Rata-rata (mean) adalah jumlah seluruh data dibagi oleh banyaknya data.

$$\bar{x}_i = \frac{1}{2} [(batas\ bawah\ interval\ ke - i) + (batas\ atas\ interval\ ke - i)]$$

Contoh : Dari interval 38 – 40 dapat diartikan bahwa 38 merupakan batas bawah interval, dan 40 merupakan batas atas interval

Titik tengah setiap interval diartikan sebagai perwakilan data setiap interval. Nilai ini digunakan untuk menentukan rata-rata data tersebut.

Perhitungan rata – rata dapat dirumuskan secara matematis menjadi :

- Data Tunggal : $x = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ atau $x = \frac{\sum x_i}{n}$

Dari rumus di atas kita melihat bahwa $\sum x_i$ merupakan simbol jumlah semua nilai x_i untuk $i = 1, 2, \dots, n$ yang ada dalam kumpulan data.

Untuk data yang cukup banyak, misalnya ukuran sampel $n=100$ atau lebih, perhitungan akan sangat mudah dilakukan dengan rumus :

- Data Kelompok : $x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$

dengan x_i menyatakan nilai statistika, f_i menyatakan frekuensi untuk nilai x_i yang bersesuaian kelompok ke- i . Ingat...!!! $\sum f_i = n$. Rumus ini disebut rumus rerata berbobot dengan frekuensi setiap nilai sebagai bobotnya. Jadi, rerata ialah jumlah hasil kali frekuensi dan nilai data dibagi dengan jumlah frekuensi.

Contoh 1:

Tabel berikut ini menunjukkan curah hujan kabupaten sragen, jawa tengah tahun 2014.

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

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

Tentukan rata-rata hujan dikabupaten sragen sepanjang tahun 2014.

Penyelesaian

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

Jadi, rata-rata curahan hujan dikabupaten sragen adalah 143,71 mm di tahun 2014.

Contoh 2

Pakaian terjual (x_i)	banyak kios (f_i)
70	2
80	3
90	4
100	1

Tabel diatas merupakan tabel penjualan 10 buah kios pakaian pada minggu pertama bulan desember 2008. Hitunglah rata-rata pakaian terjual pada tabel diatas.

Penyelesaian:

Pakaian terjual (x_i)	Banyak kios (f_i)	f_{ix_i}
70	2	140
80	3	240
90	4	360
100	1	100
Σ	10	740

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\text{jumlah nilai seluruh data}}{\text{banyak data}} \\ &= \frac{740}{10} = 74\end{aligned}$$

Contoh 3.

1. Nilai ujian statistika untuk 7 orang siswa kelas VIII 1 sebagai berikut :

70, 65, 70, 50, 45, 69, dan 53.

Tentukan rata-ratanya!

Jawab :

Diketahui : $x_1 = 70$, $x_2 = 65$, $x_3 = 70$, $x_4 = 50$, $x_5 = 45$, $x_6 = 69$, dan

$$x_7 = 53$$

$$n = 7$$

ditanyakan : rata-rata (\bar{x}) ?

$$\text{penyelesaian : } \bar{x} = \frac{70+65+70+50+45+69+53}{7} = \frac{422}{7} = 60,2857$$

jika dibulatkan sampai dua desimal rata-ratanya menjadi 60,28.

2. Median

Median adalah nilai tengah suatu data yang telah diurutkan. Median membagi data menjadi dua bagian sama banyak. Cara penentuan median tergantung pada banyaknya data.

Untuk mencari median, kita harus memperhatikan banyak data yang diketahui. Jika datanya ganjil, mediannya adalah data yang ada ditengah-tengah setelah data diurutkan. Jika datanya genap, mediannya adalah jumlah dua data yang berada di tengah-tengah dibagi dua.

Berbeda dengan rerata yang dihitung dari semua nilai data, median adalah posisi rerata. Kata posisi menunjuk pada tempat sebuah nilai dalam data. Posisi median dalam data berada di tengah, sehingga banyaknya data di bawahnya sama dengan banyaknya data di atasnya. Dengan perkataan lain, 50% dari data itu mempunyai nilai paling tinggi sama dengan median, dan 50% lagi yang nilainya paling rendah sama dengan median.

Misalkan hasil ulangan Rudi tercatat sebagai berikut:

80 85 90 88 94 99 87

Nilai-nilai di atas dapat diurutkan naik seperti di bawah ini:

80 85 87 88 90 94 99

Perhatikan kembali nilai yang sudah tersusun naik . nilai berapakah yang terletak di tengah-tengah ? nilai yang terletak di tengah-tengah adalah 88. Nilai inilah yang disebut median. Jadi, median adalah nilai yang terletak di tengah dari data yang terurut.

Jika banyaknya data ganjil, median adalah data paling tengah setelah data disusun menurut nilainya dari yang paling kecil ke yang paling besar, atau sebaliknya. Misalkan pada data 3, 5, 7, 8, 9 maka median = 7, dimana pada sebelah kiri dan kanan median (7) terdapat dua nilai. Untuk data yang berukuran genap, setelah data disusun menurut urutan nilainya, median sama dengan rerata hitung dua data paling tengah. Misalkan pada data 4, 5, 6, 8, 9, 10 maka mediannya adalah nilai rata-rata dari 6 dan 8, yaitu $\frac{6+8}{2} = 7$.

Median dapat juga dipandang sebagai sebuah titik keseimbangan. Median menyeimbangkan banyaknya data, yakni sebuah barisan yang menurut besarnya dibagi oleh median menjadi dua bagian yang sama banyak.

Perhitungan median dapat dirumuskan secara matematis menjadi :

- Data tunggal:

$Me = \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}$	→	untuk jumlah data(n) genap
$Me = x_{(\frac{n+1}{2})}$	→	untuk jumlah data(n) ganjil

dengan:

Me = median

n = jumlah data

x = nilai data

- Data kelompok:

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

dengan:

b = batas bawah kelas

p = panjang kelas medium

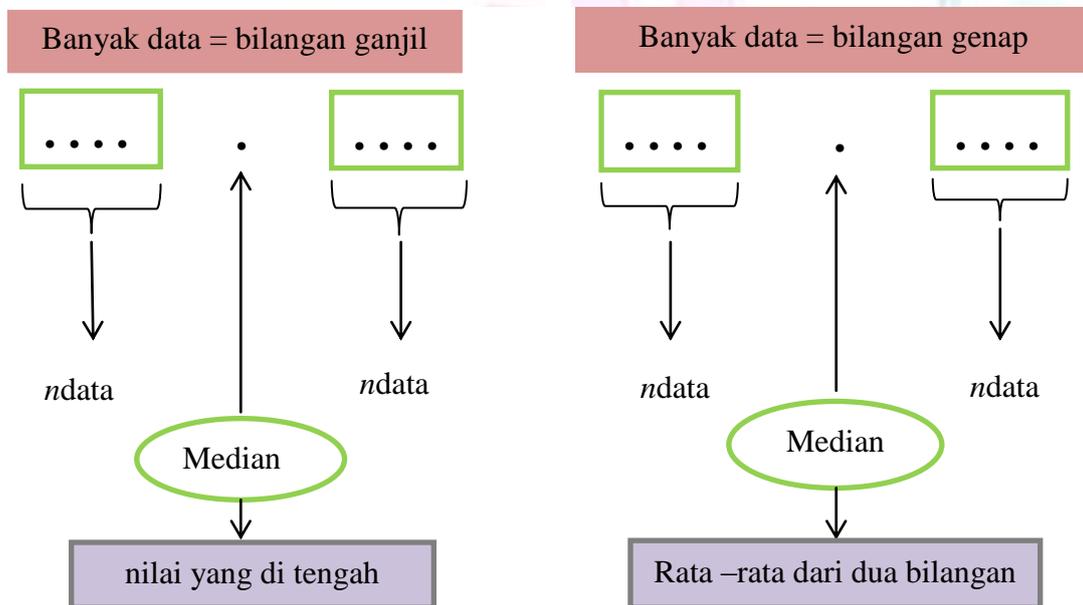
n = ukuran sampel atau banyaknya data

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari pada tanda kelas median

f = frekuensi kelas median

Untuk menentukan median dapat dilakukan dengan cara:

- (i) Urutkan data dari nilai terkecil hingga yang terbesar.
- (ii) Bagilah banyaknya data itu sama rata ke kiri dan kekanan seperti pada gambar berikut



Contoh

1. tentukan median dari bilangan-bilangan berikut ini.

a. 3, 4, 4, 5, 6, 8, 8, 10

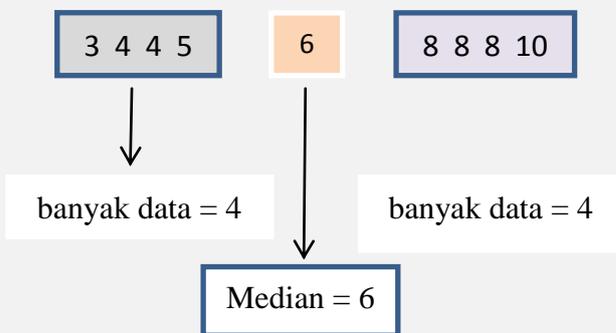
c. 84, 91, 72, 68, 87, 78

b. 5, 5, 7, 9, 11, 12, 15, 18

Penyelesaian :

a. Banyak data = 9 (bilangan ganjil)

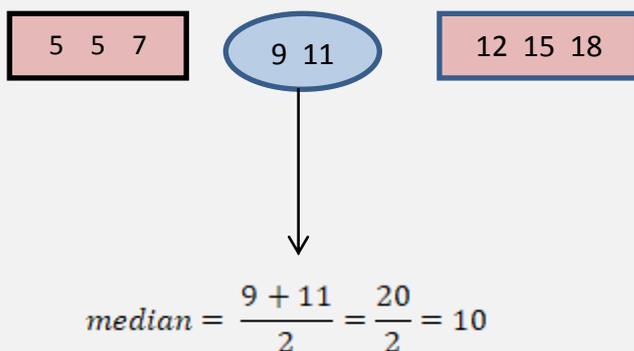
data terurut:



jadi, median dari data tersebut adalah 6.

b. Banyak data = 8 (bilangan genap)

data terurut :



Jadi, median dari data tersebut adalah 10.

c. banyak data = 6 (bilangan genap)

data terurut:

$$\text{median} = \frac{78 + 84}{2} = \frac{162}{2} = 81$$

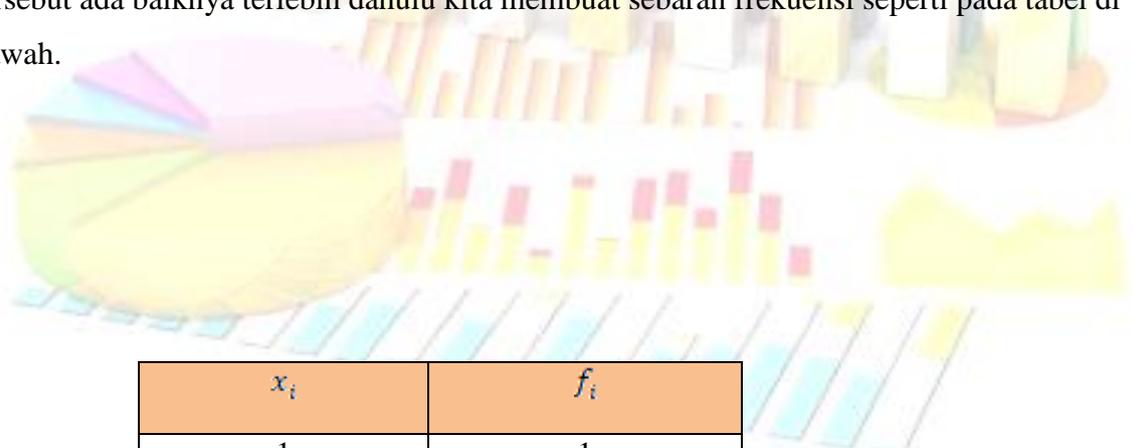
Jadi, median dari data tersebut adalah 81.

3. Modus

Modus didefinisikan sebagai nilai data yang paling sering muncul atau nilai data yang mempunyai frekuensi terbesar. Untuk menentukan modus dari data tunggal kita cukup mengurutkan data tersebut, kemudian mencari nilai data yang frekuensinya paling besar.

Penggunaan konsep modus dalam kehidupan sehari-hari sering dilakukan, tetapi banyak orang tidak menyadarinya. Misalnya, kita biasa membaca atau mendengar bahwa kebanyakan kematian di daerah tertentu disebabkan oleh penyakit malaria, atau umumnya kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh kecerobohan pengemudi. Contoh ini adalah modus penyebab kematian dan kecelakaan lalu lintas.

Misalkan kita memiliki data 2, 4, 4, 4, 8, 4, 4, 8, 1, 2 yang mungkin saja angka-angka ini menyatakan lambang suatu sistem pengelompokan, untuk menentukan modus data tersebut ada baiknya terlebih dahulu kita membuat sebaran frekuensi seperti pada tabel di bawah.



x_i	f_i
1	1
2	2
4	5
8	2
Jumlah	10

Frekuensi $f_i = 5$ merupakan frekuensi tertinggi untuk data bernilai 4, sehingga modus adalah 4. kumpulan data yang mempunyai satu modus seperti ini disebut unimodal.

x_i	f_i
1	7
2	4
4	7
8	2
Jumlah	10

Selanjutnya, tabel sebaran frekuensi data di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbesar adalah 7 untuk data bernilai 1 dan 4. Ini menunjukkan bahwa ada dua modus, yaitu 1 dan 4. Bentuk sebaran data seperti ini disebut bimodal karena memiliki dua posisi konsentrasi. Dengan demikian, modus dalam hal ini tidak menunjukkan kecenderungan berkumpul.

Modus pada data tunggal dan data kelompok mempunyai prinsip yang sama yaitu nilai yang sering muncul. Dalam hal ini frekuensi terbanyak menjadi perhatian kita sebagai letak modus tersebut. Misalkan dari sekumpulan data kita mengambil 3 kelas interval yakni kelas interval dengan frekuensi terbanyak (kelas modus) dan kelas interval sebelum dan sesudah kelas modus. Perhitungan modus dapat dirumuskan secara matematis menjadi :

- Data Tunggal :

Modus = nilai yang paling banyak/sering muncul
atau
Modus = nilai yang frekuensinya paling tinggi.

- Data Kelompok :

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

dengan:

b = batas bawah kelas modus, yaitu kelas interval dengan frekuensi terbesar;

p = panjang kelas modus;

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus;

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

Contoh : 1

Tentukanlah modus dari data – data berikut :

1. Suatu data 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7 mempunyai modus 6.
sebab nilai angka 6 yang sering muncul, yaitu sebanyak 3 kali.
2. Suatu data 4, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10 mempunyai modus 7 dan 8.
sebab nilai angka 7 dan 8 secara bersamaan paling sering muncul, yaitu sebanyak dua kali.
3. Suatu data 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13 tidak mempunyai modus.
sebab data ini tidak mempunyai nilai angka yang sering muncul.

Contoh 2:

Tentukan modus dari data nilai ujian matematika 20 siswa kelas VIII SMP Ceria :

60 80 90 70 80 80 80 90 100 100 70 60 50 70 90 80 70 60 80 90

penyelesaian:

Cara 1

Urutkan data tersebut dari nilai terkecil sampai terbesar, maka peroleh :

50 60 60 60 70 70 70 70 80 80 80 80 80 80 90 90 90 90 100 100
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
1 3 4 6 4 2

Cara 2

Membuat tabel yang menyatakan nilai ujian dan frekuensinya

Nilai ujian	Turus	Frekuensi
50	I	1
60	III	3
70	IIII	4
80	IIII I	6
90	III	4
100	II	2



F. Ukuran Penyebaran Data

1. Menentukan jangkauan suatu kumpulan data

Jangkauan data atau rentang data atau *range* data (J) adalah selisih antara data terbesar (x_{maks}) dengan data terkecil (x_{min}).

$$J = x_{maks} - x_{min}$$

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, maka diperoleh:

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

Nilai terkecil = 5

Nilai terbesar = 18,5

$$\begin{aligned} J &= x_{maks} - x_{min} \\ &= 18,5 - 5 \\ &= 13,5 \text{ kaki} \end{aligned}$$

Contoh:

Sepuluh orang mahasiswa sebuah perguruan tinggi dijadikan sampel dan dihitung tinggi badannya. Hasil pengukuran tinggi badan kesepuluh mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

172, 167, 180, 171, 169, 160, 175, 173, 170

Tentukan nilai kuartil dari data tinggi badan mahasiswa tersebut!

Penyelesaian:

Sebelumnya, data harus kita urutkan terlebih dahulu. Hasilnya adalah sebagai berikut: 160, 165, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 180. Dengan demikian, nilai-nilai kuartil adalah.

$$Q_1 = 167$$

$$Q_2 = \frac{170 + 171}{2} = 170,5$$

$$Q_3 = 173$$

3. Menentukan Jangkauan Antarkuartil

Jangkauan antarkuartil atau hamparan (H) adalah selisih antara kuartil ketiga (Q_3) dengan kuartil pertama (Q_1).

$$H = Q_3 - Q_1$$

Contoh :

Diketahui suatu data lompat jauh yaitu 220, 230, 230, 240, 240, 245, 250, 250, 250, 260, 260, 270. Tentukan jangkauan antarkuartil !

Penyelesaian :

$$Q_2(\text{Median}) = \frac{245 + 250}{2} = 247,5$$

220, 230, 230, 240, 240, 245, 250, 250, 250, 260, 260, 270

$$Q_1 = \frac{230 + 240}{2} = 235$$

$$Q_3 = \frac{250 + 260}{2} = 255$$

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan antarkuartil} &= Q_3 - Q_1 \\ &= 255 - 235 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Jadi, jangkauan antarkuartilnya adalah 20.

Contoh :

Diketahui data berat anak bayi pada saat imunisasi yaitu: 3, 4, 4, 5, 7, 8, 9, 9, 10. Tentukan simpangan kuartil dari data tersebut.

Penyelesaian:

Data: 3, 4, 4, 5, 7, 8, 9, 9, 10

↓ ↓ ↓

Q_1 Q_2 Q_3

$$Q_1 = \frac{1}{2}(4 + 4) = 4, Q_2 = 7, Q_3 = \frac{1}{2}(9 + 9) = 9$$

$$\text{Jangkauan antarkuartil} = Q_3 - Q_1 = 9 - 4 = 5$$

4. Menentukan Simpangan Kuartil

Simpangan kuartil atau disebut jangkauan semi antar kuartil merupakan setengah dari hampan.

$$Q_d = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

Contoh :

Tentukan simpangan kuartil dari data berat buah sawit jika $Q_1 = 40,27$ dan $Q_3 = 53,79$!

Penyelesaian :

$$Q_d = \left(\frac{1}{2}\right)(Q_3 - Q_1)$$

$$Q_d = \left(\frac{1}{2}\right)(53,79 - 40,27)$$

$$Q_d = \left(\frac{1}{2}\right)(13,52)$$

$$Q_d = 6,76$$

Jadi simpangan kuartilnya adalah 6,76.

Contoh:

Diketahui data siswa yang menyukai mata pelajaran matematika adalah sebagai berikut: 3, 4, 4, 5, 7, 8, 9, 9, 10. Tentukan simpangan kuartil dari data tersebut.

Penyelesaian:

Data: 3, 4, 4, 5, 7, 8, 9, 9, 10

↓
 Q_1

↓
 Q_2

↓
 Q_3

$$Q_1 = \frac{1}{2}(4 + 4) = 4, Q_2 = 7, Q_3 = \frac{1}{2}(9 + 9) = 9$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) = \frac{1}{2} \times 5 = 2,5$$

Rangkuman

- ✚ Mean, median, dan modus merupakan nilai yang menggambarkan tentang pemusatan nilai-nilai dari data yang diperoleh dari suatu peristiwa yang telah diamati.
- ✚ Mean (rata-rata) adalah ukuran pemusatan yang diperoleh dari jumlah semua data dibagi oleh banyaknya data.
- ✚ Modus adalah nilai yang paling sering muncul dari suatu kumpulan data.
- ✚ Median adalah nilai yang letaknya ditengah setelah data diurutkan dari nilai terkecil sampai yang terbesar. Kelebihan median dari ukuran pemusatan lainnya adalah median tidak dipengaruhi oleh perubahan nilai terbesar atau terkecil. Median sering dinotasikan dengan *Me*.
- ✚ Jangkauan adalah selisih nilai terbesar dan nilai terkecil dari kumpulan data tersebut.
- ✚ Kuartil adalah membagi data menjadi empat bagian yang sama, terdiri dari tiga macam, yaitu kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3).
- ✚ Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil atas (Q_3) dan kuartil bawah (Q_1).
- ✚ Simpangan kuartil atau disebut jangkauan semi antar kuartil merupakan setengah dari jangkauan kuartil.

Uji Kompetensi

1. Sebutkan pengertian statistika menurut pendapatmu!
2. Dari hasil pengumpulan data berdasar jenis pekerjaan atau profesi dari 100.000 penduduk di Kecamatan Bosar Maligas diperoleh data sebagai berikut, 15.000 orang PNS, 5000 orang pengusaha, 40.000 orang karyawan pabrik, 1000 orang TNI , 30.000 orang petani, dan sisanya tidak bekerja. Sajikanlah data tersebut dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis , dan diagram lingkaran.
3. Dari survey hasil ulangan matematika dari 24 siswa kelas IX SMP “ Harapan Bangsa” diperoleh data sebagai berikut:

60 80 75 80 60
70 70 80 70 60
60 65 75 80 70
60 70 80 75 90
90 70 80 60 75

Buatlah tabel tally dari data yang diperoleh!

4. Carilah mean dari data 11, 14, 15, 20,16, 9.
5. Dari 40 siswa yang mengikuti ulangan matematika didapat data sebagai berikut:
 - nilai 4 ada 5 orang
 - nilai 5 ada 10 orang
 - nilai 6 ada 12 orang
 - nilai 7 ada 8 orang
 - nilai 8 ada 3 orang
 - nilai 9 ada 2 orang

Tentukan rata-rata hitungannya!

6. Disajikan data dari nilai ujian matematika anak kelas XI IPA-1 seperti berikut ini: 7, 8, 8, 6, 8,6,9, 7, 6, 8, 5, 8. tentukanlah modus dari data yang disajikan.

Daftar Pustaka

Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik
Indonesia.2017.Matematika.kelas VIII SMP/MTs.semester2

Tiro,Muhammad Arif, 2008, Dasar-Dasar Statistika, Makassar; Andira Publisber

Selviani.2017. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Masalah Pada Pokok
Bahasan Statistika Kelas VIII Mtsn Model Makassar*.Skripsi.

Instrument Angket Validasi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis
Kontekstual Untuk Siswa SMP
Materi pelajaran : Matematika
Materi pokok : Statistika
Validator : Putri Maisyarah Ammy S.Pd.I.,M.Pd.
Hari/tanggal : 03 Oktober 2020

Petunjuk pengisian lembar penilaian.

lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang kevalidan “Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP”. Aspek penilaian materi bahan ajar statistika ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi dan penyajian bahan ajar serta aspek kontekstual. Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” dibawah kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan :

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

C = Cukup

SB = Sangat Baik

I. Aspek kelayakan isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi.				✓	
	2. Keluasan materi.				✓	
	3. Kedalaman materi.				✓	
B. Kekurangan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi.				✓	
	5. Keakuratan data dan fakta.				✓	
	6. Keakuratan contoh dan kasus				✓	
	7. Keakuratan gambar dan diagram				✓	
	8. Keakuratan istilah-istilah				✓	
	9. Keakuratan notasi dan simbol				✓	
	10. Keakuratan acuan pustaka				✓	
	C. Kemuktahiran Materi	11. Keseuaian materi				✓
12. Contoh dan kasus dalam kehidupan sehari-hari.					✓	

	13. Gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
	14. Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
	15. Kemutakhiran pustaka.				✓	
D. Mendorong keingintahuan	16. Mendorong rasa ingin tahu.				✓	
	17. Menciptakan kemampuan bertanya.				✓	

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.				✓	
	2. Keruntutan konsep				✓	
B. Pendukung Penyajian	3. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.				✓	
	4. Soal latihan pada setiap				✓	

	akhir kegiatan belajar.					
	5. Umpan balik soal latihan				✓	
C. Penyajian Pembelajaran	6. Keterlibatan peserta didik				✓	
D. Koherensi dan keruntutan alur piker	7. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea.				✓	
	8. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar / sub kegiatan belajar/alinea.				✓	

III. Penilaian kontekstual

Indikator Penilaian	Butir Penilaian					
		SK	K	C	B	SB
A. Hakikat Kontekstual	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa.				✓	
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari				✓	

	siwa.					
B. Komponen Kontekstual	3. Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>).				✓	
	4. Menemukan (<i>Inquiry</i>).				✓	
	5. Bertanya (<i>Questioning</i>).				✓	
	6. Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>).				✓	
	7. Pemodelan (<i>Modelling</i>)				✓	
	8. Refleksi (<i>Reflection</i>).				✓	
	9. Penilaian yang sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>).				✓	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian salah, jenis kesalahan dan saran untuk modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam bahan ajar dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian Yang	Jenis Kesalahan	Saran Untuk Perbaikan
--------------------	------------------------	------------------------------

Salah		

Kesimpulan

Bahan Ajar Statistika ini dinyatakan*):

- ① Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

*) : Lingkari salah satu

Medan, 03 Oktober 2020
Validator



Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I.,M.Pd
NIDN. 0103058903

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Judul Penelitian Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP

Materi Pokok : Statistika

Validator : Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd.

Hari/tanggal : 19 Oktober 2020

Jawablah dengan memberikan simbol (√) centang pada nomor jawaban yang sudah tersedia dengan tingkat persetujuan

Keterangan :

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

C = Cukup

B = Baik

SB = Sangat baik

Indikator penilaian	Butiran penilaian	SK	K	C	B	SB
A. Tampilan Tulisan	1. Tampilan judul pada bahan ajar statistika					√
	2. Ukuran huruf pada bahan ajar statistika					√
	3. Penggunaan kata pada					√

	bahan ajar statistika					
	4. Kejelasan tulisan pada bahan ajar statistika					√
	5. Kemudahan memahami materi melalui penggunaan bahasa				√	
B. Tampilan gambar	1. Variasi gambar				√	
	2. Komposisi warna				√	
C. Fungsi Bahan Ajar	1. Bahan ajar statistika sebagai sumber belajar				√	
	2. Bahasa penyampaian yang digunakan di dalam bahan ajar statistika mudah untuk dipahami				√	
	3. Bahan ajar statistika mampu menarik minat baca				√	
	4. penyajian bahan ajar statistika berhubungan dengan dunia nyata				√	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian salah, jenis kesalahan dan saran untuk modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam bahan ajar dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian Yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran Untuk Perbaikan

Kesimpulan

Bahan Ajar Statistika ini dinyatakan*) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

*) : Lingkari salah satu

Medan, Oktober 2020

Validator

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

**TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MATERI**

Aspek kelayakan isi

Indikator penilaian	Pernyataan	Skor Validasi	
		V ₁	V ₂
Kesesuaian materi dengan KD	1. kelengkapan materi	4	5
	2. keluasan materi	4	4
	3. kedalaman materi	4	4
	4. keakuratan konsep dan definisi	4	5
Kekurangan materi	2. keakuratan data dan fakta	4	4
	3. keakuratan contoh dan kasus	4	4
	4. keakuratan gambar dan diagram	4	4
	5. keakuratan istilah-istilah	4	5
	6. keakuratan notasi dan simbol	4	5
	7. keakuratan acuan pustaka	4	4
Kemuktahiran Materi	1. kesesuaian materi	4	5
	2. contoh dan kasus dalam kehidupan sehari-hari	4	5
	3. gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari	4	5
	4. menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan	4	5
	5. kemuktahiran pustaka	4	4
Mendorong	1. mendorong rasa ingin tahu	4	4

keingintahuan			
	2. menciptakan kemampuan bertanya	4	4
Jumlah skor total aspek format		145	
Skor rata-rata aspek		4,3	
Kriteria		Sangat baik	

Aspek kelayakan penyajian

Indikator penilaian	Pernyataan	Skor Validasi	
		V ₁	V ₂
Teknik penilaian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.	4	5
	2. Keruntutan konsep	4	5
Pendukung Penyajian	1. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar	4	5
	2. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.	4	4
	3. Umpan balik soal latihan	4	4
Koherensi dan keruntutan alur pikir	1. Keterlibatan peserta didik	4	4
	2. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea.	4	4
	3. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar / sub kegiatan belajar/alinea.	4	4
Jumlah skor total aspek format		67	
Skor rata-rata aspek		4,2	
Kriteria		Sangat baik	

Penilaian kontekstual

Indikator penilaian	Pernyataan	Skor Validasi	
		V ₁	V ₂
Hakikat Kontekstual	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa.	4	5
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.	4	5
Komponen Kontekstual	1. Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>).	4	4
	2. Menemukan (<i>Inquiry</i>).	4	4
	3. Bertanya (<i>Questioning</i>).	4	4
	4. Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>).	4	4
	5. Pemodelan (<i>Modelling</i>)	4	4
	6. Refleksi (<i>Reflection</i>).	4	4
	7. Penilaian yang sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>).	4	4
Jumlah skor total aspek format		74	
Skor rata-rata aspek		4,1	
Kriteria		Sangat baik	

No.	Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Isi	4,3	Sangat baik
2.	Penyajian	4,2	Sangat baik
3.	Kontekstual	4,1	Sangat Baik
Total skor rata-rata		4,2	Sangat Baik

Berdasarkan rata-rata keseluruhan diperoleh $\bar{x} = 4,2$ maka hasil validasi materi dinyatakan **Sangat Baik**.

**TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MEDIA**

Indikator penilaian	Pernyataan	Skor validasi
Tampilan Tulisan	1. Tampilan judul pada bahan ajar statistika	5
	2. Ukuran huruf pada bahan ajar statistika	5
	3. penggunaan kata pada bahan ajar	5
	4. Kejelasan tulisan pada bahan ajar statistika	5
	5. Kemudahan memahami materi melalui penggunaan bahasa	4
Jumlah skor total aspek format		24
Skor rata-rata aspek		4,8
Kriteria		Sangat baik

Indikator penilaian	Pernyataan	Skor Validasi
Tampilan gambar	1. Variasi gambar	4
	2. Komposisi warna	4
Jumlah skor total aspek format		8
Skor rata-rata aspek		4
Kriteria		Baik

Indikator penilaian	Pernyataan	Skor Validasi
Fungsi bahan ajar	1. Bahan ajar statistika sebagai sumber belajar	4
	2. Bahasa penyampaian yang digunakan di dalam bahan ajar statistika mudah untuk dipahami	4
	3. Bahan ajar statistika mampu menarik minat baca	4
	4. penyajian bahan ajar statistika berhubungan dengan dunia nyata	4
Jumlah skor total aspek format		16
Skor rata-rata aspek		4
Kriteria		Baik

No.	Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Tulisan	4,8	Baik
2.	Gambar	4	Sangat Baik
3.	Bahan ajar	4	Sangat Baik
Total skor rata-rata		4,3	Sangat Baik

Berdasarkan rata-rata keseluruhan diperoleh $\bar{x} = 4,3$ maka hasil validasi materi dinyatakan **Sangat Baik**. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran matematika memenuhi syarat kevalidan dari media pembelajaran dengan nilai rata-rata keseluruhannya sebesar 4,25 termasuk dalam kategori sangat baik.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

IMG-20200424-WA0002 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

Form : K-1

Kepada Yth Bapak Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum W.r. Wb.
Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :
Perihal : Permohonan Persetujuan Judul Skripsi

Nama Mahasiswa : Sri Inten Pratiwi
N P M : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :
Nama : Sri Inten Pratiwi
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 139 SKS
IPK = 3,49

Pengembangan Modul Berbasis Dick and Carey Pada Materi Himpunan Pada Siswa SMP Muhammadiyah 48 Sunggal Tahun Pelajaran 2019/2020

Persetujuan	Judul Yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
Ket. Sekret. Prog. Studi Dosen Pembimbing : Dr. Irvan, M.Si	Pengembangan Modul Berbasis Dick and Carey Pada Materi Himpunan di SMP Muhammadiyah 48 Sunggal Tahun Pelajaran 2019/2020	
Sebagai Dosen Pembimbing Proposal Skripsi saya,	Pengembangan Bahan Ajar Siswa Dengan Model Matematika Realistik Siswa SMP Muhammadiyah 48 Sunggal Tahun Pelajaran 2019/2020	
	Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.	
	Efektifitas Penggunaan Model Talking Stik Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP Muhammadiyah 05 Tahun Pelajaran 2019/2020	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Ibu/Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 27 April 2020
Hormat Pemohon,
Sri Inten Pratiwi

Sri Inten Pratiwi

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

Keterangan:
Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan/ Fakultas
- Untuk Ketua/ Sekretaris Program Studi
- 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 : fkip.umsu.ac.id E-mail fkip@umsu.ac.id

Nomor : 698/II.3/UMSU-02/F/2020
 Lamp. : —
 Hal : Pengesahan Proposal dan
 Dosen Pembimbing
 Bismillahirrahmanirrahim

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 : Sri Inten Pratiwi

N P M : 1602030056

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Model Dick And Carey Pada Materi Himpunan Pada Siswa SMP Muhammadiyah 48 Sunggal Tahun Pelajaran 2019/2020

Pembimbing : Dr. Ivan, S.Pd, M.Si

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

Penulisan berpedoman kepada ketentuan atau buku *Panduan Penulisan Skripsi* yang telah ditetapkan oleh Dekan

Proposal Skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditetapkan.

3. Masa Daluarsa tanggal : 27 April 2021

Medan, 04 Ramadhan 1441 H

27 April 2020 M

Wassalam
 Dekan

Dr. H. Elfrianto, S.Pd, MPd

Dibuat Rangkap 4 :
 Fakultas (Dekan)
 Ketua Program Studi
 Dosen Pembimbing
 Mahasiswa yang bersangkutan
 (WAJIB MENGIKUTI SEMINAR)



BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : SRI INTEN PRATIWI
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Dick and Carey Pada Materi Himpunan Pada Siswa SMP Muhammadiyah 48 Sunggal Tahun Pelajaran 2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
6/4/20	Perbaiki bab 1 khususnya latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah dan rumusan masalah	
13/4/20	Perbaiki bab 2 khususnya kutipan harus jelas sumbernya, penjelasan dari dick and carey, kerangka konseptual dan pertanyaan penelitian	
20/4/20	Perbaiki bab 3 teknik analisis data	
22/4/20	Acc Seminar Proposal	

Diketahui/Disetujui Oleh

Pembimbing

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika

Dr. Zainal Azis, M.Si

Dr. Irvan, M.Si



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

Jl. Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6619056

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

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari Rabu Tanggal 29 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Sri Inten Pratiwi
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Modul Berbasis Dick and Carey Pada Materi Himpunan Pada Siswa SMP Muhammadiyah 48 Sunggal Tahun Pelajaran 2019/2020
Revisi/Perbaikan

No	Uraian/Sarana Perbaikan
1	Tidak jelas, judulnya. Mestinya penekanan bukan pada prosedur pengembangan modulnya tetapi kepada pembelajaran yang merupakan isi modul. Coba diperbaiki judulnya sehingga tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda kepada yang membaca. Contoh "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis(pembelajaran apa?) Untuk Siswa SMP. Model Pengembangannya nanti bisa ditulis di Metode Penelitian.
2	Perbaiki identifikasi masalah, batasan masalah dan kerangka teori dan kerangka konseptual
3	Rumusan Masalah "Bagaimanakah Bahan Ajar"
4	Tujuan Penelitian " mengembangkan Bahan Ajar"
5	Pada kerangka teori perlu dideskripsikan, pembelajaran yang bagaimana isi dari bahan ajar tersebut dan nyatakan langkah-langkah pembelajaran tersebut.

Medan, 29 April 2020

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Ketua Program Studi

Diketahui

Pembahas

Dr. ZARNAL AZIS, MM, M.Si

Dra. ELLIS MARDIANA P, 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 : fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@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 : Sri Inten Pratiwi
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika

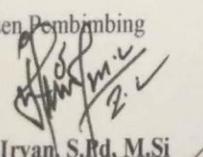
Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Pengembangan Modul Berbasis Model Dick And Carey Pada Materi Himpunan Pada Siswa SMP Muhammadiyah 48 Sunggal Tahun Pelajaran 2019/2020.

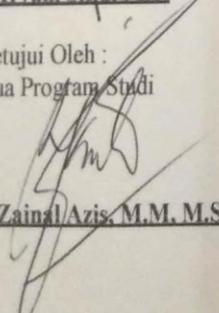
Menjadi :
Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP.

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

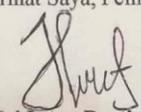
Dosen Pembimbing


Dr. Irvan S.Rd. M.Si

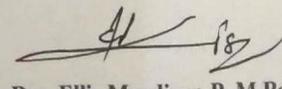
Disetujui Oleh :
Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis M.M. M.Si

Medan, 03 September 2020
Hormat Saya, Pemohon


Sri Inten Pratiwi

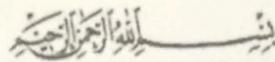
Dosen Pembahas


Drs. Ellis Mardiana P. M.Pd

Catatan : *Jika Judul dirobah sebelum seminar maka tidak perlu ditandatangani Dosen Pembahas, namun apabila judul dirobah setelah seminar maka harus ditandatangani oleh Dosen Pembahas*



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 BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Sri Inten Pratiwi
NPM : 1602030056
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMP

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
12/10/20	Perbaiki Penulisan Rumusan Masalah Tujuan masalah dan manfaat penelitian	
16/10/20	Menambahi daftar Pustaka	
21/10/20	Perbaiki cover dan abstrak	
22/10/20	Ace Gidong	

Diketahui/Disetujui Oleh
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembimbing

Dr. Irvan, S.Pd, M.Si