

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA
(KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

**Oleh:
APRILIA SUKMA PRATIWI
NPM.1901060003**



**Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1444 H/ 2023 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA
(KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Akhir Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

APRILIA SUKMA PRATIWI

NPM.1901060003

Pembimbing: Endah Wulantina, M.Pd

**Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1444 H/2023M

PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi

NPM : 1901060003

Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, Juni 2023
Pembimbing



Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Munaqosyah

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
di Metro

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
NPM : 1901060003
Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Metro, Juni 2023
Pembimbing

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: 1-3970 / In. 2.1 / D / PP. 00. 9 / 07 / 2023

Skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK, disusun oleh: Aprilia Sukma Pratiwi, NPM: 1901060003, Program Studi: Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Hari/Tanggal: Sabtu, 24 Juni 2023.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Endah Wulantina, M.Pd

Penguji I : Dr. Siti Annisah, M.Pd

Penguji II : Sri Wahyuni, M.Pd

Sekretaris : Fertilia Ikashaum, M.Pd



Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. Zuhairi, M.Pd
NIP. 19620612 198903 1 006

ABSTRAK
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA
(KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
PESERTA DIDIK

Oleh:

Aprilia Sukma Pratiwi

Program Studi Tadris Matematika, IAIN Metro Lampung

Jl. Ki Hajar Dewantara 15 A Iring Mulyo, Metro Timur, Kota Metro, Provinsi

Lampung, 34111, INDONESIA

E-mail: apriliasukma1003@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi statistika. Penelitian dengan metode *Research and Development* atau biasa disebut dengan R&D dengan model yang digunakan adalah model pengembangan 4-D atau biasa disebut *Four D*. Pada penelitian ini dilakukan uji validitas dan kemenarikan guna melihat kelayakan produk yang dikembangkan. Uji validitas dilakukan oleh dua orang ahli materi dan dua orang ahli media. Kemenarikan produk pengembangan dinilai berdasarkan uji coba produk terhadap peserta didik dengan mengisi angket respon peserta didik.

Model 4-D ini memiliki empat tahap pengembangan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Subjek uji coba produk dalam penelitian dan pengembangan ini sebanyak 29 peserta didik kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan telah memenuhi syarat dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil validasi ahli materi sebesar 3,35 dengan kriteria “sangat layak digunakan”, dan validasi ahli media sebesar 2,95 dengan kriteria “layak digunakan”. Pada hasil uji coba produk terhadap peserta didik, berdasarkan hasil angket respon peserta didik terhadap kemenarikan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) didapatkan rata-rata sebesar 3,19 dengan kriteria “menarik” untuk digunakan. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik ini layak serta menarik untuk digunakan dalam pembelajaran disekolah.

Kata Kunci: Kemampuan Koneksi Matematis, Komik, Media Pembelajaran

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
NPM : 1901060003
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Metro, 19 Juni 2023

Yang menyatakan,



Aprilia Sukma Pratiwi

NPM. 1901060003

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: "Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(Q.S Al-Insyirah ayat 5)

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, taufik, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan S1 Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung. Penulis mempersembahkan hasil studi ini untuk:

1. Kedua orangtua Ayahanda Jamaludin dan Ibunda Sukatmi yang telah memberikan kasih sayang yang tiada batas, dukungan moral maupun materi, doa, dan motivasi yang tiada henti untuk keberhasilan dan kesuksesan masa depan anak-anaknya.
2. Ibu Endah Wulantina, M.Pd selaku pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberikan petunjuk, arahan juga masukan serta motivasi kepada penulis.
3. Adikku Ariesta Dwi Kusuma Putri, nenek, kakek, dan seluruh keluarga besarku tercinta yang telah memberikan dukungan, doa, dan semangat, terimakasih atas doa dan dukungan kalian.
4. Sahabat-sahabatku Eti Handayani, Amelia Fitri, Pancas Suwantini, Fia Marlina, dan Hikmah Wulan Diani yang selama ini selalu memberikan dukungan dan bantuan.
5. Seluruh keluarga besar Tadris Matematika angkatan 2019 dan Almamater IAIN Metro.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, taufik, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik”. Sholawat dan salam senantiasa turunkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang kita nantikan syafaatnya di akhirat kelak.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jurusan Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung. Disini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah M.Ag. PIA selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung.
2. Bapak Dr. Zuhairi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung.
3. Ibu Endah Wulantina, M.Pd selaku pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberikan petunjuk, arahan juga masukan serta motivasi kepada penulis.
4. Bapak Andianto, M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama perkuliahan.
5. Ibu Suharmiyati, S.Ag selaku Kepala Sekolah MTs An-Nuur Guppi Mojopahit yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.

6. Ibu Sri Wahyuni, M.Pd dan Ibu Lenny Marlina, S.Pd selaku validator ahli materi yang telah memberikan saran dan masukan terhadap produk yang dikembangkan.
7. Ibu Fertilia Ikashaum, M.Pd dan Ibu Restilawati Woe Titi Cahyani, M.Pd selaku validator ahli media yang telah memberikan saran dan masukan terhadap produk yang dikembangkan.
8. Ibu Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd selaku validator lembar angket ahli materi, ahli media, dan angket respon peserta didik yang telah memberikan saran dan masukan terhadap lembar angket yang telah digunakan.
9. Segenap Dosen Tadris Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama menuntut ilmu di IAIN Metro.

Penulis menyadari bahwa kripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan serta masih banyak kekurangan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

Metro, 24 Juni 2023
Peneliti,



Aprilia Sukma Pratiwi
NPM.1901060003

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
NOTA DINAS	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ORISINALITAS PENELITIAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Pengembangan	12
F. Manfaat Produk Yang Dikembangkan.....	13
G. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Kajian Teori	15
1. Media Pembelajaran.....	15
2. Media Pembelajaran Komik.....	22
3. Kemampuan Koneksi Matematis	27
B. Materi Statistika	31
C. Kajian Studi Yang Relevan.....	37
D. Kerangka Berpikir.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Prosedur Pengembangan	43
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	45
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	47
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	53
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	55
C. Desain Uji Coba Produk	55
1. Desain Uji Coba	55
2. Subjek Uji Coba	57
D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	57
1. Teknik Pengumpulan Data.....	57
2. Instrumen Penelitian.....	59

E. Teknik Analisis Data.....	63
1. Analisis Data Validasi Angket.....	63
2. Analisis Data Validasi Ahli.....	65
3. Analisis Data Uji Coba Produk.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	69
A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	69
1. Tahap Pedefinisian (<i>Define</i>).....	69
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	72
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	78
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	91
B. Kajian Produk Akhir	92
1. Kevalidan	92
2. Kemenarikan	95
C. Keterbatasan Penelitian.....	96
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	97
A. Simpulan	97
B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103
RIWAYAT HIDUP	174

DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 Instrumen Penelitian	59
2. Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Angket	60
3. Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	61
4. Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	61
5. Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	62
6. Tabel 3.6 Skor Penilaian Validasi Angket	64
7. Tabel 3.7 Kriteria Validasi Angket	64
8. Tabel 3.8 Skor Penilaian Validasi Ahli	65
9. Tabel 3.9 Kriteria Validasi Ahli	66
10. Tabel 3.10 Skor Angket Respon Peserta Didik	67
11. Tabel 3.11 Keiteria Kemenarikan Komik	68
12. Tabel 4.1 Hasil Validasi Lembar Angket Ahli Materi, Ahli Media, dan Angket Respon Peserta Didik	79
13. Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi	80
14. Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media	81
15. Tabel 4.4 Saran Perbaikan Validator Ahli Materi	82
16. Tabel 4.5 Saran Ahli Materi dan Hasil Perbaikan	83
17. Tabel 4.6 Saran Perbaikan Validator Ahli Media	85
18. Tabel 4.7 Saran Ahli Media dan Hasil Perbaikan	86
19. Tabel 4.8 Hasil Angket Respon Peserta Didik	90

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1 Hasil Pre-Test.....	3
2. Gambar 1.2 Diagram Persentase Angket Peserta Didik	7
3. Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	42
4. Gambar 3.1 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D	44
5. Gambar 3.2 Cover Depan Komik Matematika	52
6. Gambar 3.3 Materi Dalam Komik Matematika	53
7. Gamabr 4.1 Halaman Depan (Cover)	73
8. Gambar 4.2 Kata Pengantar	74
9. Gambar 4.3 Daftar Isi.....	75
10. Gambar 4.4 Penyajian Materi Dengan Komik.....	76
11. Gambar 4.5 Latihan Soal	77
12. Gambar 4.6 Evaluasi	77
13. Gambar 4.7 Penutup.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Hasil Kuesioner Terkait Kebutuhan Bahan Ajar Peserta Didik	104
2. Lampiran 2 Instrumen Lembar Validasi Angket Ahli Materi, Ahli Media, dan Angket Respon Peserta Didik	105
3. Lampiran 3 Kisi-kisi dan Instrumen Angket Validasi Ahli Materi	107
4. Lampiran 4 Kisi-kisi dan Instrumen Angket Validasi Ahli Media.....	112
5. Lampiran 5 Kisi-kisi dan Instrumen Angket Respon Peserta Didik.....	117
6. Lampiran 6 Validasi Angket Ahli Materi, Ahli Media, dan Angket Respon Peserta Didik	121
7. Lampiran 7 Validasi Ahli Materi 1	123
8. Lampiran 8 Validasi Ahli Materi 2	128
9. Lampiran 9 Hasil Analisis Data Validasi Ahli Materi	133
10. Lampiran 10 Validasi Ahli Media 1	135
11. Lampiran 11 Validasi Ahli Media 2	140
12. Lampiran 12 Hasil Analisis Data Validasi Ahli Media	145
13. Lampiran 13 Angket Respon Peserta Didik.....	147
14. Lampiran 14 Hasil Analisis Data Angket Respon Peserta Didik.....	151
15. Lampiran 15 Surat Bimbingan Skripsi.....	153
16. Lampiran 16 Surat Izin <i>Prasurvey</i>	154
17. Lampiran 17 Surat Balasan <i>Prasurvey</i>	155
18. Lampiran 18 Surat Izin <i>Research</i>	156
19. Lampiran 19 Surat Balasan <i>Research</i>	157
20. Lampiran 20 Bebas Pustaka Perpustakaan.....	158
21. Lampiran 21 Bebas Pustaka Jurusan.....	159
22. Lampiran 22 Buku Bimbingan Skripsi	160
23. Lampiran 23 Dokumentasi Penelitian.....	164
24. Lampiran 24 Komik Matematika.....	168

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika berasal dari bahasa latin *mathematika*, yang diambil dari bahasa yunani yaitu *mathematike* yang memiliki arti mempelajari. Dalam ilmu pendidikan, matematika merupakan ilmu dasar yang kuat, karena semua cabang ilmu melibatkan matematika. Matematika adalah ilmu umum (universal) yang berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya berpikir manusia, serta dasar dalam perkembangan teknologi modern. Selain itu, matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Oleh karena itu, matematika wajib dipelajari peserta didik dari mulai tingkat Sekolah Dasar sampai dengan perguruan tinggi.¹ Terdapat beberapa keterampilan matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik yang telah disebutkan dalam *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) yaitu komunikasi, menalar, memecahkan masalah, mengaitkan ide, dan pembentukan sikap positif terhadap matematika. Keterampilan tersebut salah satunya adalah kemampuan untuk mengaitkan

1 Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Deepublish, 2019): 1.

atau menghubungkan ide matematika yang disebut dengan koneksi matematis.²

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menemukan hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika, serta kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut NCTM indikator kemampuan koneksi matematis peserta didik terbagi dalam tiga aspek, yaitu 1) aspek koneksi antar topik matematika, 2) aspek koneksi dengan ilmu lain, 3) aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari.³ Berdasarkan uraian tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan koneksi matematis sangat penting dalam proses pemahaman konsep matematika pada peserta didik. Namun kenyataannya, penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi Dwi warih, dkk menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik masih rendah. Hal tersebut dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal karena siswa masih bingung serta belum mampu memaknai kalimat yang disajikan.⁴ Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul, dkk yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan koneksi peserta didik tergolong masih rendah dengan hasil perentase 60%

² Moh Saiful Amin, Kartono Kartono, and Nuriana Rachmani Dewi, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Peer Tutoring Cooperative Learning," *PRISMA*, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2 (February 27, 2019): 754–58.

³ Sarah Isnaeni et al., "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel," *Journal on Education* 1, no. 2 (February 28, 2019): 309–16.

⁴ Pratiwi Dwi Warih Sitaresmi, I. Nengah Parta, and Swasono Rahardjo, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Teorema Pythagoras," *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya*, March 12, 2016: 377–84.

dari 30 peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal yang mengandung indikator koneksi matematis yang diberikan.⁵

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan Peneliti, diperoleh informasi bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik tergolong rendah, sehingga untuk membuktikan pendapat tersebut Peneliti melakukan pre-test kepada 31 peserta didik kelas IX di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit yang sudah mempelajari materi statistika dengan memberikan tiga soal koneksi matematis, Peneliti mengambil 10 hasil jawaban peserta didik secara random sebagai perwakilan. Berikut salah satu hasil jawaban pre-test peserta didik:

LEMBAR PESERTA
PRE-TEST KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Nama: Madia
Hari/Tanggal: 20-2-2025, Sabtu
Kelas: IX^A

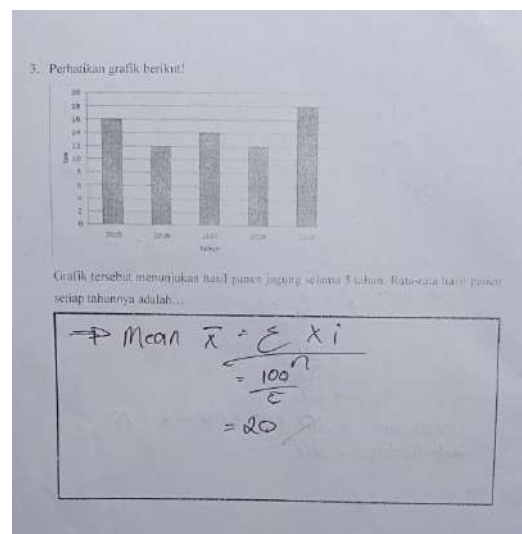
3. Hitunglah rata-rata siswa kelas 9 sebagai berikut: 60, 70, 80, 90, 100, 70, 80, 90, 100, 60, 80.
Tentukan mean, median, dan modus dari data tersebut!

\Rightarrow Mean $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$
 $= \frac{910}{12}$
 $= 68$
 \Rightarrow Median = $70 + 80 = 150 : 2 = 75$
 \Rightarrow Modus = 80

4. Pada hari minggu Lu, Awan, dan Wati pergi ke sebuah buah-buahan. Mereka membeli buah jeruk 25 kg, buah apel 12 kg, buah pisang 30 kg, dan buah mangga 18 kg. Mereka akan menjual buah-buahan tersebut pada hari selasa. Ketika hari selasa tiba ternyata harga buah jeruk hanya 7 kg, buah apel 3 kg, buah pisang 10 kg, dan buah mangga 15 kg. Tentukan rata-rata dari buah yang harus mereka jual di pasaran!

\Rightarrow Mean $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$
 $= \frac{191}{6}$
 $= 31,8$

(i)



(ii)

Gambar 1.1 Hasil Pre-Test

⁵ Nurul Hayati, Rika Wahyuni, and Nurhayati Nurhayati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele di kelas VIII Mts Al-Fatah Singkawang," *Journal of Educational Review and Research* 1, no. 2 (December 31, 2018): 68–79.

Pada hasil pre-test diperoleh informasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh Peneliti. Salah satu jawaban peserta didik di atas menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep matematika dan juga penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil pre-test yang dilakukan, pada gambar (i) soal nomor satu (keterkaitan antar konsep matematika) peserta didik diminta untuk mencari nilai mean, median dan modus, dari 10 peserta didik 6 peserta didik salah dalam menjawab mean dan 4 peserta didik kurang tepat pada hasil akhir, 8 peserta didik salah menjawab median, serta 10 peserta didik benar dalam mencari modus. Pada soal nomor dua (mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari) peserta didik diminta untuk mencari nilai rata-rata dengan persoalan yang dibuat dalam bentuk cerita yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, dari 10 peserta didik tidak ada satu pun yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Pada gambar (ii) peserta didik diminta untuk mencari nilai rata-rata dengan persoalan yang dikaitkan dengan studi lain, dari 10 peserta didik tidak ada satupun yang dapat menyelesaikan soal nomor tiga (mengaitkan matematika dengan ilmu lain).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Naifatul Musyarrofah, dkk menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media komik untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.⁶ Beni Junedi dan Epi Prahma sari juga menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media

⁶ Naifatul Musyarofah, Fatkhul Arifin, And Fery Muhamad Firdaus, "Penggunaan Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar," *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)* 3, no. 2 (December 16, 2019): 219–32.

pembelajaran multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.⁷ Menurut Niken, Himmatul, dan Savitri koneksi matematis sangat penting dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbasis kemampuan koneksi matematis dapat menciptakan kreativitas peserta didik dalam mengaitkan permasalahan dalam soal dan menghubungkan dalam kehidupan sehari-hari.⁸ Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran adalah alternatif yang cocok untuk mengatasi permasalahan koneksi matematis peserta didik.

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi di dunia pun semakin berkembang pesat, pembelajaran matematika juga dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang dalam era global ini. Sebagian besar peserta didik menganggap matematika itu membosankan, karena materi matematika cenderung bersifat abstrak. Hal itu disebabkan karena guru masih menggunakan buku-buku atau bahan ajar cetak konvensional. Guru hanya menggunakan sebuah buku sebagai bahan ajar satu-satunya.⁹ Guru dituntut harus mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan yang dapat menarik minat peserta didik sehingga peserta didik dapat aktif, kreatif, dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu faktor yang dapat

⁷ Beni Junedi and Epi Prahma Sari, "Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA," *PRISMA* 9, no. 1 (June 3, 2020): 87–97.

⁸ Niken Ayu Noor Azizah, Himmatul Ulya, and Savitri Wanabuliandari, "Pengembangan Media Pembelajaran Aperska Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (December 6, 2022): 199–214.

⁹ Suci Yuniati and Arnida Sari, "Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di Propinsi Riau," *Jurnal Analisa* 4, no. 1 (June 12, 2018): 1–9.

menciptakan suasana pembelajaran matematika yang menyenangkan dan menarik adalah media pembelajaran.¹⁰

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan oleh pengirim kepada penerima untuk menyampaikan suatu pesan atau informasi sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian, perasaan, dan minat peserta didik untuk belajar. Dengan media pembelajaran peserta didik dapat termotivasi untuk belajar, menulis, berbicara dan berimajinasi. Dengan demikian media pembelajaran dapat membuat proses belajar dan mengajar antara guru dengan peserta didik lebih efektif dan efisien.¹¹

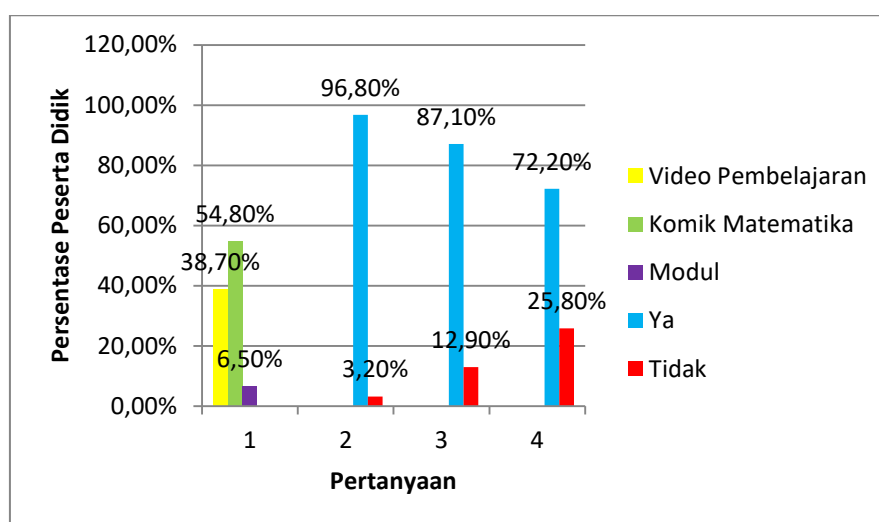
Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit Ibu Lenny Marlina, S.Pd didapatkan informasi bahwa bahan ajar yang digunakan oleh guru adalah bahan ajar cetak berupa buku paket dan LKS sebagai media ajar yang diterapkan di kelas. Peserta didik juga kurang mampu memahami materi secara mandiri tanpa penjelasan langsung dari guru, serta kemampuan mengaitkan konsep matematika peserta didik tergolong rendah dan mereka masih kesulitan mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat pembelajaran berlangsung juga terdapat beberapa peserta didik yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru. Salah satu peserta didik juga mengatakan bahwa ketebalan pada buku membuat peserta didik malas untuk membukanya serta tampilan pada buku cetak LKS yang tidak disertai warna membuat peserta

¹⁰ Fatima Tuzzahro, M. Sulthon Masyhud, and Ridho Alfarisi, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented Reality Pada Materi Volume Bangun Ruang," *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar* 8, no. 1 (June 22, 2021): 7–29.

¹¹ Talizaro Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2, no. 2 (August 2, 2018): 103–14.

didik tidak tertarik. Ibu Lenny juga mengatakan bahwa terdapat beberapa materi yang tergolong mudah tetapi dalam proses pembelajaran peserta didik sulit untuk memahami materi, salah satunya yaitu pada materi statistika.

Untuk itu Peneliti memberikan angket kepada 31 peserta didik kelas VIII berupa google form yang berisi beberapa pertanyaan. Hasil dari respon peserta didik tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.2 Diagram Persentase Angket Peserta Didik

Berdasarkan angket yang telah diberikan kepada 31 peserta didik, diperoleh 38,7% peserta didik memilih video pembelajaran, 54,8% peserta didik memilih komik matematika, sedangkan sisanya memilih modul. Pada aspek penyajian materi 96,8% peserta didik tertarik apabila materi disajikan dalam bentuk gambar dan cerita, kemudian 87,1% peserta didik tertarik apabila materi disajikan dalam bentuk komik, dan 74,2% peserta didik memiliki keinginan menggunakan komik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil angket tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa peserta

didik tertarik dan memilih komik matematika sebagai media pembelajaran yang diterapkan di kelas.

Dengan demikian Peneliti tertarik untuk melihat bagaimana keterkaitan media komik yang dirancang dan disusun oleh Peneliti dapat diimplementasikan sebagai media pembelajaran di dalam kelas. Rasa ingin tahu peserta didik mengenai isi komik dapat menumbuhkan ketertarikan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran. Komik dilengkapi dengan gambar ilustrasi yang menarik serta bahasa sehari-hari dapat membantu peserta didik memahami kaitan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini isi dari komik dapat diciptakan untuk memancing rasa ingin tahu peserta didik. Dengan bantuan tokoh-tokoh yang terdapat dalam komik dapat mengajak peserta didik untuk memecahkan suatu masalah matematika yang berkaitan dengan materi Statistika.

Media pembelajaran berupa komik matematika akan dikembangkan berisi petunjuk yang dapat mempermudah peserta didik dalam menerima dan memahami materi Statistika di dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih dekat dengan nilai kontekstual. Salah satu penelitian berupa komik yang pernah dilakukan adalah penelitian tentang pengembangan komik sebagai media pembelajaran matematika kelas VII SMP. Materi yang dimuat dalam media pembelajaran komik adalah materi perbandingan yang disajikan dengan konsep kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita petualangan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri. Media yang dikembangkan sudah tergolong valid berdasarkan hasil validasi ahli materi

dan ahli media. Berdasarkan hasil uji coba kepada siswa kelas VII, media pembelajaran komik tergolong praktis untuk digunakan karena mendapatkan respon yang sangat positif dari peserta didik dan tergolong efektif karena seluruh subjek telah mendapatkan nilai diatas KKM 75.¹²

Dalam upaya menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, maka diperlukan media pembelajaran yang mengaitkan pada pengalaman yang nyata. Guru harus memperhatikan tingkat psikologis usia anak didiknya, seperti apa yang mereka suka, pola pikir mereka, tingkat pemahaman mereka dan lain sebagainya. Tujuannya agar guru dapat membuat media pembelajaran sesuai dengan tingkat psikologis peserta didik. Dengan begitu maka dapat menarik perhatian peserta didik untuk lebih termotivasi dalam melaksanakan pembelajaran. Berdasarkan hal-hal tersebut, kebutuhan dalam media pembelajaran untuk mata pelajaran matematika dianggap benar-benar dibutuhkan oleh guru dan juga peserta didik.¹³

Ada banyak media pembelajaran yang umumnya digunakan dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu media komik. Komik merupakan suatu media pembelajaran yang dalam penyajiannya disertai dengan ilustrasi, model dan gambar. Media komik juga dapat diartikan sebagai media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk cerita bergambar dengan tujuan

¹² Vivian Alfinia Witanta, Baiduri Baiduri, and Siti Inganah, "Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematikapada Materi Perbandingan Kelas VII SMP," *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (September 17, 2019): 1–12.

¹³ Mayu Syahwela, "Pengembangan Media Komik Matematika SMP," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (June 29, 2020): 534–47.

dapat menambah pemahaman konsep dan dapat membangun pengetahuan peserta didik.¹⁴

Komik adalah cerita bergambar yang terdiri dari teks bacaan serta dialog singkat. Hal tersebut akan memudahkan pembaca dalam memahami suatu cerita. Komik sebagai bacaan yang didalamnya berisi kartun yang memuat karakter dan memerankan suatu cerita yang berurutan dan berhubungan erat dengan gambar serta dirancang dapat menjadi hiburan para pembaca.¹⁵ Sebagai media pembelajaran komik berfungsi menyampaikan informasi atau pesan dalam pembelajaran. Pada umumnya seseorang membaca komik hanya sebagai hiburan semata, namun seiring berkembang zaman guru menciptakan komik sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk belajar.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa pada kegiatan pembelajaran matematika membutuhkan suatu dukungan media pembelajaran berupa komik berbasis kemampuan koneksi matematis dalam menunjang pembelajaran, sehingga diharapkan dapat menarik minat peserta didik. Oleh karena itu, Peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik”.

¹⁴ Devi Afriyuni Yonanda, Yuyu Yuliati, and Dudu Suhandi Saputra, “Development of Problem-Based Comic Book as Learning Media for Improving Primary School Students’ Critical Thinking Ability,” *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)* 6, no. 3 (December 2019): 341–48.

¹⁵ Aan Putra and Ines Feltia Milenia, “Systematic Literature Review: Media Komik Dalam Pembelajaran Matematika,” *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (January 30, 2021): 30–43.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya inovasi pendidik dalam penggunaan media pembelajaran.
2. Proses pembelajaran yang dilakukan kurang bervariasi.
3. Kemampuan koneksi matematis peserta didik masih rendah.
4. Peserta didik kurang tertarik dengan bahan ajar yang digunakan.
5. Belum adanya media pembelajaran berupa komik dalam proses pembelajaran di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka agar penelitian ini dapat terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan media pembelajaran berupa komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik.
2. Peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa komik hanya pada materi statistika kelas VIII.
3. Uji coba produk dilakukan di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit pada kelas VIII B.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi statistika?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi statistika.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Produk yang Dikembangkan

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peserta Didik

Dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika, dan memudahkan peserta didik untuk memahami materi.

2. Bagi Pendidik

Sebagai sumber dan media pembelajaran bagi pendidik serta mempermudah pendidik untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik tentang materi statistika.

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru dalam mengembangkan media pembelajaran dan sebagai syarat dalam menyelesaikan studi di Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung.

4. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan kajian bagi Peneliti selanjutnya dalam mengembangkan media pembelajaran yang sejenis untuk diinovasikan menjadi lebih baik.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa komik matematika.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat materi statistika.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa komik yang memuat teks dan *image* (gambar diam).

4. Dalam media pembelajaran yang dikembangkan berisi materi, contoh soal, latihan soal, dan evaluasi yang berkaitan dengan materi statistika serta biografi pembuat media.
5. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa komik matematika (KOMAT) yang berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Ada beberapa pendapat mengenai media pembelajaran, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Menurut Hamdani, Media adalah komponen sumber belajar yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik, serta dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Sedangkan media pembelajaran adalah media atau alat yang berfungsi membawa pesan dan informasi dengan tujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran.¹⁶
- 2) Menurut Wina Sanjaya, Media merupakan perantara dari sumber pesan atau informasi kepada penerima pesan atau informasi, seperti video, televisi, komputer dan lain sebagainya. Sedangkan media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan sebagai tujuan pendidikan yang di dalamnya berisi pesan atau informasi pendidikan.¹⁷

¹⁶ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011): 243.

¹⁷ Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2012): 57.

3) Menurut Syarifuddin Nurdin dan Andriantoni, media pembelajaran adalah semua hal yang berfungsi menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan keinginan dalam berkomunikasi antara pendidik dengan peserta didik sehingga terjadinya proses belajar dan mengajar.¹⁸

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berfungsi sebagai alat bantu yang digunakan oleh seseorang untuk menyampaikan suatu pesan atau informasi serta memiliki tujuan pengajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam proses belajar dan mengajar akan sangat membantu dalam penyampaian pesan atau informasi pembelajaran sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses belajar dan mengajar, media pembelajaran berfungsi sebagai pembawa pesan atau informasi dari pengirim/guru kepada penerima/peserta didik. Dalam interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, diketahui fungsi media pembelajaran berdasarkan kelebihan dan hambatan yang timbul saat proses pembelajaran. Dalam mengembangkan media pembelajaran hendaknya memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki media tersebut serta meminimalisir

¹⁸ *Ibid.*,120.

hambatan-hambatan yang muncul saat proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki beberapa fungsi, yaitu:

- 1) Dengan perantara gambar, film, video, dan lain sebagainya peserta didik dapat melihat benda dan peristiwa yang terjadi pada masa lampau,
- 2) Mengamati benda atau peristiwa yang tidak memungkinkan untuk dikunjungi,
- 3) Benda atau hal-hal yang tidak memungkinkan untuk diamati secara langsung peserta didik dapat memperoleh gambaran yang jelas,
- 4) Mendengar suara yang sukar ditangkap oleh panca indra,
- 5) Mengamati hewan-hewan kecil yang sulit diamati secara langsung karena sulit ditangkap,
- 6) Peristiwa yang berbahaya dan jarang terjadi dapat diamati oleh peserta didik,
- 7) Benda- benda yang mudah rusak dan sukar diawetkan dapat diamati peserta didik,
- 8) Dengan mudah membandingkan benda,
- 9) Proses yang terjadi secara lambat dapat dilihat secara cepat,
- 10) Proses yang terjadi secara cepat dapat dilihat secara lambat,
- 11) Gerakan mesin atau alat yang sulit diamati secara langsung dapat diamati oleh peserta didik,
- 12) Bagian-bagian dari suatu alat yang tersembunyi dapat dilihat,

- 13) Suatu rangkaian yang panjang dan lama dapat dilihat secara ringkas,
- 14) Audien dengan jumlah besar dan pengamatan suatu objek secara bersama dapat dijangkau dalam waktu yang sama,
- 15) Dapat belajar sesuai kemampuan, minat, dan kecepatannya masing-masing.¹⁹

Secara umum media pembelajaran memiliki fungsi, diantaranya yaitu:

- 1) Memperjelas penyajian pesan atau informasi agar tidak terlalu verbal, sehingga peserta didik dengan mudah memahami pesan atau informasi tersebut,
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu,
- 3) Menarik minat dan perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran,
- 4) Menumbuhkan motivasi belajar peserta didik,
- 5) Terjadinya interaksi secara langsung antara peserta didik dan lingkungan dengan kenyataan,
- 6) Memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar mandiri sesuai dengan minat dan kemampuannya,
- 7) Menyamakan persepsi dan pengalaman belajar peserta didik.²⁰

¹⁹ *Ibid.*,245.

²⁰ *Ibid.*

c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Beberapa jenis media pembelajaran yang biasa digunakan saat proses pembelajaran, diantaranya yaitu:²¹

1) Media Grafis

Media grafis merupakan media yang termasuk dalam media visual, seperti halnya media yang lain, media grafis memiliki fungsi menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan atau informasi tersebut. Pesan atau informasi yang disampaikan dirancang ke dalam simbol-simbol komunikasi verbal. Media grafis juga memiliki fungsi khusus yaitu untuk menarik perhatian, memperjelas sajian yang ditampilkan, dan mengilustrasikan fakta.

2) Teks

Media teks dapat membantu peserta didik agar fokus pada materi karena peserta didik hanya mendengarkan tanpa melakukan aktivitas lainnya. Media ini sangat cocok jika digunakan sebagai sarana untuk memberikan motivasi kepada peserta didik.

3) Audio

Media audio dapat mempermudah dalam mengenali objek, mengelompokkan objek, dan membuktikan hubungan spasial dari suatu objek, serta menjelaskan konsep yang abstrak menjadi konkret.

²¹ *Ibid.*,250

4) Grafik

Media grafik dapat menunjukkan objek dengan ide, menjelaskan konsep yang rumit, menjelaskan konsep yang abstrak menjadi konkret, menunjukkan suatu langkah prosedural.

5) Animasi

Media animasi dapat menunjukkan suatu proses abstrak sehingga peserta didik dapat melihat pengaruh perubahan suatu variabel terhadap proses.

6) Video

Media video sangat cocok digunakan dalam mengajarkan materi pada ranah perilaku atau psikomotor. Video menggambarkan keadaan real suatu proses, fenomena atau kejadian sehingga dapat memperkaya penjelasan.

d. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Ciri-ciri media pembelajaran dibagi menjadi tiga, yaitu sebagai berikut:²²

1) Ciri Fiksatif (*Fixitive Property*)

Ciri fiksatif merupakan kemampuan media dalam merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek yang terjadi pada suatu waktu dan dapat ditransportasikan tanpa batasan waktu.

²² *Ibid.*,255.

2) Ciri Manipulasi (*Manipulatif property*)

Ciri manipulasi merupakan media yang mampu memanipulasi atau mengubah suatu objek. Kejadian yang memakan waktu sangat lama dapat disajikan dalam waktu dua atau tiga menit saja dengan menggunakan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Selain itu, suatu kejadian juga dapat diperlambat saat penayangan kembali hasil rekaman video.

3) Ciri Distributif (*distributive property*)

Ciri distributif merupakan penggunaan objek atau kejadian yang dapat ditransformasikan melalui ruang dan secara bersamaan, kejadian tersebut disajikan kepada peserta didik, dan pengalaman yang relatif sama pada kejadian itu.

Pada penelitian yang akan dilakukan oleh Peneliti adalah pengembangan media pembelajaran dengan jenis media yang digunakan yaitu media grafis yang disajikan berupa gambar dan cerita dan didesign dengan menggunakan aplikasi canva serta berisi animasi-animasi yang menarik yang bersumber dari internet, pinterest dan freepik.

2. Media Pembelajaran Komik

a. Pengertian Komik

Ada beberapa pendapat mengenai media pembelajaran, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Menurut Helmi Fauzi Siregar, Yustria Handika Siregar, dan Melani, Komik merupakan karya seni berupa panel-panel yang berisi gambar dua dimensi yang disusun menurut alur cerita dan didalamnya berisi dialog yang diterapkan dalam balon-balon obrolan pada antar tokoh dalam cerita.²³
- 2) Menurut Dewi Tresnawati, Eri Satria, dan Yudistira Adinugraha, komik merupakan bentuk media komunikasi visual yang memiliki kekuatan sebagai penyampaian informasi secara umum dan mudah dimengerti. Hal ini dikarenakan komik menggabungkan antara gambar dengan tulisan yang dirangkai dalam suatu alur cerita.²⁴
- 3) Menurut Aan Putra dan Ines Feltia Milenia, komik merupakan cerita bergambar yang di dalamnya berisi teks bacaan dan dialog singkat yang akan memudahkan pembaca dalam memahami suatu cerita.²⁵

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa komik adalah sebuah media komunikasi dua dimensi yang

²³ Helmi Fauzi Siregar, Yustria Handika Siregar, and Melani, "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia," (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi* 2, no. 2 (December 1, 2018): 113–21.

²⁴ Dewi Tresnawati Adinugraha Eri Satria, Yudistira, "Pengembangan Aplikasi Komik Hadits Berbasis Multimedia," *Jurnal Algoritma*, January 13, 2020:100

²⁵ *Ibid.*

didalamnya terdapat karakter beberapa tokoh dalam alur cerita dan setiap tokoh memiliki dialog yang disajikan dalam balon-balon obrolan dan memiliki tujuan menyampaikan informasi kepada para pembaca.

b. Jenis-Jenis Komik

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa komik matematika. Media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan oleh Peneliti ini didalamnya berisikan materi matematika yaitu Statistika kelas VIII SMP/MTs. Materi Statistika ini disajikan dalam bentuk komik yaitu berupa gambar dua dimensi tanpa adanya animasi bergerak dan suara.

Sebagai media masa, komik muncul dengan berbagai jenis dan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan para pembaca. Marcel Boneff membagi komik Indonesia menjadi beberapa jenis, yaitu:²⁶

1) Komik Wayang

Komik wayang adalah suatu karya seni yang hadir dan bersumber dari tradisi lama hindu, yang kemudian dikolaborasikan dengan unsur lokal, seperti misalnya kesusastraan jawa kuno, yaitu *Mahabarata dan Ramayana*.

²⁶ Adek Saputri, "Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tambusai," Jurnal Mahasiswa Prodi Fisika UPP (Journal:eArticle, Universitas Pasir Pengaraian, 2016): 5.

2) Komik Silat

Komik silat merupakan suatu karya seni yang mengkolaborasikan teknik bela diri dengan cerita, seperti *kun tao* dari cina, dan karate dari jepang. Komik ini hadir dan bersumber dari legenda-legenda rakyat dan juga seni bela diri.

3) Komik Humor

Komik humor adalah suatu karya seni yang tampilannya menceritakan hal yang lucu dan membuat para pembaca tertawa. Baik berupa tema yang di angkat maupun bentuk karakter tokoh yang diceritakan.

4) Komik Roman Remaja

Dalam bahasa Indonesia, kata roman berarti kisah cinta, dan kata remaja berarti kaum muda. Jadi komik roman remaja adalah suatu karya seni yang didalamnya berisi kisah atau cerita romansa kaum muda mudi yang sedang dimabuk asmara.

5) Komik Didaktis

Komik didaktis merupakan suatu karya seni yang didalamnya berisikan edukasi-edukasi seperti ajaran agama, ideologi, kisah-kisah perjuangan dan lain sebagainya yang memiliki nilai-nilai pendidikan bagi para pembaca. Komik didaktis memiliki dua fungsi, yaitu sebagai hiburan dan juga dapat dimanfaatkan secara langsung maupun tidak langsung dalam

menyampaikan informasi atau pesan serta pengetahuan di dunia pendidikan.

Dari beberapa jenis-jenis komik diatas, jenis komik yang sesuai dengan yang akan Peneliti kembangkan sebagai media pembelajaran matematika yaitu komik didaktis, yang didalamnya berisi edukasi-edukasi bagi para pembaca.

c. Unsur-Unsur Komik

Pada umumnya komik hanya dilihat sebagai media visual yang terdiri dari gabungan gambar dan tulisan yang kemudian dirangkai dalam sebuah cerita. Namun bagi para komikus, pandangan itu berbeda. Menurut Masdiono komik memiliki unsur-unsur sebagai berikut:²⁷

1) Halaman Pembuka

Pada halaman ini berisi judul serial, judul cerita, *kredits* (pengarang dan penggambar), *indicia* (penerbit, waktu terbit, pemegang hak cipta).

2) Halaman Isi

Pada halaman ini berisi panel tertutup, panel terbuka, balon kata, dan narasi.

²⁷ Nurul Hidayah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas Iv Mi Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran," *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 1 (September 27, 2017): 34-46.

3) Sampul Komik

Pada sampul komik tertera nama penerbit, nama serial, judul komik, pembuat komik dan nomor jilid.

4) Splash Page

Splash page atau biasa disebut dengan satu halaman penuh, umumnya tanpa frame atau panel. Pada halaman ini berisi judul, creator, cerita, dan ilustrator.

5) Double-Spread Page

Double-spread page atau biasa disebut dua halaman penuh yang bisa disajikan dengan variasi panel-panel. Umumnya digunakan untuk memberikan kesan kagum atau dahsyat dan perlu ditampilkan secara khusus dengan tujuan agar para pembaca terbawa suasana.

d. Kelebihan dan Kekurangan Komik

1) Kelebihan Komik

Komik sebagai media pembelajaran memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut:

- a) Dalam penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat.
- b) Menambah perbendaharaan kata-kata pembacanya.
- c) Memudahkan peserta didik dalam menangkap hal-hal yang bersifat abstrak.

- d) Memiliki unsur urutan cerita yang memuat pesan yang besar tetapi disajikan secara ringkas dan mudah diterima.
- e) Ekspresi yang divisualkan dapat membuat pembaca terlibat secara emosional yang membuat pembaca ingin terus membacanya.

2) Kekurangan Komik

Komik sebagai media pembelajaran memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut:

- a) Perlu keterampilan guru yang bersifat khusus dalam penyajian media komik.
- b) Membutuhkan waktu cukup lama untuk mengembangkan komik pembelajaran.
- c) Kemudahan orang membaca komik berakibat orang malas membaca hal ini menyebabkan penolakan-penolakan atas buku-buku yang tidak bergambar.²⁸

3. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Koneksi Matematis

- 1) Menurut NCTM, koneksi matematika merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan peserta didik agar dapat memahami materi matematika. Secara umum koneksi matematis merupakan hubungan atau keterkaitan ilmu matematika. Artinya koneksi

²⁸ Yoga Anjas Pratama, "Media Komik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam DI SDN 1 Sukabumi Bandar Lampung," *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 8, no. 2 (December 30, 2018): 347–71.

matematis adalah suatu keterkaitan konsep matematika dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.²⁹

- 2) Menurut Muhammad Daut Siagian, kemampuan koneksi matematik adalah kemampuan peserta didik dalam menghubungkan topik matematika yang sedang dibahas dengan konsep matematika yang lain, disiplin ilmu lain, serta menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.³⁰
- 3) Menurut Rizka S, Mastur Z, and Rochmad, kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengetahui, menggunakan, menghubungkan antara ide-ide matematika dan dalam konteks luar matematika dengan tujuan membangun pemahaman matematika.³¹ Melalui kemampuan koneksi matematis, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan matematika dan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan koneksi matematis peserta didik akan membuat peserta didik paham apa yang dipelajari, tidak hanya tahu saja selama proses pembelajaran serta mengetahui dan memahami kegunaan matematika secara lebih

²⁹ Mohammad Archi Mauliyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020): 83.

³⁰ Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika," *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (October 1, 2016): 63,

³¹ Rizka S, Mastur Z, and Rochmad -, "Model Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika," *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 3, no. 2 (2014): 73.

nyata sehingga peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dilingkungan sekitar.

- 4) Menurut Hadin, Pauji, & aripin, seseorang dikatakan memiliki kemampuan koneksi matematis apabila dapat menghubungkan antara pokok bahasan dalam matematika dengan pokok bahasan matematika yang lain serta dapat mengaitkan pokok bahasan dalam matematika dengan bidang lain yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.³²

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghubungkan konsep matematika dengan teori matematika itu sendiri maupun menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Koneksi Matematis

Menurut NCTM indikator kemampuan koneksi matematis yang ditekankan antara lain: (1) mengenali dan menggunakan keterkaitan antara ide-ide matematika, (2) memahami bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan dan membangun ide-ide lain sehingga dapat mengaitkan matematika dengan ilmu lain, (3) mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks luar matematika.³³

³² *Ibid.*

³³ *Ibid.*,85

Menurut Hendriana, Rohaeti, Sumarmo indikator koneksi matematis antara lain: (1) mencari hubungan antar konsep dengan prosedur, (2) mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain yang ekuivalen, (3) mencari keterkaitan berbagai representasi konsep dengan prosedur, (4) mengaplikasikan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan nyata, (5) menggunakan dan menilai hubungan antar topik matematika dengan topik lain.³⁴

Menurut Ulep, indikator koneksi matematis antara lain: (1) menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan grafik, perhitungan numerik, aljabar, serta representasi verbal, (2) mengaplikasikan konsep dan prosedur yang ditemukan pada situasi baru, (3) menyadari keterkaitan antar topik matematika, (4) memperluas ide-ide matematik.³⁵

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai indikator kemampuan matematis, Peneliti akan menggunakan pendapat NCTM sebagai acuan dalam pengembangan produk yang akan dilakukan.

³⁴ Dian Andriani and Usman Aripin, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Dan Kepercayaan Diri Siswa SMP," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 1 (January 12, 2019): 25–32.

³⁵ Muhammad Romli, "Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan Sma Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika," *JIPMat* 1, no. 2 (2016): 145-157.

B. Materi Statistika

Berdasarkan kurikulum 2013 pada materi statistika KI dan KD yang diharapkan adalah sebagai berikut:

Kompetensi Inti:

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;

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.

Kompetensi Dasar:

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

1. Ukuran Pemusatan Data

Pengertian Statistika

Statistika adalah ilmu yang berhubungan dengan data. Statistika merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengumpulkan, menyusun, menganalisis, dan menyajikan data. Statistika juga banyak diterapkan dalam berbagai ilmu seperti ilmu biologi, sosial, ekonomi, bisnis, dan industri.

Banyak sekali kegunaan statistika dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan tersebut meliputi untuk memperoleh gambaran suatu peristiwa atau kejadian, untuk pengujian suatu gejala, untuk mengikuti atau mengamati pasang surut suatu gejala atau peristiwa dan lain sebagainya.

Sebelum kita memahami tentang statistika kita perlu mengingat kembali konsep-konsep materi aljabar, himpunan, dan logika matematika. Setelah mempelajari materi ini diharapkan kalian dapat memahami dan menerapkan serta dapat memecahkan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

a. Rata-rata (Mean)

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

Rata-rata merupakan salah satu contoh ukuran data. Dengan mempelajari materi ini diharapkan kalian dapat menentukan ukuran pemusatan data dan dapat menafsirkan kecenderungan suatu data dari data yang telah diketahui. Untuk menentukan nilai rata-rata dapat digunakan rumus sebagai berikut:

1) Data Tunggal:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Atau

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

2) Data Kelompok:

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

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah data

n = banyak data

f_i = frekuensi

b. Modus

Bila kita melintasi suatu kawasan tertentu, kadang kita mendapati rumah-rumah yang bagus. Tentu kita segera membuat kesimpulan bahwa kawasan tersebut adalah kawasan orang-orang kaya. Padahal, bila diperhatikan ada beberapa rumah yang kumuh.

Gejala-gejala yang banyak muncul seperti pada ungkapan di atas bahwa suatu kawasan tersebut adalah kawasan orang kaya karena

sebagian besar rumahnya bagus, mengarah pada sesuatu yang disebut modus. Jadi, modus adalah gejala atau data yang sering muncul. Untuk menentukan nilai modus dapat digunakan rumus sebagai berikut:

1) Data Tunggal:

Modus = nilai yang paling banyak/sering muncul
Atau
Modus = nilai yang frekuensinya paling tinggi

2) 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.

c. 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:

1) Data Tunggal:

Untuk jumlah data (n) genap:

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

Untuk jumlah data (n) ganjil:

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

Dengan:

Me = Median

n = Jumlah data

x = Nilai data

2) 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

2. Penyebaran Data

a. Jangkauan (Range)

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

Jangkauan suatu data adalah selisih antara data terbesar dan data terkecil, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Jangkauan } (J) = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

b. Kuartil

Jika sekelompok data tunggal diurutkan dari terkecil ke terbesar maka data tengah yang membagi data menjadi dua bagian yang sama disebut median. Berdasarkan cara ini, dapat pula sekelompok data dibagi menjadi empat bagian yang sama yang dinamakan kuartil. Data-data yang terdapat pada batas-batas pembagian ini disebut kuartil bawah (Q1), kuartil tengah (Q2), dan kuartil atas (Q3).

Nilai-nilai kuartil dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$Q_i = \text{data ke } \frac{i}{4}(n + 1)$$

$i = 1, 2, \text{ dan } 3$

$n = \text{banyak data}$

C. Kajian Studi yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimatuzzahro, M. Sulthon Masyhud, dan Ridho Alfarisi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Volume Bangun Ruang”. Kemudian dapat disimpulkan bahwa hasil dari validasi oleh validator mendapat kategori sangat baik, serta tiga angket yang diberikan kepada siswa mendapat kategori sangat baik. Keefektifan pada media komik MASIK berbasis *Augmented Reality* sebesar 18,522% yang berarti mendapat kategori sangat rendah.³⁶ Penelitian yang dilakukan menggunakan metode yang sama yaitu R&D, yang membedakan adalah penelitian ini menggunakan model Borg and Gall dan materi yang dimuat adalah volume bangun ruang, sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan 4-D dan materi yang dimuat adalah statistika.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Vivian Alfinia Wintanta, Baiduri, dan Siti Inganah yang berjudul “Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Perbandingan Kelas VII SMP”. Kemudian dapat ditarik kesimpulan bahwa media yang dikembangkan

³⁶ *Ibid.*

sudah valid. Berdasarkan hasil uji coba terhadap siswa kelas VII, maka media komik praktis untuk digunakan (respon siswa sangat positif) dan efektif (seluruh subjek mendapat nilai di atas KKM 75).³⁷ Penelitian yang dilakukan menggunakan metode yang sama yaitu R&D dengan tahap-tahap penelitian 4-D. namun pada penelitian yang dilakukan tahap pengembangan hanya dilakukan sampai pada tahap ketiga, serta materi yang dimuat adalah materi perbandingan kelas VII, sedangkan peneliti menggunakan semua tahap pada model pengembangan 4-D dan materi yang dimuat adalah materi statistika kelas VIII berbasis kemampuan koneksi matematis.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Mayu Syahwela yang berjudul “Pengembangan Media Komik Matematika SMP”. Kemudian dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran komik yang dikembangkan valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian oleh ahli media memperoleh skor rata-rata 79,57% dan hasil penilaian oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata 85,23%. Selanjutnya, uji terbatas skala kecil dengan mengambil sampel sebanyak 12 orang dan memperoleh skor rata-rata 71,2. Kemudian, pada uji skala besar dilakukan pada kelas VIII di dua sekolah yaitu di SMP Lembang sebanyak 37 orang dan di SMP Kartika sebanyak 34 orang dan memperoleh skor rata-rata 75,9. Selanjutnya pada hasil angket respon siswa memperoleh skor 82,14% dan pada hasil angket

³⁷ *Ibid.*

motivasi siswa memperoleh skor 81,43%.³⁸ Penelitian yang dilakukan menggunakan metode yang sama yaitu R&D, yang membedakan adalah penelitian ini menggunakan model Borg and Gall dan materi yang dimuat adalah materi segitiga untuk kelas VII, sedangkan Peneliti menggunakan model pengembangan 4-D dan materi yang dimuat adalah materi statistika berbasis kemampuan koneksi matematis untuk kelas VIII.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Naifatul Musyarrofah, Fatkhul Arifin, dan Fery Muhamad Firdaus yang berjudul “Pengaruh Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan model kuasi eksperimen dengan desain *The Nonequivalent Posttest-Only Group Design*, dan populasi dalam penelitian adalah peserta didik SDN Lebak Wangi, dengan sampel yang diambil adalah dua kelas. Penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.³⁹ Penelitian yang dilakukan menggunakan metode kuai eksperimen (*Quasi experimental*) dengan desain penelitian *Nonequivalent Posttest-Only Group Design* pada materi kecepatan dan debit untuk kelas V SD, sedangkan Peneliti menggunakan metode R&D dengan model pengembangan 4-D dan materi yang dimuat adalah materi statistika berbasis kemampuan koneksi matematis untuk kelas VIII.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ *Ibid.*

5. Penelitian yang dilakukan oleh Niken Ayu Noor Azizah, Himmatul Ulya, dan Savitri Wanabuliandari yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Aperska Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII”. Penelitian yang dilakukan menghasilkan aplikasi berbasis Android. Berdasarkan hasil uji validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa menunjukkan bahwa media pembelajaran aperska valid dengan skor rata-rata 3,0. Hasil tes kepraktisan guru diperoleh skor rata-rata 3,6 dan kepraktisan peserta didik memperoleh skor rata-rata 3,2. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran aperska berbasis kemampuan koneksi matematis mendapat kategori valid dan praktis.⁴⁰ Penelitian yang dilakukan menggunakan metode yang sama yaitu R&D, yang membedakan adalah penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis Android dengan menggunakan model ADDIE dan materi yang dimuat adalah materi perbandingan dan skala, sedangkan Peneliti mengembangkan komik matematika dengan menggunakan model pengembangan 4-D dan materi yang dimuat adalah materi statistika berbasis kemampuan koneksi matematis untuk kelas VIII.

D. Kerangka Berpikir

Secara umum media memiliki manfaat untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Hal itu dikarenakan media tersebut dapat menarik perhatian dan rasa ingin tahu peserta didik. Dengan menggunakan media maka dapat dengan mudah menyampaikan materi secara lebih efektif

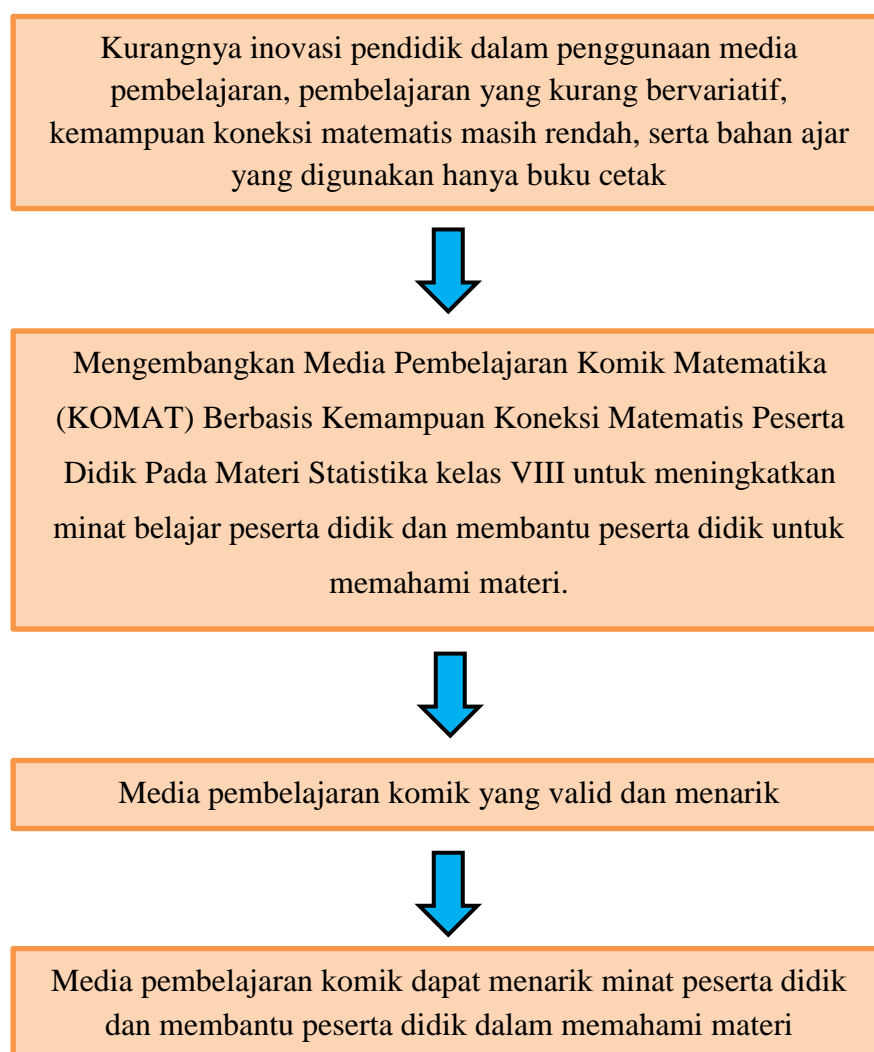
⁴⁰ *Ibid.*

dan efisien. Selain itu, media juga dapat mempermudah interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, media dianggap sangat penting dalam proses pembelajaran.

Guru dituntut agar lebih kreatif dan inovatif dalam mengatur strategi dan menciptakan proses pembelajaran yang sesuai serta dapat memenuhi kebutuhan peserta didik demi terciptanya suasana pembelajaran yang lebih menarik dan berkualitas. Seiring dengan perkembangan zaman teknologi yang digunakan pun semakin berkembang, begitu pula dalam bidang pendidikan juga mengalami kemajuan yang pesat. Inovasi pembelajaran yang dibuat pun harus menarik dan tepat sasaran. Salah satu inovasi pembelajaran yang menarik adalah inovasi dalam pembuatan media pembelajaran khususnya pada media pembelajaran matematika.

Media pembelajaran memiliki bermacam-macam jenis sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Dengan adanya media pembelajaran berupa komik matematika pada materi Statistika diharapkan mampu membantu pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar di kelas. Pengembangan media pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan tahapan-tahapan model 4-D yaitu, tahap pendefinisian (*define*) untuk menetapkan syarat-syarat yang dibutuhkan dengan memperhatikan dan menyesuaikan kebutuhan peserta didik, selanjutnya tahap perancangan (*design*) dalam merancang produk yang akan dikembangkan sebagai media pembelajaran berupa komik matematika, kemudian tahap pengembangan (*develop*) untuk menghasilkan bentuk akhir media pembelajaran setelah melalui revisi

berdasarkan masukan dan saran dari para ahli, dan terakhir yaitu tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan dengan cara mencetak media pembelajaran berupa komik matematika yang telah dikembangkan kemudian disebarluaskan melalui beberapa siswa kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah. Berdasarkan uraian di atas Peneliti membuat kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam pengembangan media pembelajaran komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi statistika menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan output berupa produk tertentu, serta menguji kelayakan suatu produk tersebut.⁴¹ Penggunaan metode R&D disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan suatu media pembelajaran berbentuk komik berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi statistika tingkat SMP/MTs yang kemudian akan diuji tingkat kevalidan, dan respon peserta didik dari produk yang telah Peneliti kembangkan.

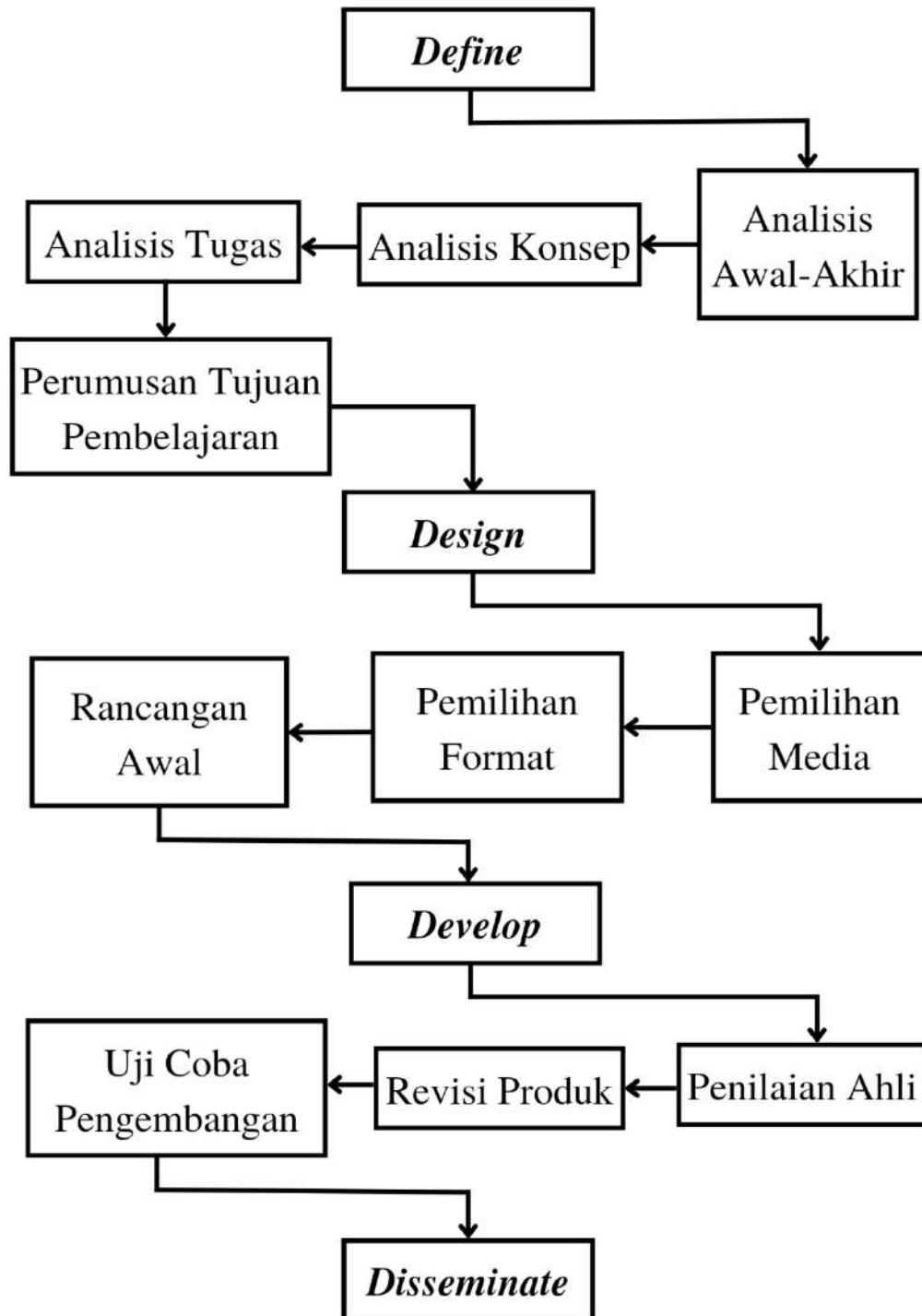
B. Prosedur Pengembangan

Model yang dipakai dalam pengembangan ini adalah model pengembangan 4-D atau biasa disebut *Four D*. Model pengembangan 4-D adalah model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel.⁴² Model ini memiliki empat tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* atau diadaptasi menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2022): 297.

⁴² *Ibid.*, 27.

Adapun model pengembangan 4-D dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Model pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D

Metode dan model ini dipilih karena tahap-tahap pelaksanaannya dipecah secara detail dan sistematis serta sesuai dengan media yang akan dikembangkan. Produk yang dikembangkan kemudian akan diuji kelayakan dengan validitas dan uji coba produk guna mengetahui tingkat kevalidan, kemenarikan, dan keefektifan media pembelajaran komik matematika dalam proses pembelajaran matematika pada materi statistika.

Tahap-tahap dalam pengembangan model 4-D adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang diawali dengan menganalisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkat media pembelajarannya. Tahap ini meliputi empat langkah, yaitu analisis awal-akhir, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran.

a. Analisis Awal-Akhir (*Front-End*)

Analisis ini bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika SMP/MTs pada materi statistika sehingga dibutuhkan pengembangan media pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara kepada guru dan peserta didik guna mencari informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep yang dilakukan Peneliti yaitu dengan mengidentifikasi konsep pokok dan penting yang akan diajarkan serta merancang sub materi yang sesuai secara sistematis yang akan dimasukkan dalam komik matematika. Untuk mendukung konsep ini, analisis yang dilakukan Peneliti adalah:

- 1) Analisis standar kompetensi (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk media pembelajaran komik matematika;
- 2) Analisis sumber belajar, yakni mengumpulkan dan mengidentifikasi sumber yang mendukung dalam penyusunan media pembelajaran.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan utama yang akan dikaji oleh Peneliti. Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara guna mengidentifikasi kompetensi dasar dan indikator pembelajaran serta tugas yang diberikan oleh guru kepada peserta didik. Hasil dari analisis tugas ini didapatkan informasi bahwa materi statistika dianggap sulit karena pembahasan pada materi statistika yang berupa banyak data menyebabkan peserta didik merasa jenuh dan bosan saat belajar. Oleh karena itu, materi yang digunakan pada penelitian ini adalah statistika yang akan disajikan dalam bentuk cerita sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan mengacu pada indikator kemampuan koneksi matematis.

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

Pada langkah ini merupakan perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar. Hal ini digunakan untuk merangkum hasil analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek ini menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian digabungkan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh Peneliti.⁴³ Berdasarkan analisis sebelumnya akan diperoleh tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik dalam media pembelajaran komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap perancangan ini adalah untuk menyiapkan prototype perangkat pembelajaran.⁴⁴ Pada tahap ini terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu:

a. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Langkah ini dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses mengembangkan bahan ajar di kelas. Media ini dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar.

⁴³ Saadah Risa Nur and Wahyu, *Metode Penelitian R&D* (Malang: Literasi Nusantara, 2020): 73.

⁴⁴ *Ibid.*

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Dalam pengembangan perangkat pembelajaran, langkah ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang dan menyusun isi pembelajaran, serta membuat desain komik yang terdiri dari desain layout, gambar, dan tulisan. Dalam media pembelajaran komik matematika, format yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah berbasis kemampuan koneksi matematis.

c. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Pada tahap perancangan, Peneliti membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Tahap ini diisi dengan kegiatan menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran. Materi pada komik yang akan Peneliti kembangkan adalah materi statistika pada pemusatan data tunggal. Pembahasan materi statistika yaitu berupa data, terdapat banyaknya data dapat mengakibatkan peserta didik merasa jenuh dan bosan saat belajar. Oleh karena itu, data akan disajikan dalam bentuk cerita sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berikut cuplikan story line yang akan menjelaskan alur cerita dari komik matematika yang dikembangkan, sebagai berikut:

- 1) Petunjuk Penggunaan Komik Matematika
 - a) Berdoalah sebelum membaca komik
 - b) Baca petunjuk penggunaan komik matematika dengan baik dan cermat

- c) Bacalah KD dan Indikatornya
 - d) Bacalah dengan teliti dan pahami materi statistika
 - e) Kerjakan tugas yang ada di dalam komik matematika dengan baik dan benar
 - f) Jika mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan tugas silahkan tanyakan kepada guru
 - g) Jika sudah selesai silahkan dikumpulkan
- 2) Episode 1 (Menenal Statistika)

Bima : “Hai kak Ayu, Katanya hari ini kita akan belajar statistika ya. Jadi sebelum masuk kemateri, aku ingin tahu terlebih dahulu statistika itu apa sih?”

Ayu : “Ohh hai Bima, baiklah aku akan menjelaskannya kepadamu dan juga teman-teman yang membaca.”

Ayu : “Jadi statistika adalah kegiatan mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data, baik data berupa angka maupun keterangan sifat.”

Bima : “Wait, jadi proses pengolahan data itu dinamakan statistika?”

Ayu : “Yap kamu benar Bima. Jadi mencari rata-rata, nilai terbanyak muncul, dan mencari nilai tengah itu adalah bagian dari statistika. Apakah sampai sini paham?”

Bima : “Lalu data yang kita gunakan nanti data yang seperti apa saja?”

Ayu : “Terdapat data tunggal dan data kelompok, nah kali ini kita akan belajar data tunggal saja”

Bima : “Baiklah sekarang aku mengerti. Yuk mari kita belajar lebih dalam...”

Ayu : “Yuk focus dan simak baik-baik cerita tentang materi statistika ini”

Bima : “Dan jangan lupa perhatikan apabila guru sedang menjelaskan yaah..”

3) Episode 2 (Mean)

Liburan semester kenaikan kelas kali ini Ayu dan Bima pergi mengunjungi kakek dan neneknya di desa. Mereka diantar oleh ayah. Kakek dan nenek tinggal di sebuah desa di kaki bukit yang jaraknya 70 km dari tempat Ayu dan Bima tinggal. Sekitar 2 jam perjalanan dengan mengendarai mobil. Ditengah perjalanan mereka mampir ke pusat oleh-oleh terlebih dahulu untuk membeli beberapa macam oleh-oleh untuk kakek dan neneknya. Setelah memilih beberapa macam oleh-oleh mereka ke kasir untuk membayar belanjaan mereka.

Di kasir

Ayu : “Hai kak, jadi berapa ya semua total barang belanjaan kami”

Kasir : “Sebentar ya dek, tolong berikan belanjaanmu akan saya hitung terlebih dahulu”

Bima : “Oh ini barangnya”

Kasir : “2 wingko babat dengan harga 28.000, 3 tumpi dengan harga 18.000, dan 2 kue sarang madu dengan harga 32.500. jadi total belanjaan anda adalah $28.000 + 28.000 + 18.000 + 18.000 + 18.000 + 32.500 + 32.500 = 175.000$ ”

Ayah : “Terimakasih, ini uangnya”

Kasir : “Sama-sama. Mohon ditunggu sebentar struk dan kembaliannya pak”

Kasir : “Ini pak struk dan kembaliannya, terimakasih jangan lupa datang kembali”

Ayu dan Bima: “Terimakasih kak, dadah”

Di dalam mobil

Ayu : “Wah jika total belanjaan kita sebanyak 175.000 dan barang belanjannya sebanyak 7 barang, berarti rata-rata harga oleh-oleh ini adalah 25.000”

Ayah : “Wah anak ayah pintar sekali”

Bima : “Wah kakak hebat sekali, kakak tahu dari mana jika rata-rata harga oleh-oleh yang kita beli 25.000?”

Ayu : “Itu merupakan hal yang sangat mudah Bima”

Bima : “Bisakah kakak ajarkan aku cara menghitungnya”

Ayu : “Baiklah akan kakak ajarkan, kamu simak baik-baik ya”

Ayu : “Caranya kamu hanya perlu menjumlahkan semua harga barang belanjaan kita, kemudian dibagi dengan banyaknya barang yang kita beli”

Bima : “Wah kakak hebat, terimakasih kak sekarang aku sudah paham caranya menghitung rata-rata dari sejumlah data”

Ayah : “Anak-anak ayah memang sangat pandai dan hebat”

Berikut adalah tampilan media pembelajaran komik sebagai berikut:



Gambar 3.2 Cover Depan Komik Matematika



Gambar 3.3 Materi Dalam Komik Matematika

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para ahli atau praktisi dan data hasil uji coba. Tahap ini memiliki dua langkah, yaitu:

a. Penilaian Ahli

Teknik ini memiliki tujuan memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran mencakup format, bahasa, ilustrasi, dan isi. Pada tahap penilaian ahli akan didapatkan saran dan masukan dari para ahli (ahli materi dan ahli media) yang selanjutnya akan digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki produk yang dikembangkan.

b. Revisi Produk

Hasil dari validasi atau penilaian ahli maka akan didapatkan saran-saran dan masukan mengenai produk media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan. Berdasarkan saran dan masukan tersebut, Peneliti akan merevisi atau memperbaiki media pembelajaran komik matematika agar menjadi produk yang lebih baik.

c. Uji Coba Pengembangan

Setelah melakukan revisi, produk akan diuji cobakan pada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran matematika dengan tujuan untuk mengetahui media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan sudah menarik serta layak digunakan. Setelah dilakukan uji coba produk, kemudian akan dilakukan uji respon peserta didik dengan memberikan angket respon peserta didik yang berisi pernyataan-pernyataan dan akan dijawab oleh peserta didik. Uji coba ini dilakukan guna memperoleh saran langsung berupa respons, reaksi, dan komentar peserta didik. Kemudian, hasil uji coba digunakan untuk revisi sehingga media pembelajaran komik benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada konteks pengembangan media pembelajaran komik oleh Peneliti, tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan dengan cara sosialisasi media pembelajaran komik melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada peserta didik. Pendistribusian ini dimaksudkan untuk mendapatkan respon dan umpan balik terhadap media pembelajaran komik yang telah dikembangkan.⁴⁵ Produk media pembelajaran komik matematika ini akan disebarkan ke sekolah yang diteliti yaitu di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit, namun Peneliti melakukan tahap penyebaran hanya kepada peserta didik yang menjadi target uji coba dan guru sebagai referensi materi jika diperlukan.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Sebuah produk dapat dikatakan valid apabila telah melewati tahap uji coba. Uji coba yang dilakukan Peneliti yaitu sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi

Pada tahap ini upaya mengumpulkan data berupa lembar validasi yang akan dinilai oleh ahli materi mengenai media pembelajaran komik matematika berdasarkan kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator serta bagaimana penyajian materi. Data yang telah terkumpul, kemudian akan dianalisis sebagai acuan dalam melakukan perbaikan sehingga dapat

⁴⁵ *Ibid.*,74.

menghasilkan media pembelajaran komik matematika yang layak digunakan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

b. Validasi Ahli Media

Pada tahap ini penilaian dilakukan oleh seorang ahli media terhadap media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan berdasarkan desain, grafis, warna, serta unsur penyajian media yang dikembangkan. Data yang terkumpul akan dianalisis sebagai acuan dalam melakukan perbaikan.

c. Revisi Produk

Pada tahap ini merupakan langkah dalam melakukan perbaikan produk. Revisi dilakukan dengan mengacu pada saran dan masukan para ahli (ahli materi dan ahli media). Setelah media pembelajaran dianggap layak, selanjutnya dilakukan uji coba pengembangan kepada peserta didik.

d. Uji Coba

Uji coba pengembangan dilakukan di kelas VIII B MTs An-Nuur Guppi Mojopahit. Uji coba ini dilakukan guna mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji validasi produk pada penelitian ini adalah dosen jurusan Tadris Matematika IAIN Metro, dan guru matematika di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit. Sedangkan subjek uji coba produk dalam penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik adalah sebanyak 31 peserta didik di kelas VIII B MTs an-Nuur Guppi Mojopahit.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara adalah komunikasi antara dua belah pihak atau lebih yang dilakukan dengan cara tatap muka dengan salah satu pihak sebagai pewawancara dan pihak lainnya sebagai orang yang diwawancarai atau narasumber dengan tujuan untuk mendapatkan informasi atau mengumpulkan data.⁴⁶ Wawancara adalah salah satu cara dalam mendapatkan informasi dan mengumpulkan data yang dilakukan oleh dua orang atau lebih dengan pihak pewawancara memberikan pertanyaan dan akan direspon oleh narasumber. Peneliti melakukan kegiatan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan peserta didik dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dan data mengenai kegiatan pembelajaran matematika pada materi statistika di kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit.

⁴⁶ Fadhalah, *Wawancara* (UNJ PRESS, 2021) :2

b. Angket

1) Lembar Validasi

Lembar validasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator ahli.⁴⁷ Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari lembar validasi penilaian angket, lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media. Kemudian lembar validasi dan media pembelajaran berupa komik matematika ini diberikan kepada ahli yang kemudian akan dinilai oleh para ahli.

2) Angket Respon Peserta Didik

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden yaitu peserta didik untuk dijawabnya.⁴⁸ Data yang diperoleh dari angket atau kuesioner ini akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran berupa komik matematika yang dikembangkan.

⁴⁷ Hanifan Arumi Ningsih, ““Pengembangan LKPD Berbasis Cergam Berkarakter Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi SPLDV Tingkat SMP Tahun Pelajaran 2020/2021” (Undergraduate, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2020),

⁴⁸ *Ibid.*, 142.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur objek dan mengumpulkan data terhadap variabel penelitian.⁴⁹ Metode yang dipakai untuk mengumpulkan data dan mengukur nilai pada media pembelajaran komik dalam penelitian ini yaitu berupa angket (kuesioner) untuk ahli materi, ahli media, pendidik, dan peserta didik. Kemudian hasil dari validasi serta saran dan masukan yang telah dilakukan akan digunakan sebagai acuan dalam merevisi produk yang dikembangkan. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Instrumen Penelitian

No.	Data	Tujuan	Sumber	Instrumen Penelitian
1.	Validasi ahli	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan angket	Ahli angket penilaian	Lembar validasi ahli angket penilaian
2.	Validasi ahli	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan materi	Ahli materi	Lembar validasi ahli materi
3.	Validasi ahli	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan media	Ahli media	Lembar validasi ahli media
4.	Respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan	Mengetahui respon penilaian kelayakan media pembelajaran komik matematika	Peserta didik	Lembar angket respon peserta didik

⁴⁹ Febrinawati Yusup, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (July 24, 2018): 17-23.

a. Instrumen Validasi Angket

Lembar validasi angket digunakan untuk mengukur dapat atau tidaknya komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis materi statistika yang dimaksud dapat digunakan setelah validasi ahli. Adapun kisi-kisi validasi angket dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Lembar Validasi Angket

No.	Indikator	Nomor Butir
1.	Kejelasan	1, 2, 3
2.	Ketepatan Isi	4
3.	Relevansi	5, 6
4.	Kevalidan Isi	7
5.	Ketepatan Bahasa	8, 9, 10

b. Instrumen Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan produk yang dikembangkan. Validasi dalam penelitian ini akan dinilai oleh ahli media dan ahli materi. Peneliti membuat skala penilaian dengan skala likert dengan 4 pilihan jawaban. Empat pilihan jawaban ini memiliki tingkatan persetujuan, yaitu jawaban Sangat Setuju (SS) dengan skor 4, Setuju (S) dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1. Adapun kisi-kisi instrumen validasi produk yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1.	Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1,2
		Keakuratan materi	3,4,5
		Kemutakhiran materi	6,7
		Mendorong keingintahuan	8,9
2.	Kelayakan bahasa	Komunikatif	10,11
		Kesesuaian istilah dan simbol	12, 13
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	14, 15
3.	Kesesuaian dengan Kemampuan Koneksi Matematis	Kesesuaian kaitan antar konsep matematika	16, 17
		Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan studi lain	18, 19
		Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari	20,21

Sumber: diadaptasi dan dimodifikasi dari Nurwahid Amrulloh

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1.	Kelayakan kegrafikan	Konsistensi tata letak komik matematika	1,2
		Kesesuaian warna	3,4,5
		Gambar isi komik matematika	6,7,8,9
		Pengaturan tipografi	10,11,12
		Desain cover komik matematika	13,14
2.	Kelayakan penyajian	Kelengkapan komponen	15,16
		Penyusunan komik matematika	17,18
		Kesesuaian urutan antar halaman	19,20

Sumber: diadaptasi dan dimodifikasi dari Nurwahid Amrulloh⁵⁰

⁵⁰ Nurwahid Amrulloh, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Matematika Untuk Kelas VII MTs At-Thoyyibah Depokrejo, Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah" (undergraduate, IAIN Metro, 2022).

c. Instrumen Angket Respon Peserta Didik

Setelah langkah uji coba, Peneliti akan memberikan instrumen berupa angket respon peserta didik untuk mengetahui respon terhadap produk yang dikembangkan. Dalam angket respon ini berisi dengan pernyataan-pernyataan mengenai media pembelajaran komik matematika. Adapun kisi-kisi angket respon dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.5
Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1.	Kemenarikan	Pemahaman isi komik matematika	1,2,3
		Kejelasan petunjuk belajar	4,5
		Kesesuaian tampilan komik matematika	6,7,8
		Motivasi	9,10
		Kemenarikan	11,12
	Rasa ingin tahu	13	
2.	Kemudahan	Bahasa dan kalimatnya sederhana	14
		Membantu menyelesaikan soal-soal materi Statistika	15

Sumber: diadaptasi dan dimodifikasi dari Ni Made Rupita Widyastiti⁵¹

⁵¹ Ni Made Rupita Widyastiti, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Multi Representasi Pada Materi Lingkaran Kelas VIII" (undergraduate, Universitas Pendidikan Ganesha, 2021).

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif merupakan data yang berasal dari masukan dan saran dari para ahli pada tahap validasi. Sedangkan teknik analisis data kuantitatif merupakan data yang berasal dari hasil pengembangan media pembelajaran berupa komik matematika pada materi statistika di kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit. Rumus untuk menghitung skor penilaian total dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

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

Dengan:

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata akhir

x_i = nilai uji operasional angket tiap siswa

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

1. Analisis Data Validasi Angket

Untuk mengetahui tingkat kelayakan lembar validasi ahli, data hasil analisis validasi angket selanjutnya dianalisis sesuai dengan kriteria validasi angket. Skor penilaian dari setiap pilihan jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6
Skor Penilaian validasi Angket⁵²

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Selanjutnya hasil dari skor penilaian masing-masing validator ahli materi dan ahli media tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pernyataan untuk menentukan tingkat kevalidan dan kelayakan media pembelajaran berupa komik matematika. Kemudian untuk menentukan jarak kelas interval, di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 \text{jarak interval } (i) &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\sum \text{kelas interval}} \\
 &= \frac{4 - 1}{4} \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

Berdasarkan jarak interval di atas, dapat dilihat kriteria kevalidan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7
Kriteria Validasi Angket

Skor	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 \leq \bar{x} < 4,00$	Sangat Layak Digunakan	Tidak Revisi
$2,51 \leq \bar{x} < 3,26$	Layak Digunakan	Revisi Sebagian
$1,76 \leq \bar{x} < 2,51$	Kurang Layak Digunakan	Revisi Sebagian & Pengkajian Ulang Materi
$1,00 \leq \bar{x} < 1,76$	Tidak Layak Digunakan	Revisi Total

⁵² Nur Kesumayanti and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat," *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)* 3, no. 2 (October 4, 2017): 125–38.

2. Analisis Data Validasi Ahli

Data kevalidan didasari pada data hasil validasi ahli yang diperoleh dari lembar validasi ahli materi dan ahli media. Selanjutnya lembar validasi akan diberikan kepada para validator yang kemudian akan dijawab dengan memberikan tanda ceklis (✓) disetiap kategori yang sudah disediakan. Angket yang digunakan mengacu pada penskoran *skala likert* dengan 4 pilihan jawaban yang disesuaikan dengan konten pertanyaan. Setiap pilihan jawaban memiliki nilai yang berbeda yang akan menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran berupa komik matematika. Skor penilaian dari setiap pilihan jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.8
Skor Penilaian validasi Ahli⁵³

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Selanjutnya hasil dari skor penilaian masing-masing validator ahli materi dan ahli media tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pernyataan untuk menentukan tingkat kevalidan dan kelayakan media pembelajaran berupa komik matematika. Kemudian untuk menentukan jarak kelas interval, di bawah ini:

$$\text{jarak interval } (i) = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\sum \text{kelas interval}}$$

⁵³ *Ibid.*

$$= \frac{4 - 1}{4}$$

$$= 0,75$$

Berdasarkan jarak interval di atas, dapat dilihat kriteria kevalidan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.9
Kriteria Validasi Ahli

Skor	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 \leq \bar{x} < 4,00$	Sangat Layak Digunakan	Tidak Revisi
$2,51 \leq \bar{x} < 3,26$	Layak Digunakan	Revisi Sebagian
$1,76 \leq \bar{x} < 2,51$	Kurang Layak Digunakan	Revisi Sebagian & Pengkajian Ulang Materi
$1,00 \leq \bar{x} < 1,76$	Tidak Layak Digunakan	Revisi Total

Sumber: dimodifikasi dari Nova Triyas Admadianti⁵⁴

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kriteria minimal layak digunakan. Jika skor yang diperoleh $\geq 2,51$, maka media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

3. Analisis Data Uji Coba Produk

a. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik diberikan setelah uji coba menggunakan media pembelajaran berupa komik matematika pada materi Statistika di kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit. Tujuannya untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berupa komik matematika tersebut. Angket yang digunakan mengacu pada penskoran *skala likert* dengan 4 pilihan

⁵⁴ Nova Triyas Admadianti, "Pengembangan Modul Teknologi Mekanik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo," *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 5, no. 02 (December 8, 2016)

jawaban yang disesuaikan dengan konten pertanyaan. Setiap pilihan jawaban memiliki nilai yang berbeda yang akan menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran berupa komik matematika. Skor penilaian dari setiap pilihan jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.10
Skor Angket Respon Peserta Didik⁵⁵

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Selanjutnya hasil dari skor penilaian setiap peserta didik tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pernyataan untuk menentukan tingkat kemenarikan media pembelajaran berupa komik matematika. Kemudian untuk menentukan jarak kelas interval, di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 \text{jarak interval } (i) &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\sum \text{kelas interval}} \\
 &= \frac{4 - 1}{4} \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

Berdasarkan jarak kelas interval di atas, dapat dilihat kriteria kemenarikan media pembelajaran berupa komik matematika pada tabel di bawah ini:

⁵⁵ *Ibid.*

Tabel 3.11
Kriteria Kemenarikan Komik

Skor	Kriteria Kemenarikan
$3,25 \leq \bar{x} < 4,00$	Sangat Menarik
$2,5 \leq \bar{x} < 3,25$	Menarik
$1,75 \leq \bar{x} < 2,5$	Kurang Menarik
$1,00 \leq \bar{x} < 1,75$	Tidak Menarik

Sumber: dimodifikasi dari Nova Triyas Admadianti⁵⁶

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa kemenarikan media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kriteria minimal menarik. Jika skor yang diperoleh $\geq 2,5$, maka media pembelajaran yang dikembangkan dianggap menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

⁵⁶ *Ibid.*

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pengembangan ini adalah produk berupa komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan materi statistika untuk siswa kelas VIII MTs. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di MTs AN-Nuur Guppi Mojopahit guna mengamati kevalidan dan respon peserta didik terhadap kemenarikan media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan. Adapun model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Hasil dari penelitian dan pengembangan produk ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis Awal-Akhir (*Front-End*)

Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara kepada guru dan peserta didik guna memperoleh data terkait permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MTs An-Nuur Guppi Mojopahit, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan oleh guru adalah bahan ajar cetak berupa buku paket dan LKS. Peserta didik juga kurang mampu memahami materi secara mandiri tanpa penjelasan langsung dari guru, serta kemampuan mengaitkan konsep matematika peserta didik tergolong rendah dan mereka masih kesulitan mengaitkan

materi dalam kehidupan sehari-hari. Ketebalan pada buku serta tampilan pada buku cetak LKS yang penyajiannya tidak disertai warna membuat peserta didik tidak tertarik dan malas untuk membukanya.

Peneliti juga memberikan angket berupa google form kepada 31 peserta didik kelas VIII yang berisi beberapa pertanyaan. Berdasarkan hasil angket tersebut didapatkan bahwa sebagian besar peserta didik tertarik dan memilih komik sebagai media pembelajaran yang digunakan, karena komik disajikan dalam bentuk gambar dan cerita. Rasa ingin tahu peserta didik mengenai isi komik dapat menumbuhkan ketertarikan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang dipelajari peserta didik pada pokok bahasan statistika kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit dengan mengacu pada kurikulum 2013. Materi dalam penelitian dan pengembangan ini adalah materi statistika. Materi yang disajikan dalam penelitian ini adalah statistika dengan indikator-indikator ketercapaian antara lain mean (rata-rata), modus, median, jangkauan, dan kuartil dengan berbasis kemampuan koneksi matematis.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara guna mengidentifikasi Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran dengan tujuan untuk mengenali keterampilan utama yang akan dikaji. Hasil dari analisis diperoleh gambaran terkait tugas yang diharapkan dalam pembelajaran yang harus dimiliki peserta didik agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Hasil analisis tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis data berdasarkan mean, modus, median, dan sebaran data.
- 2) Mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.
- 3) Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mean, modus, median, dan sebaran data.
- 4) Menentukan mean, modus, median, jangkauan, dan kuartil.

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

Pada langkah ini dilakukan dengan cara merangkum hasil analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek ini dijadikan dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang sudah dimasukkan dalam materi pembelajaran.

Berdasarkan analisis ini diperoleh tujuan-tujuan dalam pembelajaran yang akan dicapai pada materi pembelajaran yang digunakan. Tujuan dari penggunaan komik matematika ini adalah untuk memfasilitasi peserta didik kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit untuk memahami materi statistika, menarik minat belajar peserta didik, dan memudahkan dalam memahami materi. Dengan memanfaatkan komik matematika ini, diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa penjelasan langsung dari guru.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

a. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Media adalah alat bantu yang digunakan sebagai penyalur pesan atau informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang dipilih yaitu media pembelajaran komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan komik matematika ini adalah membuat desain (yang terdiri dari desain layout, gambar, dan tulisan) dan merancang isi pembelajaran. Dalam media pembelajaran komik matematika, format yang akan dikembangkan adalah berbasis kemampuan koneksi matematis.

c. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Berdasarkan analisis yang telah diperoleh maka didapatkan rancangan awal mengenai produk berupa media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan sebelum di uji coba. Rancangan tersebut sebagai berikut:

1) Halaman Depan (Cover)

Halaman depan pada komik matematika yang dikembangkan didesain dengan menggunakan aplikasi canva. Dengan memanfaatkan aplikasi canva membuat tampilan cover menjadi lebih menarik. Pada bagian halam depan memuat judul, materi, nama penulis, asal penulis, dan target pengguna komik matematika.



Gambar 4.1 Halaman Depan (Cover)

2) Kata Pengantar

Kata pengantar berfungsi untuk mengantarkan informasi yang terdapat pada komik matematika kepada pembaca. Kata pengantar juga berisi ucapan rasa syukur kepada Allah SWT, harapan untuk para pembaca, dan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian komik matematika.



Gambar 4.2 Kata Pengantar

3) Daftar Isi

Daftar isi memuat informasi berupa daftar bagian-bagian yang terdapat pada komik matematika. Daftar isi berfungsi untuk mempermudah pembaca untuk menemukan bagian yang ingin dituju.



DAFTAR ISI	
HALAMAN SAMBUK	i
HALAMAN JUDUL	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
PETUNJUK PENGGUNAAN	v
KOMPETENSI INTI	vi
KOMPETENSI DASAR	vii
INDIKATOR PENCAHAPAN KOMPETENSI	viii
INDIKATOR KEMAMPUAN KOREKSI MATEMATIS	viii
MENGENAL SELAJAR	i
A. Statistik	2
B. Skema Pemetaan Data	5
1. Mean (Rata-Rata)	5
2. Modus	14
3. Median	19
C. Penyebaran Data	29
1. Jangkauan (Range)	29
2. Kuartil	33
EVALUASI	39
DAFTAR PUSTAKA	40
BIUSKOP PENYUSUN	40

Gambar 4.3 Daftar Isi

4) Penyajian Materi dengan Komik

Penyajian materi berupa alur cerita dalam komik berfungsi untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai isi materi. Pada komik matematika yang dikembangkan oleh Peneliti berisikan dengan beberapa episode. Pada episode satu merupakan pengenalan statistika dengan diperankan oleh dua tokoh yaitu Ayu dan Bima. Pada episode dua merupakan penjelasan materi mengenai mean dengan alur cerita Ayu dan Bima yang akan liburan kerumah kakek dan neneknya dan diantar oleh ayah, ditengah perjalanan mereka mampir ke toko oleh-oleh untuk membeli beberapa macam oleh-oleh untuk kakek dan neneknya. Pada sore hari mereka pergi ke kebun untuk memanen buah yang kemudian keesokan harinya akan dijual kepada penjual buah. Pada episode tiga merupakan penjelasan mengenai modus yang

diperankan oleh Ayu dan Bima dengan alur cerita Ayu membantu Bima untuk mengerjakan tugas sekolah. Pada episode empat merupakan penjelasan materi median yang diperankan oleh Ayu, Bimo, dan William dengan alur cerita mencari tinggi badan siswa dan menganalisis data penerimaan siswa baru dalam kurun waktu 7 tahun terakhir. Pada episode lima merupakan penjelasan materi mengenai jangkauan yang diperankan oleh Ayu, Bimo, dan William yang mengerjakan tugas kelompok sepulang sekolah. Pada episode enam berisi penjelasan materi kuartil yang diperankan oleh Bunda, Ayu dan Bima dengan alur cerita setelah mereka mengaji mereka belajar matematika bersama dengan bunda.



Gambar 4.4 Penyajian Materi dengan Komik

5) Latihan Soal

Latihan soal diberikan dengan tujuan untuk melatih kemampuan peserta didik terhadap materi statistika.

LATIHAN SOAL

1. Perhaluskan tabel konsumsi sepekan nasi yang disajikan di Pasar Cirieng ke SMP Negeri 6 selama 15 minggu.

Periode (minggu)	1	2	3	4	5	6
1	100	120	150	180	200	220

Tentukan nilai rata-rata konsumsi sepekan nasi tersebut!

2. Tabel berikut menunjukkan penjualan beras di Desa Wadhana Nani.

Bulan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	120	150	180	200	220	250	280	300

Tentukan rata-rata penjualan beras di Desa Wadhana dan satuan yang tepat!

14

Gambar 4.5 Latihan Soal

6) Evaluasi

Evaluasi berfungsi sebagai alat ukur keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

EVALUASI

1. Di bawah ini adalah data nilai ujian matematika 16 siswa kelas VIII SMP Negeri Teluk Pandan:

78	85	80	90
82	88	82	92
75	80	85	90
88	80	78	80

Jika nilai KKM kelulusan adalah 72, berapakah persentase siswa yang tidak mengikuti remedial? Dan tentukan rata-rata data di atas!

2. Tabel berikut menunjukkan penjualan keripik pisang di Toko Usaha Makmur selama 6 hari:

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	10	15	20	25	30	35

Tentukan rata-rata penjualan keripik pisang di Toko Usaha Makmur selama 6 hari!

3. Tabel berikut menunjukkan berat badan balita di Desa Tanjung Agung pada tahun 2023:

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53

Tentukan mean, median, dan modus dari data tersebut!

4. Tim bola volley terdiri dari 6 orang pemain utama dan 4 pemain cadangan memiliki tinggi badan 180 cm, 200 cm, 210 cm, 190 cm, 180 cm, 215 cm, 200 cm, 195 cm, 200 cm, 175 cm. Tentukan nilai tengah dan modus dari data tersebut!

17

Gambar 4.6 Evaluasi

7) Penutup

Pada bagian penutup terdapat daftar pustaka, glosarium, biografi penulis, dan halaman belakang dari komik matematika yang dikembangkan.



Gambar 4.7 Penutup

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Penilaian Ahli

1) Validasi Lembar Angket Ahli Materi, Ahli Media, dan Angket Respon Peserta Didik

Pada tahap ini validator memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap angket yang akan digunakan sebagai penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan angket respon peserta didik. Pada penelitian ini, validator yang memvalidasi angket ahli materi, ahli media, dan angket respon peserta didik adalah Ibu

Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd. Berikut hasil validasi lembar angket ahli materi, ahli media, dan angket respon peserta didik:

Tabel 4.1
Hasil Validasi Lembar Angket Ahli Materi, Ahli Media, dan Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Butir	Skor
1.	Kejelasan	1	4
		2	4
		3	4
2.	Ketepatan Isi	4	4
3.	Relevansi	5	4
		6	3
4.	Kevalidan Isi	7	3
5.	Ketepatan Bahasa	8	4
		9	3
		10	4
Jumlah Skor			37
Skor Maksimal			40
\bar{x}			3,7
Kriteria Kelayakan			Sangat Layak Digunakan

Berdasarkan tabel 4.1, diperoleh skor rata-rata lembar angket ahli materi, ahli media, dan angket respon peserta didik adalah 3,7 yang berada pada interval $3,26 \leq \bar{x} < 4,00$ dengan kriteria “sangat layak digunakan”.

2) Validasi Ahli Materi

Untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan pada isi materi yang tersaji dalam produk komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan maka dilakukan validasi ahli materi. Validasi ahli materi dilakukan oleh dua orang ahli yaitu Ibu Sri Wahyuni, M.Pd. sebagai validator 1 dan ibu Lenny Marlina, S.Pd. sebagai validator 2. Berikut hasil validasi lembar penilaian ahli materi:

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Butir	Skor	
			Validator 1	Validaor 2
1.	Kelayakan Isi	1	4	4
		2	3	3
		3	4	3
		4	3	3
		5	3	3
		6	4	3
		7	3	3
		8	4	3
		9	3	3
2.	Kelayakan Bahasa	10	4	3
		11	4	3
		12	4	3
		13	3	3
		14	3	3
		15	4	3
3.	Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis	16	4	4
		17	4	3
		18	3	3
		19	3	3
		20	4	4
		21	4	3
Jumlah Skor			75	66
Skor Maksimal			84	84
x_i			3,57	3,14
Rata-Rata Total (\bar{x})			3,35	
Kriteria Kelayakan			Sangat Layak Digunakan	

Berdasarkan tabel 4.2, hasil validasi oleh dua orang ahli materi diperoleh skor rata-rata total sebesar 3,35 yang berada pada interval $3,26 \leq \bar{x} < 4,00$ dengan kriteria “sangat layak digunakan”.

3) Validasi Ahli Media

Untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan pada media pembelajaran komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan maka dilakukan validasi ahli media. Validasi ahli media dilakukan oleh dua orang ahli yaitu Ibu Fertilia Ikashaum, M.Pd. sebagai validator 1 dan ibu Restilawati Woe Titi Cahyani, M.Pd. sebagai validator 2. Berikut hasil validasi lembar penilaian ahli media:

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Butir	Skor	
			Validator 1	Validaor 2
1.	Kelayakan Kefrafikan	1	3	3
		2	3	3
		3	3	3
		4	3	3
		5	2	3
		6	2	3
		7	2	4
		8	2	3
		9	2	3
		10	3	4
		11	3	4
		12	3	4
		13	3	3
		14	2	3
2.	Kelayakan Penyajian	15	3	3
		16	4	3
		17	4	3
		18	2	3
		19	2	3
		20	3	3
Jumlah Skor			54	64
Skor Maksimal			80	80
x_i			2,7	3,2
Rata-Rata Total (\bar{x})			2,95	
Kriteria Kelayakan			Layak Digunakan	

Berdasarkan tabel 4.3, hasil validasi oleh dua orang ahli media diperoleh skor rata-rata total sebesar 2,95 yang berada pada interval $2,51 \leq \bar{x} < 3,26$ dengan kriteria “layak digunakan”.

b. Revisi Produk

Setelah produk komik matematika (KOMAT) divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, para validator memberikan saran-saran terhadap produk komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis pada materi statistika kelas VIII. Saran-saran tersebut menjadi acuan Peneliti dalam perbaikan produk komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis agar menjadi lebih baik lagi. Adapun perbaikannya sebagai berikut:

1) Revisi Ahli Materi

Setelah dilakukan validasi ahli materi, terdapat beberapa saran perbaikan dan masukan dari ahli materi mengenai isi komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan. Saran dan perbaikan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:







Tabel 4.4
Saran Perbaikan Validator Ahli Materi

No.	Validator	Saran Perbaikan
1.	Sri Wahyuni, M.Pd.	1. Tuliskan rumus pada materi mean, median. 2. Tulisan pada contoh soal terlalu kecil. 3. Perbaiki sesuai dengan catatan (mean, median). 4. Ukuran huruf sesuaikan. 5. Perbesar diagram dan perjelas tulisan yang kurang jelas.
2.	Lenny Marlina, S.Pd.	Tidak ada saran perbaikan

Hasil perbaikan berdasarkan saran ahli materi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Saran Ahli Materi dan Hasil Perbaikan

No	Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan																				
1	 <p>INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data. 2. siswa mampu menentukan median dan modus suatu kumpulan data. 3. Siswa mampu menentukan sebaran data, yaitu jangkauan dan kuartil. 4. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan. 5. Siswa mampu membuat kesimpulan, mengambil keputusan, dan membuat prediksi dari suatu kumpulan data berdasarkan nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data. 	 <p>INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data. 2. siswa mampu menentukan modus dan median suatu kumpulan data. 3. Siswa mampu menentukan sebaran data, yaitu jangkauan dan kuartil. 4. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rata-rata, median, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan. 5. Siswa mampu membuat kesimpulan, mengambil keputusan, dan membuat prediksi dari suatu kumpulan data berdasarkan nilai rata-rata, median, dan sebaran data. <p>INDIKATOR KEMAMPUAN</p>																				
	<p>Pada bagian median dan modus dibalik diurutkan sesuai dengan urutan materi.</p>	<p>Pada bagian median dan modus sudah dibalik sesuai dengan urutan materi.</p>																				
2	 <p>Mean atau rata-rata hitung merupakan ukuran pemusatan data yang paling dikenal dan paling banyak digunakan. Mean adalah jumlah nilai-nilai data dibagi banyaknya data. Mean biasanya dilambangkan dengan \bar{x}.</p> <p>Rumus:</p> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah seluruh data}}{\text{Banyak data}}$	 <p>Mean atau rata-rata hitung merupakan ukuran pemusatan data yang paling dikenal dan paling banyak digunakan. Mean adalah jumlah nilai-nilai data dibagi banyaknya data. Mean biasanya dilambangkan dengan \bar{x}.</p> <p>Rumus:</p> $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ <p>Keterangan: \bar{x} = Rata-rata $\sum x_i$ = Jumlah data n = Banyak data</p>																				
	<p>Perbaiki rumus mean, gunakan notasi dan simbol.</p>	<p>Rumus mean sudah diperbaiki dengan menggunakan notasi dan simbol.</p>																				
3	 <p>LATIHAN SOAL</p> <p>1. 40 orang siswa/i SMA Rina Bangsa ikut berpartisipasi dalam kegiatan donor darah. Didapatkan golongan darah A sebanyak 15 kantong, B sebanyak 8 kantong, O sebanyak 10 kantong dan golongan darah AB. Modus dari data tersebut adalah?</p> <p>2. Diagram di samping menunjukkan data pekerjaan orangtua siswa kelas VIII SMP Tunas Bangsa. Jumlah seluruh orangtua siswa sebanyak 100 orang. Apakah pekerjaan PNS lebih banyak dari pekerjaan lainnya? Jelaskan!</p> <p>Data Pekerjaan Orangtua Siswa/i SMP Tunas Bangsa</p> <table border="1"> <tr> <th>Pekerjaan</th> <th>Persentase</th> </tr> <tr> <td>Petani</td> <td>35,00%</td> </tr> <tr> <td>Wiraswasta</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>PNS</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Pedagang</td> <td>19%</td> </tr> </table>	Pekerjaan	Persentase	Petani	35,00%	Wiraswasta	22%	PNS	22%	Pedagang	19%	 <p>LATIHAN SOAL</p> <p>1. 40 orang siswa/i SMA Rina Bangsa ikut berpartisipasi dalam kegiatan donor darah. Didapatkan golongan darah A sebanyak 15 kantong, B sebanyak 8 kantong, O sebanyak 10 kantong dan golongan darah AB. Modus dari data tersebut adalah?</p> <p>2. Diagram di bawah ini menunjukkan data pekerjaan orangtua siswa kelas VIII SMP Tunas Bangsa. Jumlah seluruh orangtua siswa sebanyak 100 orang. Apakah pekerjaan PNS lebih banyak dari pekerjaan lainnya? Jelaskan!</p> <p>Data Pekerjaan Orangtua Siswa/i SMP Tunas Bangsa</p> <table border="1"> <tr> <th>Pekerjaan</th> <th>Persentase</th> </tr> <tr> <td>Petani</td> <td>35,00%</td> </tr> <tr> <td>Wiraswasta</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>PNS</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Pedagang</td> <td>19%</td> </tr> </table> <p>Ayo kita berikan latihan soal yang disediakan!</p>	Pekerjaan	Persentase	Petani	35,00%	Wiraswasta	22%	PNS	22%	Pedagang	19%
Pekerjaan	Persentase																					
Petani	35,00%																					
Wiraswasta	22%																					
PNS	22%																					
Pedagang	19%																					
Pekerjaan	Persentase																					
Petani	35,00%																					
Wiraswasta	22%																					
PNS	22%																					
Pedagang	19%																					
	<p>Perbesar tulisan pada diagram.</p>	<p>Tulisan pada diagram sudah</p>																				

		diperbesar.
4		
	<p>Pada tulisan Rata-Rata sebaiknya diperbaiki menjadi urutan, dan perbesar ukuran tulisan dari perhitungannya.</p>	<p>Pada tulisan Rata-Rata sudah diperbaiki menjadi urutan, dan ukuran tulisan sudah diperbesar.</p>
5		
	<p>Tambahkan rumus median.</p>	<p>Sudah ditambahkan rumus median.</p>
6		
	<p>Perbesar ukuran diagram dan tulisan pada diagram.</p>	<p>Ukuran diagram sudah diperbesar.</p>

2) Revisi Ahli Media

Setelah dilakukan validasi ahli media, terdapat beberapa saran perbaikan dan masukan dari ahli media mengenai media pembelajaran komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan.

Saran dan perbaikan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Saran Perbaikan Validator Ahli Media

No.	Validator	Saran Perbaikan
1.	Fertilia Ikashaum, M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul pada cover ditambahkan dan perbaiki letaknya. 2. Perbaiki beberapa typo. 3. Bingkai pada setiap lembar dkecilkan. 4. Pada penjelasan statistika gunakan deskripsi sendiri. 5. Balon obrolan tidak usah pakai shadow. 6. Pada penerapan median lebih bagus jika dibuatkan komik juga.
2.	Restilawati Woe Titi Cahyani, M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk SMP/MTs kelas VIII pada cover sedikit diturunkan supaya (kelas VIII) masuk ke dalam lingkaran. 2. Petunjuk penggunaan dibuat shape. 3. Penjelasan statistika dipersingkat. 4. Tambahkan percakapan pada bagian yang kosong. 5. Latihan soal diberikan kotak untuk menjawab soal. 6. Tambahkan glosarium.

Hasil perbaikan berdasarkan saran ahli media disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Saran Ahli Media dan Hasil Perbaikan

No	Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
1	 <p>The image shows the original cover of a comic book titled 'KOMIK MATEMATIKA'. The title is in large blue letters. Below it, it says 'Materi: Statistika'. The cover features a cartoon girl in a pink hijab and a boy in a red shirt standing in a garden. There are logos in the top corners and a small box at the bottom right that says 'Untuk SMP/MTs Kelas VIII'. The text 'Disusun Oleh: Aprilia Sulqna Pratiwi' is at the bottom center.</p>	 <p>The image shows the revised cover of the comic book. The title is now 'KOMAT KOMIK MATEMATIKA' in large blue letters. Below it, it says 'STATISTIKA'. The cover features the same cartoon girl and boy in a garden. There are logos in the top corners and a small box at the bottom right that says 'Untuk SMP/MTs Kelas VIII'. The text 'Disusun Oleh: Aprilia Sulqna Pratiwi' is at the bottom center.</p>
	<p>Tambahkan kata KOMAT pada judul cover dan perbaiki letaknya, untuk SMP/MTs kelas VIII pada cover sedikit diturunkan supaya (kelas VIII) masuk ke dalam lingkaran.</p>	<p>Judul sudah ditambahkan dan letak sudah diperbaiki, untuk SMP/MTs kelas VIII pada cover sedikit diturunkan supaya (kelas VIII) masuk ke dalam lingkaran.</p>
2	 <p>The image shows the original 'PETUNJUK PENGGUNAAN' (User Guide) page. It has a white background with a yellow border. The text is: <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoalah sebelum membaca komik. 2. Baca petunjuk penggunaan komik matematika dengan baik dan cermat. 3. Bacalah KI, KD dan Indikatornya. 4. Bacalah dengan teliti dan pahami materi statistika. 5. Kerjakan tugas yang ada di dalam komik matematika dengan baik dan benar. 6. Jika mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan tugas silahkan tangkapan kepada guru. 7. Jika sudah selesai silahkan dikumpulkan. There are typos in the text and the box is irregularly shaped. </p>	 <p>The image shows the revised 'PETUNJUK PENGGUNAAN' page. The text is: <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoalah sebelum membaca komik. 2. Baca petunjuk penggunaan komik matematika dengan baik dan cermat. 3. Bacalah KI, KD dan Indikatornya. 4. Bacalah dengan teliti dan pahami materi statistika. 5. Kerjakan tugas yang ada di dalam komik matematika dengan baik dan benar. 6. Jika mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan tugas silahkan tangkapan kepada guru. 7. Jika sudah selesai silahkan dikumpulkan. The typos have been corrected, and the text is now contained within a yellow rounded rectangle. </p>
	<p>Perbaiki <i>typo</i> pada penulisan dan dibuat shape.</p>	<p><i>Typo</i> sudah diperbaiki dan dibuat shape.</p>

<p>3</p>	<p>A. STATISTIKA</p> <p>Pada suatu kota banyak penduduk yang terjerakit virus HIV. Untuk mengantisipasi semakin meluasnya bahaya tersebut, suatu Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) mencatat setiap orang yang terjerakit virus mematikan di kota tersebut. Setelah beberapa waktu akhirnya diperoleh catatan tentang banyaknya orang yang terjerakit virus HIV di kota tersebut. Untuk mencegah agar tidak semakin meluasnya bahaya virus tersebut, LSM mengamati, memodel, dan menganalisis hasil pencatatan yang telah diperoleh. Setelah dilakukan pengamatan yang cermat, LSM menyimpulkan bahwa penyebab awal timbulnya virus HIV di daerah tersebut adalah pergaulan bebas.</p> <p>Kegiatan di atas adalah salah satu contoh sederhana dari suatu aktivitas dari statistika. Apa itu statistika?</p> <p>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.</p> <p>Selanjutnya, kita akan mempelajari bagian dari statistika yaitu ukuran pemusatan (ukuran pemusatan selokompek data adalah nilai atau data yang dapat mewakili sekulompok data tersebut).</p> <p>Sumber: http://www.ck12.org</p>	<p>A. STATISTIKA</p> <p>Statistika adalah ilmu yang berhubungan dengan data. Statistika merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan data. Statistika juga banyak diterapkan dalam berbagai ilmu seperti ilmu biologi, sosial, ekonomi, bisnis, dan industri.</p> <p>Banyak sekali kegunaan statistika dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan tersebut meliputi untuk memperoleh suatu gambaran suatu peristiwa atau kejadian, untuk pengujian suatu gejala, untuk mengkritik atau mengamati pasang surut suatu gejala atau peristiwa dan lain sebagainya.</p> <p>Sebelum kita memahami tentang statistika kita perlu mengingat kembali konsep-konsep materi aljabar, himpunan, dan logika matematika. Setelah mempelajari materi ini diharapkan kalian dapat memahami dan menerapkan serta dapat memecahkan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Sumber: http://www.ck12.org</p>
<p></p>	<p>Bingkai pada setiap lembar sudah dikecilkan, pada penjelasan statistika dipersingkat dan gunakan deskripsi sendiri.</p>	<p>Bingkai pada setiap lembar sudah dikecilkan, pada penjelasan statistika sudah dipersingkat dan menggunakan deskripsi sendiri.</p>
<p>4</p>	<p>EPISODE 1. MENGENAL STATISTIKA</p> <p>Hai kak Ayo, bertanya hari ini kita akan belajar statistika ya.</p> <p>Ohi hai Dina, baiklah aku akan menjelaskannya kepadamu dan juga teman-teman yang membaca.</p> <p>Jadi sebelum masuk ke materi, aku ingin tau apakah sudahmu statistika itu apa sih?</p>	<p>EPISODE 1. MENGENAL STATISTIKA</p> <p>Hai kak Ayo, bertanya hari ini kita akan belajar statistika ya. Jadi sebelum masuk ke materi, aku ingin tau apakah sudahmu statistika itu apa sih?</p> <p>Ohi hai Dina, baiklah aku akan menjelaskannya kepadamu dan juga teman-teman yang membaca.</p>
<p></p>	<p>Balon obrolan tidak usah pakai shadow.</p>	<p>Balon obrolan sudah diperbaiki tidak pakai shadow.</p>



Tambahkan percakapan pada setiap bagian yang kosong.



Pada setiap bagian yang kosong sudah ditambahkan percakapan.



Pada penerapan median lebih bagus jika dibuatkan komik juga.



Pada penerapan median sudah dibuatkan komik juga.

7	<p style="text-align: center;">LATIHAN SOAL</p>  <p>1. Perhatikan tabel kecepatan sepeda motor yang melaju dari Pasar Cimeng ke SMP Negeri 5 selama 15 menit.</p> <table border="1" data-bbox="542 548 678 593"> <tr> <td>Kecepatan</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi (menit)</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Tentukan nilai rata-rata kecepatan sepeda motor tersebut!</p> <p>2. Tabel berikut menunjukkan penjualan ikan hias di toko Mahkota Ikan</p> <table border="1" data-bbox="486 616 734 660"> <tr> <td>Semua</td> <td>Selasa</td> <td>Rabu</td> <td>Kamis</td> <td>Jumat</td> <td>Sabtu</td> <td>Minggu</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>170</td> <td>220</td> <td>150</td> <td>190</td> <td>200</td> <td>130</td> </tr> </table> <p>Tentukan rata-rata penjualan ikan hias di toko Mahkota Ikan selama seminggu!</p> <p style="text-align: center;">14</p>	Kecepatan	60	70	50	Frekuensi (menit)	4	3	5	Semua	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	100	170	220	150	190	200	130	<p style="text-align: center;">LATIHAN SOAL</p> <p>1. Perhatikan tabel kecepatan sepeda motor yang melaju dari Pasar Cimeng ke SMP Negeri 5 selama 15 menit.</p> <table border="1" data-bbox="1021 470 1220 515"> <tr> <td>Kecepatan</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi (menit)</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Tentukan nilai rata-rata kecepatan sepeda motor tersebut!</p> <p>2. Tabel berikut menunjukkan penjualan ikan hias di toko Mahkota Ikan</p> <table border="1" data-bbox="965 548 1276 593"> <tr> <td>Semua</td> <td>Selasa</td> <td>Rabu</td> <td>Kamis</td> <td>Jumat</td> <td>Sabtu</td> <td>Minggu</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>170</td> <td>220</td> <td>150</td> <td>190</td> <td>200</td> <td>130</td> </tr> </table> <p>Tentukan rata-rata penjualan ikan hias di toko Mahkota Ikan selama seminggu!</p> <p style="text-align: center;">Ayo kita kerjakan latihan soal yang disediakan!</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">14</p>	Kecepatan	60	70	50	Frekuensi (menit)	4	3	5	Semua	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	100	170	220	150	190	200	130
Kecepatan	60	70	50																																											
Frekuensi (menit)	4	3	5																																											
Semua	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu																																								
100	170	220	150	190	200	130																																								
Kecepatan	60	70	50																																											
Frekuensi (menit)	4	3	5																																											
Semua	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu																																								
100	170	220	150	190	200	130																																								
	<p>Pada setiap latihan soal diberikan kotak untuk menjawab soal.</p>	<p>Pada setiap latihan soal sudah diberikan kotak untuk menjawab soal.</p>																																												
8	<p style="text-align: center;">DAFTAR PUSTAKA</p> <p>Salamah, Umi. <i>Belogika Dengan Matematika 2 Untuk Kelas VIII SMP dan MTs</i>. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2019.</p> <p>Yuli Puji Astuti, Riska. <i>Pengayaan Pembelajaran Matematika</i>, n.d.</p> <p>Rahman Afari, Abdul. dkk. <i>Keenergian Pendidikan dan Kebudayaan Matematika, SMP/MTs Kelas VIII Semester 2</i>. [Edisi Revisi 2017].</p> <p style="text-align: center;">39</p>	<p style="text-align: center;">DAFTAR PUSTAKA</p> <p>Salamah, Umi. <i>Belogika Dengan Matematika 2 Untuk Kelas VIII SMP dan MTs</i>. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2019.</p> <p>Yuli Puji Astuti, Riska. <i>Pengayaan Pembelajaran Matematika</i>, n.d.</p> <p>Rahman Afari, Abdul. dkk. <i>Keenergian Pendidikan dan Kebudayaan Matematika, SMP/MTs Kelas VIII Semester 2</i>. [Edisi Revisi 2017].</p> <p style="text-align: center;">GLOSARIUM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data adalah informasi yang dikumpulkan. Data biasanya dalam bentuk bilangan, dikumpulkan dalam bentuk tabel, diolah dalam bentuk diagram. 2. Grafik adalah representasi visual yang digunakan untuk menunjukkan hubungan numerik. 3. Jangkauan atau range adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil. 4. Kuartil adalah ukuran yang membagi data menjadi empat kelompok yang sama. 5. Mean atau rata-rata adalah jumlah nilai-nilai data dibagi banyaknya data. 6. Median adalah suatu nilai yang letaknya di tengah-tengah setelah data diurutkan secara teratur menurut besarnya. 7. Modus adalah data yang sering muncul dari sekelompok data. 8. Statistika adalah kegiatan mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data, baik data berupa angka maupun keterangan sifat. <p style="text-align: center;">43</p>																																												
	<p>Tambahkan glosarium.</p>	<p>Sudah ditambahkan glosarium.</p>																																												

c. Uji Coba Produk

Pada tahap uji coba produk, Peneliti melakukan dua kali pertemuan di kelas VIII B MTs An-Nuur Guppi Mojopahit. Pada pertemuan pertama merupakan uji coba pembelajaran dengan menggunakan komik matematika yang dikembangkan dengan jumlah 31 peserta didik. Pada pertemuan kedua merupakan uji coba dengan pengisian angket respon peserta didik yang berjumlah 29 orang dikarenakan beberapa peserta didik tidak masuk. Uji coba produk dilakukan guna melihat respon peserta didik terhadap kemenarikan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis pada materi statistika. Hasil uji coba produk dapat dilihat sebagai berikut:

1) Hasil Angket Respon Peserta Didik

Dari hasil angket respon peserta didik diperoleh kelayakan komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan berdasarkan tingkat kemenarikannya. Hasil angket respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Hasil Angket Respon Peserta Didik

Peserta Didik	Aspek		Jumlah Skor	x_i	Rata-Rata Total (\bar{x})	Kriteria
	Kemenarikan	Kemudahan				
A1	35	6	41	2,73	3,19	Menarik
A2	41	8	49	3,26		
A3	38	6	44	2,93		
A4	43	7	50	3,33		
A5	40	6	46	3,06		
A6	43	8	51	3,4		
A7	44	7	51	3,4		
A8	48	7	55	3,66		
A9	38	6	44	2,93		
A10	39	6	45	3		
A11	44	7	51	3,4		
A12	43	7	50	3,33		
A13	41	7	48	3,2		
A14	41	6	47	3,13		
A15	39	7	46	3,06		
A16	42	5	47	3,13		
A17	40	7	47	3,13		
A18	42	5	47	3,13		
A19	44	7	51	3,4		
A20	45	6	51	3,4		
A21	36	5	41	2,73		
A22	44	7	51	3,4		
A23	33	5	38	2,53		
A24	43	6	49	3,26		
A25	43	6	49	3,26		
A26	41	6	47	3,13		
A27	43	6	49	3,26		
A28	48	8	56	3,73		
A29	42	6	48	3,2		

Berdasarkan tabel 4.8, hasil uji coba angket respon peserta didik terhadap kemenarikan media pembelajaran komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan diperoleh skor rata-

rata total sebesar 3,19 yang berada pada interval $2,5 \leq \bar{x} < 3,25$ dengan kriteria “menarik”.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap terakhir pada proses pengembangan media pembelajaran komik matematika yang dilakukan. Pada tahap ini dilakukan penyebaran produk media pembelajaran berupa komik matematika ke sekolah yang diteliti yaitu di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit, namun peneliti melakukan tahap penyebaran hanya kepada peserta didik yang menjadi target uji coba dan guru sebagai referensi materi.

B. Kajian Produk Akhir

1. Kevalidan

Hasil dari validasi ahli materi didapatkan rata-rata total sebesar 3,35 dengan kriteria “sangat layak digunakan”. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran komik matematika ini layak digunakan sebagai tes uji coba produk terhadap peserta didik MTs An-Nuur Guppi Mojopahit. Komik matematika ini berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menjadi salah satu pilihan media pembelajaran yang digunakan dalam mengasah kemampuan peserta didik dalam mengaitkan antara ide-ide matematika, mengaitkan ide-ide matematika dengan ilmu lain, dan mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta peserta didik dapat belajar secara mandiri memahami materi yang disajikan. Hal ini sejalan dengan

penelitian Pratiwi Dwi Warih, dkk yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik masih rendah. Hal tersebut dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal karena siswa masih bingung serta belum mampu memaknai kalimat yang disajikan.⁵⁷ dan didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul, dkk yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik tergolong masih rendah dengan hasil persentase 60% dari 30 peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal yang mengandung indikator koneksi matematis yang diberikan.⁵⁸ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Naifatul Musyarofah, dkk menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media komik untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.⁵⁹ Pemahaman peserta didik akan lebih mendalam apabila peserta didik dapat mengaitkan antar konsep matematika maupun pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil dari validasi ahli media didapatkan rata-rata total sebesar 2,95 dengan kriteria “layak digunakan”. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran komik matematika ini layak digunakan sebagai tes uji coba produk terhadap peserta didik MTs An-Nuur Guppi Mojopahit. Komik matematika ini dirancang secara menarik

⁵⁷ Pratiwi Dwi Warih Sitaresmi, I. Nengah Parta, and Swasono Rahardjo, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Teorema Pythagoras,” *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya*, March 12, 2016: 377–84.

⁵⁸ Nurul Hayati, Rika Wahyuni, and Nurhayati Nurhayati, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele di kelas VIII Mts Al-Fatah Singkawang,” *Journal of Educational Review and Research* 1, no. 2 (December 31, 2018): 68–79.

⁵⁹ Naifatul Musyarofah, Fatkhul Arifin, And Fery Muhamad Firdaus, “Penggunaan Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar,” *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)* 3, no. 2 (December 16, 2019): 219–32.

dengan berisi alur cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi guna mencapai kompetensi yang diharapkan. Komik matematika ini juga dirancang agar peserta didik dapat belajar secara mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian Niken, Himmatul, dan Savitri yang menyatakan bahwa koneksi matematis sangat penting dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbasis kemampuan koneksi matematis dapat menciptakan kreativitas peserta didik dalam mengaitkan permasalahan dalam soal dan menghubungkan dalam kehidupan sehari-hari.⁶⁰ Guru dituntut harus mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan yang dapat menarik minat peserta didik sehingga peserta didik dapat aktif, kreatif, dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu faktor yang dapat menciptakan suasana pembelajaran matematika yang menyenangkan dan menarik adalah media pembelajaran.⁶¹ Salah satu penelitian berupa komik yang pernah dilakukan adalah penelitian tentang pengembangan komik sebagai media pembelajaran matematika kelas VII SMP. Materi yang dimuat dalam media pembelajaran komik adalah materi perbandingan yang disajikan dengan konsep kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita petualangan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara

⁶⁰ Niken Ayu Noor Azizah, Himmatul Ulya, and Savitri Wanabuliandari, "Pengembangan Media Pembelajaran Aperska Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (December 6, 2022): 199–214.

⁶¹ Fatima Tuzzahro, M. Sulthon Masyhud, and Ridho Alfarisi, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented Reality Pada Materi Volume Bangun Ruang," *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar* 8, no. 1 (June 22, 2021): 7–29.

mandiri. Media yang dikembangkan sudah tergolong valid berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil uji coba kepada siswa kelas VII, media pembelajaran komik tergolong praktis untuk digunakan karena mendapatkan respon yang sangat positif dari peserta didik dan tergolong efektif karena seluruh subjek telah mendapatkan nilai diatas KKM 75.⁶² Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran adalah alternatif yang cocok untuk mengatasi permasalahan koneksi matematis peserta didik.

2. Kemerarikan

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik yang diserahkan kepada 29 orang peserta didik MTs An-Nuur Guppi Mojopahit yang telah mempelajari materi statistika dengan menggunakan media pembelajaran komik matematika terhadap kemenarikan komik matematika didapatkan rata-rata total sebesar 3,19 dengan kriteria “menarik”. Adapun hasil analisis data terhadap media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan adalah menarik dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan serta tidak monoton. Dengan adanya penyajian materi yang lebih inovatif seperti gambar dan cerita serta tampilan yang berwarna, peserta didik dapat melihat tampilan visual terhadap materi yang disajikan dalam media pembelajaran komik matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Mayu Syahwela yang menyatakan bahwa dalam upaya menciptakan pembelajaran yang menarik

⁶² Vivian Alfinia Witanta, Baiduri Baiduri, and Siti Inganah, “Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematikapada Materi Perbandingan Kelas VII SMP,” *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (September 17, 2019): 1–12.

dan menyenangkan, maka diperlukan media pembelajaran yang mengaitkan pada pengalaman yang nyata. Guru harus memperhatikan tingkat psikologis usia anak didiknya, seperti apa yang mereka suka, pola pikir mereka, tingkat pemahaman mereka dan lain sebagainya. Tujuannya agar guru dapat membuat media pembelajaran sesuai dengan tingkat psikologis peserta didik. Dengan begitu maka dapat menarik perhatian peserta didik untuk lebih termotivasi dalam melaksanakan pembelajaran.⁶³ Dan didukung oleh penelitian Vivian, dkk media komik dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan pada perolehan rata-rata perentase respon siswa sebesar 92% dengan kategori sangat positif yang artinya siswa menyukai penggunaan komik sebagai media pembelajaran di kelas.⁶⁴

C. Keterbatasan Penelitian

Komik matematika yang dikembangkan masih memiliki kekurangan, hal tersebut dikarenakan keterbatasan peneliti dalam pengembangan produk dan dalam proses penelitian itu sendiri. Adapun keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Materi statistika yang terdapat pada komik matematika hanya memuat materi mean, modus, median, jangkauan, dan kuartil.
2. Kreativas desain tampilan dalam komik matematika perlu ditingkatkan.
3. Animasi yang digunakan pada komik matematika adalah gambar statis.

⁶³ Mayu Syahwela, "Pengembangan Media Komik Matematika SMP," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (June 29, 2020): 534–47.

⁶⁴ Vivian Alfinia Witanta, Baiduri Baiduri, and Siti Inganah, "Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematikapada Materi Perbandingan Kelas VII SMP," *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (September 17, 2019): 1–12.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi statistika kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit, maka untuk menjawab rumusan masalah dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil validasi ahli materi didapatkan rata-rata total sebesar 3,35 dengan kriteria sangat layak digunakan, dari hasil validasi ahli media didapatkan rata-rata total sebesar 2,95 dengan kriteria layak digunakan. Berdasarkan hasil tersebut, komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam uji coba produk terhadap peserta didik.
2. Kriteria jawaban angket respon peserta didik terhadap kemenarikan produk pengembangan media pembelajaran komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII pada materi statistika mendapatkan rata-rata total sebesar 3,19 yang termasuk dalam kriteria menarik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Peneliti, saran yang dapat Peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran komik matematika ini hanya diuji kelayakan produk yaitu kevalidan dan kemenarikan saja, sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat diuji keefektifan.
2. Pengembangan media pembelajaran komik matematika berbasis kemampuan koneksi matematis hendaknya dikembangkan untuk materi lainnya agar dapat menarik peserta didik dan lebih aktif dalam belajar matematika.
3. Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan desain tampilan dan cerita yang lebih menarik dan inovatif.
4. Disarankan untuk guru dapat mengembangkan media pembelajaran atau bahan ajar yang lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, Dewi Tresnawati, Eri Satria, Yudistira. "Pengembangan Aplikasi Komik Hadits Berbasis Multimedia." *Jurnal Algoritma*, January 13, 2020.
- Admadianti, Nova Triyas. "Pengembangan Modul Teknologi Mekanik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo." *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 5, no. 02 (December 8, 2016).
- Amin, Moh Saiful, Kartono Kartono, and Nuriana Rachmani Dewi. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Peer Tutoring Cooperative Learning." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (February 27, 2019).
- Amrulloh, Nurwahid. "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Matematika Untuk Kelas VII MTs At-Thoyyibah Depokrejo, Kecamatan Trimurjo Kabupaten LAMPUNG Tengah." Undergraduate, IAIN Metro, 2022.
- Andriani, Dian, and Usman Aripin. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik dan Kepercayaan Diri Siswa SMP." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 1 (January 12, 2019).
- Archi Mauliyda, Mohammad. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV IRDH, 2020.
- Azizah, Niken Ayu Noor, Himmatul Ulya, and Savitri Wanabuliandari. "Pengembangan Media Pembelajaran Aperska Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (December 6, 2022).
- Fadhalah. *Wawancara*. UNJ PRESS, 2021.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- Hayati, Nurul, Rika Wahyuni, and Nurhayati Nurhayati. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele di kelas VIII Mts Al-Fatah Singkawang." *Journal of Educational Review and Research* 1, no. 2 (December 31, 2018).
- Hidayah, Nurul. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo

- Negerikaton Pesawaran.” *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 1 (September 27, 2017).
- Isnaeni, Sarah, Aditia Ansori, Padillah Akbar, and Martin Bernard. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.” *Journal on Education* 1, no. 2 (February 28, 2019).
- Junedi, Beni, and Epi Prahma Sari. “Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA.” *PRISMA* 9, no. 1 (June 3, 2020).
- Kesumayanti, Nur, and Rizki Wahyu Yunian Putra. “Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat.” *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)* 3, no. 2 (October 4, 2017).
- Mashuri, Sufri. *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish, 2019.
- Musyarofah, Naifatul, Fatkhul Arifin, and Fery Muhamad Firdaus. “Penggunaan Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar.” *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)* 3, no. 2 (December 16, 2019).
- Ningsih, Hanifan Arumi. ““Pengembangan LKPD Berbasis Cergam Berkarakter Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi SPLDV Tingkat SMP Tahun Pelajaran 2020/2021.” Undergraduate, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2020.
- Nurdin, Syafruddin, and Andriantoni, M.Pd. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Tinggi, 2016.
- Pratama, Yoga Anjas. “Media Komik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SDN 1 Sukabumi Bandar Lampung.” *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 8, no. 2 (December 30, 2018).
- Putra, Aan, and Ines Feltia Milenia. “Systematic Literature Review: Media Komik Dalam Pembelajaran Matematika.” *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (January 30, 2021).
- Risa Nur, Saadah, and Wahyu. *Metode Penelitian R&D*. Malang: Literasi Nusantara, 2020.

- Romli, Muhammad. "Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA dengan Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika." *JIPMat* 1, no. 2 (2016).
- S, Rizka, Mastur Z, and Rochmad -. "Model Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika." *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 3, no. 2 (2014).
- Sanjaya, Wina. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2012.
- Saputri, Adek. "Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tambusai." *Jurnal Mahasiswa Prodi Fisika UPP*. Journal:eArticle, Universitas Pasir Pengaraian, 2016.
- Siagian, Muhammad Daut. "Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika." *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (October 1, 2016).
- Siregar, Helmi Fauzi, Yustria Handika Siregar, and Melani Melani. "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia." (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi* 2, no. 2 (December 1, 2018).
- Sitairesmi, Pratiwi Dwi Warih, I. Nengah Parta, and Swasono Rahardjo. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Teorema Pythagoras." *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya*, March 12, 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2022.
- Syahwela, Mayu. "Pengembangan Media Komik Matematika SMP." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (June 29, 2020).
- Tafonao, Talizaro. "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa." *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2, no. 2 (August 2, 2018).
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011.
- Tuzzahro, Fatima, M. Sulthon Masyhud, and Ridho Alfarisi. "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis

Augmented Reality Pada Materi Volume Bangun Ruang.” *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar* 8, no. 1 (June 22, 2021).

Widyastiti, Ni Made Rupita. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Multi Representasi Pada Materi Lingkaran Kelas VIII.” Undergraduate, Universitas Pendidikan Ganesha, 2021.

Witanta, Vivian Alfinia, Baiduri Baiduri, and Siti Inganah. “Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematikapada Materi Perbandingan Kelas VII SMP.” *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (September 17, 2019).

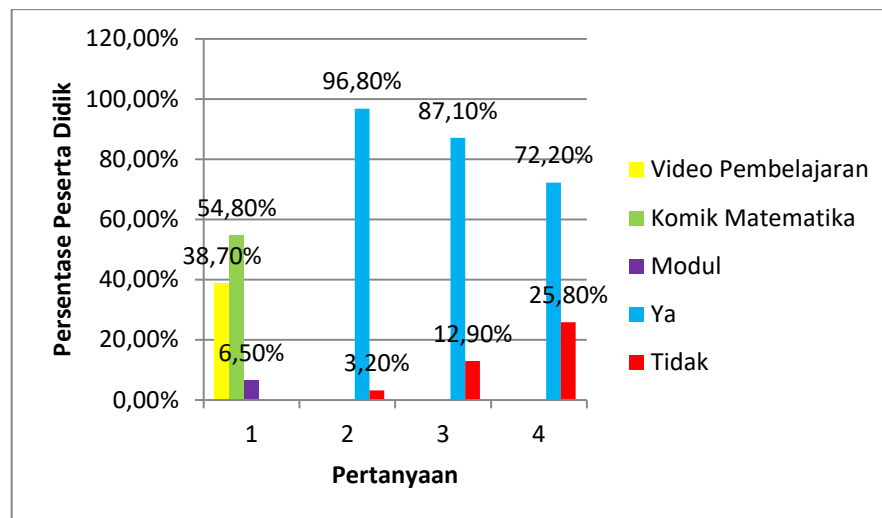
Yonanda, Devi Afriyuni, Yuyu Yuliati, and Dudu Suhandi Saputra. “Development of Problem-Based Comic Book as Learning Media for Improving Primary School Students’ Critical Thinking Ability.” *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)* 6, no. 3 (December 2019).

Yuniati, Suci, and Arnida Sari. “Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di Propinsi Riau.” *Jurnal Analisa* 4, no. 1 (June 12, 2018).

Yusup, Febrinawati. “Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif.” *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (July 24, 2018).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Kuesioner Terkait Kebutuhan Bahan Ajar Peserta Didik



Berdasarkan angket yang telah diberikan kepada 31 peserta didik, pada nomor satu Peneliti memberikan pertanyaan dengan tiga pilihan jawaban, pertanyaan tersebut yaitu (media seperti apakah yang dapat membantu kamu dalam memahami materi matematika) didapatkan 38,7% peserta didik memilih video pembelajaran, 54,8% peserta didik memilih komik matematika, sedangkan sisanya memilih modul. Pada pertanyaan nomor dua (apa kamu tertarik belajar matematika apabila materi tersaji dalam bentuk gambar dan cerita) diperoleh 96,8% peserta didik menjawab “Ya”, dan sisanya menjawab “Tidak”. pada pertanyaan nomor tiga (apakah kamu tertarik belajar matematika jika disajikan dalam bentuk komik) diperoleh 87,1% peserta didik menjawab “Ya”, dan 12,9% menjawab “Tidak”. Pada pertanyaan nomor empat (apakah kamu ingin belajar matematika dengan menggunakan komik) diperoleh 74,2% peserta didik menjawab “Ya”, dan 25,8% menjawab “Tidak”. Berdasarkan hasil angket tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa peserta didik tertarik untuk belajar menggunakan komik matematika sebagai media pembelajaran yang diterapkan di kelas.

**Lampiran 2 Instrumen Lembar Validasi Angket Ahli Materi, Ahli Media,
dan Angket Respon Peserta Didik**

**LEMBAR VALIDASI ANGKET PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA
(KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Nama Validator : _____
 NPM : _____
 Jabatan : _____
 Instansi : _____
 Penyusun : Aprilia Sukma Pratiwi

A. Petunjuk Pengisian

1. Melalui instrumen ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi produk yang dikembangkan dalam bentuk komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan angket validasi produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom nilai dengan keterangan:
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Berikan pula tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap angket validitas produk yang dikembangkan.
5. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran pada kolom yang telah disediakan.
6. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.

B. Penilaian

No.	Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Kejelasan	1. Kejelasan judul lembar angket				
		2. Kejelasan butir pernyataan				
		3. Kejelasan petunjuk pengisian angket				
2.	Ketepatan Isi	4. Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan				
3.	Relevansi	5. Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian				
		6. Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai				
4.	Kevalidan Isi	7. Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar				
5.	Ketepatan Bahasa	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
		9. Bahasa yang digunakan efektif				
		10. Penulisan sesuai PUEBI				

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitas produk:

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	
Belum dapat digunakan	

D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validitas produk:

.....

Metro, Mei 2023
 Validator,

.....
 NIP.

Lampiran 3 Kisi-kisi dan Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

UNTUK AHLI MATERI

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1, 2
		Keakuratan materi	3, 4, 5
		Kemutakhiran materi	6, 7
		Mendorong keingintahuan	8, 9
2.	Kelayakan Bahasa	Komunikatif	10, 11
		Kesesuaian istilah dan simbol	12, 13
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	14, 15
3.	Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis	Kesesuaian kaitan antar konsep matematis	16, 17
		Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan studi lain	18, 19
		Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari	20, 21

INSTRUMEN ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Peneliti : Aprilia Sukma Pratiwi

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit

Identitas Ahli

Nama : _____

NIP : _____

Jabatan : _____

Instansi : _____

A. Pengantar

Sehubungan dengan dikembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik, Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang disediakan. Lembar validasi penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan Komik Matematika (KOMAT) yang peneliti kembangkan. Penilaian, kritik dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kelayakan Komik Matematika (KOMAT) ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom kategori penilaian yang telah disediakan.
2. Adapun keterangan kategori penilaian adalah sebagai berikut:
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 3 = Setuju (S)
 - Skor 4 = Sangat Setuju (SS)

3. Setelah memberikan penilaian, mohon untuk memberikan saran dan komentar sebagai perbaikan Komik Matematika (KOMAT) yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Materi sesuai dengan KI dan KD kurikulum 2013				
	2. Kedalaman materi pada komik matematika				
B. Keakuratan materi	3. Keakuratan konsep dan definisi				
	4. Keakuratan contoh				
	5. Keakuratan soal				
C. Kemutakhiran materi	6. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu				
	7. Menggunakan contoh terkini				
D. Mendorong keingintahuan	8. Komik matematika mendorong rasa ingin tahu peserta didik				
	9. Komik matematika menciptakan kemampuan bertanya peserta didik				

2. Aspek Kelayakan Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
E. Komunikatif	10. Bahasa yang digunakan pada materi disajikan dengan mudah untuk dipahami peserta didik				
	11. Mampu memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi				

F. Kesesuaian istilah dan simbol	12. Penggunaan istilah sudah tepat				
	13. Penggunaan notasi dan simbol sudah tepat				
G. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	14. Tata bahasa yang tepat				
	15. Ejaan yang tepat				

3. Aspek Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
H. Kesesuaian kaitan antar konsep matematika	16. Isi komik matematika sesuai dengan keterkaitan antara ide-ide matematika				
	17. Pertanyaan pada soal sesuai dengan kaitan antar konsep matematika				
I. Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan studi lain	18. Isi komik matematika sesuai dengan keterkaitan antara konsep matematika dengan ilmu lain				
	19. Pertanyaan pada soal dapat membangun ide-ide matematika sehingga dapat mengaitkan dengan ilmu lain				
J. Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari	20. Isi komik matematika sesuai dengan kehidupan sehari-hari				
	21. Pertanyaan pada soal sesuai dalam konteks luar matematika (dalam kehidupan sehari-hari)				

D. Kritik

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

E. Saran

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

F. Kesimpulan

Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi

*) Lingkari salah satu nomor

Metro, Mei 2023
Validator Ahli Materi

NIP.

Lampiran 4 Kisi-kisi dan Instrumen Angket Validasi Ahli Media

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

UNTUK AHLI MEDIA

No.	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1.	Kelayakan Kegrafikan	Konsistensi tata letak komik matematika	1, 2
		Kesesuaian warna	3, 4, 5
		Gambar isi komik matematika	6, 7, 8, 9
		Pengaturan tipografi	10, 11, 12
		Desain cover komik matematika	13, 14
2.	Kelayakan Penyajian	Kelengkapan komponen	15, 16
		Penyusunan komik matematika	17, 18
		Kesesuaian urutan antar halaman	19, 20

INSTRUMEN ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Peneliti : Aprilia Sukma Pratiwi

Dosen Pembimbing : Endah Wulantina, M.Pd

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit

Mata Pelajaran : Matematika

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik, Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang disediakan. Lembar validasi penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan Komik Matematika (KOMAT) yang peneliti kembangkan. Penilaian, kritik dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kelayakan Komik Matematika (KOMAT) ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Identitas Ahli

Nama : _____

NIP : _____

Jabatan : _____

Instansi : _____

B. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom kategori penilaian yang telah disediakan.
2. Adapun keterangan kategori penilaian adalah sebagai berikut:
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
3. Setelah memberikan penilaian, mohon untuk memberikan saran dan komentar sebagai perbaikan Komik Matematika (KOMAT) yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Kefrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
A. Konsistensi tata letak komik matematika	1. Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, dan uraian materi) konsisten berdasarkan pola untuk setiap kegiatan				
	2. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka dan belakang secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten				
B. Kesesuaian warna	3. Ketepatan pemilihan warna cover komik matematika				
	4. Keserasian warna tulisan dengan cover				
	5. Komposisi warna dalam komik ini seimbang dan harmonis				
C. Gambar isi komik matematika	6. Gambar yang digunakan sesuai dengan masalah yang disajikan				
	7. Ilustrasi dan gambar yang digunakan jelas				
	8. Ukuran gambar pada setiap panel sesuai				
	9. Keakuratan sumber gambar dan ilustrasi				
D. Pengaturan Tipografi	10. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf				
	11. Ketepatan penggunaan variasi huruf (bold, italic, underline, dll)				
	12. Pemilihan jenis dan ukuran huruf konsisten				

E. Saran

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

F. Kesimpulan

Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi

*) Lingkari salah satu nomor

Metro, Mei 2023
Validator Ahli Media

NIP.

Lampiran 5 Kisi-kisi dan Instrumen Angket Respon Peserta Didik

**KISI-KISI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK UJI COBA MEDIA
PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kemenarikan	Pemahaman isi komik matematika	1, 2, 3
		Kejelasan petunjuk belajar	4, 5
		Kesesuaian tampilan komik matematika	6, 7, 8
		Motivasi	9, 10
		Kemenarikan	11, 12
		Rasa ingin tahu	13
2.	Kemudahan	Bahasa dan kalimatnya sederhana	14
		Membantu menyelesaikan soal-soal materi statistika	15

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Asal Sekolah :

A. Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan yang disediakan sesuai dengan penilaian kalian secara objektif.
2. Ketentuan penilaian sebagai berikut:
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)

B. Penilaian

No.	Pernyataan	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Informasi di dalam komik matematika mudah dipahami				
2.	Latihan soal dalam komik matematika sesuai dengan materi yang disajikan				
3.	Belajar dengan komik matematika membuat saya paham mengenai materi statistika				
4.	Petunjuk belajar dalam komik matematika jelas, sehingga saya mudah menggunakannya				
5.	Penggunaan kata dalam komik matematika sangat jelas sehingga saya mudah memahaminya				
6.	Gambar pada komik matematika sesuai dengan isi materi sehingga saya mudah memahaminya				
7.	Penggunaan huruf, ukuran huruf, dan spasi sudah tepat sehingga saya mudah dalam				

	membaca komik matematika				
8.	Tampilan warna komik matematika sudah tepat sehingga saya tertarik untuk belajar				
9.	Komik matematika memotivasi saya untuk belajar materi statistika				
10.	Komik matematika membangkitkan motivasi saya untuk berdiskusi dengan teman dan bertanya kepada guru				
11.	Isi komik matematika menarik minat baca saya				
12.	Komik matematika memiliki tampilan yang menarik untuk dibaca				
13.	Komik matematika meningkatkan rasa ingin tahu saya dalam mempelajari materi statistika				
14.	Bahasa dan kalimat dalam isi komik matematika sederhana dan mudah dipahami				
15.	Komik matematika ini membantu saya menyelesaikan soal-soal materi statistika				

C. Kritik

.....

.....

.....

.....

.....

D. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Pilihlah salah satu jawaban untuk Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik:

1. Apakah kamu tertarik dengan media pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) ini?
2. Menurut kamu, media pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) ini

- a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika tanpa perbaikan
- b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika, tetapi masih perlu adanya perbaikan

*)berilah tanda silang pada salah satu nomor

.....2023

Responden

()

Lampiran 6 Validasi Angket Ahli Materi, Ahli Media, dan Angket Respon Peserta Didik

**LEMBAR VALISASI ANGKET PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA
(KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Nama Validator : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd
 NIP : 19940113 202012 2025
 Jabatan : Dosen
 Instansi : IAIN Metro
 Penyusun : Aprilia Sukma Pratiwi

A. Petunjuk Pengisian

1. Melalui instrumen ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi produk yang dikembangkan dalam bentuk komik matematika (KOMAT) berbasis kemampuan koneksi matematis peserta didik.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom nilai dengan keterangan:
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju
 Skor 2 = Tidak Setuju
 Skor 3 = Setuju
 Skor 4 = Sangat Setuju
4. Berikan pula tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap angket validitas produk yang dikembangkan.
5. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran pada kolom yang telah disediakan
6. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.

B. Penilaian

No.	Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	kejelasan	1. Kejelasan judul lembar angket				✓
		2. Kejelasan butir pernyataan				✓
		3. Kejelasan petunjuk pengisian angket				✓
2.	Ketepatan Isi	4. Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan				✓
3.	Relevansi	5. Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian				✓
		6. Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai			✓	
4.	Kevalidan Isi	7. Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar			✓	
5.	Ketepatan Bahasa	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
		9. Bahasa yang digunakan efektif			✓	
		10. Penulisan sesuai PUEBI				✓

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitas produk:

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	✓
Belum dapat digunakan	

D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validitas produk:

1. Perbaiki angket ahli materi pada indikator kesesuaian istilah dan simbol
 2. Perbaiki angket ahli media pada indikator A dan C.
-
-
-

Metro, 20 Mei 2023

Dwi Laila Sulistrowah
 Dwi Laila Sulistrowah
 NIP. 19940113 202012 2 025

Lampiran 7 Validasi Ahli Materi 1

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

UNTUK AHLI MATERI

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1, 2
		Keakuratan materi	3, 4, 5
		Kemutakhiran materi	6, 7
		Mendorong keingintahuan	8, 9
2.	Kelayakan Bahasa	Komunikatif	10, 11
		Kesesuaian istilah dan simbol	12, 13
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	14, 15
3.	Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis	Kesesuaian kaitan antar konsep matematis	16, 17
		Kesesuain kaitan konsep matematika dengan studi lain	18, 19
		Kesesuain kaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari	20, 21

INSTRUMEN ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Peneliti : Aprilia Sukma Pratiwi

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit

Identitas Ahli

Nama : Sri Wahyuni

NIP : _____

Jabatan : _____

Instansi : IAIN Wedro

A. Pengantar

Sehubungan dengan dikembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik, Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang disediakan. Lembar validasi penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan Komik Matematika (KOMAT) yang peneliti kembangkan. Penilaian, kritik dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kelayakan Komik Matematika (KOMAT) ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom kategori penilaian yang telah disediakan.
2. Adapun keterangan kategori penilaian adalah sebagai berikut:
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 3 = Setuju (S)
 - Skor 4 = Sangat Setuju (SS)

3. Setelah memberikan penilaian, mohon untuk memberikan saran dan komentar sebagai perbaikan Komik Matematika (KOMAT) yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Materi sesuai dengan KI dan KD kurikulum 2013	✓			
	2. Kedalaman materi pada komik matematika		✓		
B. Keakuratan materi	3. Keakuratan konsep dan definisi	✓			
	4. Keakuratan contoh		✓		
	5. Keakuratan soal		✓		
C. Kemutakhiran materi	6. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu	✓			
	7. Menggunakan contoh terkini		✓		
D. Mendorong keingintahuan	8. Komik matematika mendorong rasa ingin tahu peserta didik	✓			
	9. Komik matematika menciptakan kemampuan bertanya peserta didik		✓		

2. Aspek Kelayakan Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
E. Komunikatif	10. Bahasa yang digunakan pada materi disajikan dengan mudah untuk dipahami peserta didik	✓			
	11. Mampu memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi	✓			

F. Kesesuaian istilah dan simbol	12. Penggunaan istilah sudah tepat	✓			
	13. Penggunaan notasi dan simbol sudah tepat		✓		
G. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	14. Tata bahasa yang tepat		✓		
	15. Ejaan yang tepat	✓			

3. Aspek Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
H. Kesesuaian kaitan antar konsep matematika	16. Isi komik matematika sesuai dengan keterkaitan antara ide-ide matematika	✓			
	17. Pertanyaan pada soal sesuai dengan kaitan antar konsep matematika	✓			
I. Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan studi lain	18. Isi komik matematika sesuai dengan keterkaitan antara konsep matematika dengan ilmu lain		✓		
	19. Pertanyaan pada soal dapat membangun ide-ide matematika sehingga dapat mengaitkan dengan ilmu lain		✓		
J. Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari	20. Isi komik matematika sesuai dengan kehidupan sehari-hari	✓			
	21. Pertanyaan pada soal sesuai dalam konteks luar matematika (dalam kehidupan sehari-hari)	✓			

D. Kritik

tulisan rumus pada materi
mean, median

tulisan, terlalu kecil
pada contoh soal

E. Saran


perbaiki sesuai dengan
catatan (Mean, median)
ukuran huruf disesuaikan

F. Kesimpulan

Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis
Peserta Didik ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi *
 2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi *
- *) Lingkari salah satu nomor

Metro 30/5/.....2023
Validator Ahli Materi


Sri Wahyuni

NIP.

Lampiran 8 Validasi Ahli Materi 2

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

UNTUK AHLI MATERI

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1, 2
		Keakuratan materi	3, 4, 5
		Kemutakhiran materi	6, 7
		Mendorong keingintahuan	8, 9
2.	Kelayakan Bahasa	Komunikatif	10, 11
		Kesesuaian istilah dan simbol	12, 13
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	14, 15
3.	Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis	Kesesuaian kaitan antar konsep matematis	16, 17
		Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan studi lain	18, 19
		Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari	20, 21

INSTRUMEN ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Peneliti : Aprilia Sukma Pratiwi

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit

Identitas Ahli

Nama : Lenny Marlina, S.Pd

NIP : -

Jabatan : Guru Matematika

Instansi : MTs An-Nuur GUPPI Mojopahit

A. Pengantar

Sehubungan dengan dikembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik, Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang disediakan. Lembar validasi penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan Komik Matematika (KOMAT) yang peneliti kembangkan. Penilaian, kritik dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kelayakan Komik Matematika (KOMAT) ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom kategori penilaian yang telah disediakan.
2. Adapun keterangan kategori penilaian adalah sebagai berikut:
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 3 = Setuju (S)
 - Skor 4 = Sangat Setuju (SS)

3. Setelah memberikan penilaian, mohon untuk memberikan saran dan komentar sebagai perbaikan Komik Matematika (KOMAT) yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Materi sesuai dengan KI dan KD kurikulum 2013	✓			
	2. Kedalaman materi pada komik matematika		✓		
B. Keakuratan materi	3. Keakuratan konsep dan definisi		✓		
	4. Keakuratan contoh		✓		
	5. Keakuratan soal		✓		
C. Kemutakhiran materi	6. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu		✓		
	7. Menggunakan contoh terkini		✓		
D. Mendorong keingintahuan	8. Komik matematika mendorong rasa ingin tahu peserta didik		✓		
	9. Komik matematika menciptakan kemampuan bertanya peserta didik		✓		

2. Aspek Kelayakan Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
E. Komunikatif	10. Bahasa yang digunakan pada materi disajikan dengan mudah untuk dipahami peserta didik		✓		
	11. Mampu memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi		✓		

F. Kesesuaian istilah dan simbol	12. Penggunaan istilah sudah tepat		✓		
	13. Penggunaan notasi dan simbol sudah tepat		✓		
G. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	14. Tata bahasa yang tepat		✓		
	15. Ejaan yang tepat		✓		

3. Aspek Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
H. Kesesuaian kaitan antar konsep matematika	16. Isi komik matematika sesuai dengan keterkaitan antara ide-ide matematika	✓			
	17. Pertanyaan pada soal sesuai dengan kaitan antar konsep matematika		✓		
I. Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan studi lain	18. Isi komik matematika sesuai dengan keterkaitan antara konsep matematika dengan ilmu lain		✓		
	19. Pertanyaan pada soal dapat membangun ide-ide matematika sehingga dapat mengaitkan dengan ilmu lain		✓		
J. Kesesuaian kaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari	20. Isi komik matematika sesuai dengan kehidupan sehari-hari	✓			
	21. Pertanyaan pada soal sesuai dalam konteks luar matematika (dalam kehidupan sehari-hari)		✓		

D. Kritik

Layak untuk digunakan dalam uji coba maupun penelitian.

.....

E. Saran

.....

F. Kesimpulan

Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi

*) Lingkari salah satu nomor

Metro, Mei 2023
 Validator Ahli Materi



Lenny Marlina, S.Pd
 NIP.

Lampiran 9 Hasil Analisis Data Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Butir	Skor	
			Validator 1	Validaor 2
1.	Kelayakan Isi	1	4	4
		2	3	3
		3	4	3
		4	3	3
		5	3	3
		6	4	3
		7	3	3
		8	4	3
		9	3	3
2.	Kelayakan Bahasa	10	4	3
		11	4	3
		12	4	3
		13	3	3
		14	3	3
		15	4	3
3.	Kesesuaian Dengan Kemampuan Koneksi Matematis	16	4	4
		17	4	3
		18	3	3
		19	3	3
		20	4	4
		21	4	3
Jumlah Skor			75	66
Skor Maksimal			84	84
x_i			3,57	3,14
Rata-Rata Total (\bar{x})			3,35	
Kriteria Kelayakan			Sangat Layak Digunakan	

Perhitungan Nilai Validasi Ahli Materi

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \text{Dengan} \quad x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Skor	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 \leq \bar{x} < 4,00$	Sangat Layak Digunakan	Tidak Revisi
$2,51 \leq \bar{x} < 3,26$	Layak Digunakan	Revisi Sebagian
$1,76 \leq \bar{x} < 2,51$	Kurang Layak Digunakan	Revisi Sebagian & Pengkajian Ulang Materi
$1,00 \leq \bar{x} < 1,76$	Tidak Layak Digunakan	Revisi Total

Skor yang diperoleh validator 1 (Ibu Sri Wahyuni, M.Pd) = 75

Skor yang diperoleh validator 2 (Ibu Lenny Marlina, S.Pd) = 66

Skor maksimal = 84

$$\begin{aligned} \text{Nilai Validator 1 : } x_i &= \frac{75}{84} \times 4 & \text{Nilai Validator 2 : } x_i &= \frac{66}{84} \times 4 \\ &= 3,57 & &= 3,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai rata-rata validator ahli materi} &= \frac{3,57+3,14}{2} \\ &= 3,35 \text{ (Sangat Layak Digunakan)} \end{aligned}$$

Lampiran 10 Validasi Ahli Media 1

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

UNTUK AHLI MEDIA

No.	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1.	Kelayakan Kegrafikan	Konsistensi tata letak komik matematika	1, 2
		Kesesuaian warna	3, 4, 5
		Gambar isi komik matematika	6, 7, 8, 9
		Pengaturan tipografi	10, 11, 12
		Desain cover komik matematika	13, 14
2.	Kelayakan Penyajian	Kelengkapan komponen	15, 16
		Penyusunan komik matematika	17, 18
		Kesesuaian urutan antar halaman	19, 20

INSTRUMEN ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik
 Peneliti : Aprilia Sukma Pratiwi
 Dosen Pembimbing : Endah Wulantina, M.Pd
 Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit
 Mata Pelajaran : Matematika

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik, Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang disediakan. Lembar validasi penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan Komik Matematika (KOMAT) yang peneliti kembangkan. Penilaian, kritik dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kelayakan Komik Matematika (KOMAT) ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Identitas Ahli

Nama : Fertilia Ikashaum, M.Pd.
 NIP : 199203052019032016
 Jabatan : _____
 Instansi : IAIN Metro

B. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom kategori penilaian yang telah disediakan.
2. Adapun keterangan kategori penilaian adalah sebagai berikut:
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
3. Setelah memberikan penilaian, mohon untuk memberikan saran dan komentar sebagai perbaikan Komik Matematika (KOMAT) yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
A. Konsistensi tata letak komik matematika	1. Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, dan uraian materi) konsisten berdasarkan pola untuk setiap kegiatan		✓		
	2. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka dan belakang secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten		✓		
B. Kesesuaian warna	3. Ketepatan pemilihan warna cover komik matematika		✓		
	4. Keserasian warna tulisan dengan cover		✓		
	5. Komposisi warna dalam komik ini seimbang dan harmonis			✓	
C. Gambar isi komik matematika	6. Gambar yang digunakan sesuai dengan masalah yang disajikan			✓	
	7. Ilustrasi dan gambar yang digunakan jelas			✓	
	8. Ukuran gambar pada setiap panel sesuai			✓	
	9. Keakuratan sumber gambar dan ilustrasi			✓	
D. Pengaturan tipografi	10. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf		✓		
	11. Ketepatan penggunaan variasi huruf (bold, italic, underline, dll)		✓		
	12. Pemilihan jenis dan ukuran huruf konsisten		✓		

E. Saran


lihat catatan pada komik.

F. Kesimpulan

Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
 - ②. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
- *) Lingkari salah satu nomor

.....2023
Validator Ahli Media


Feri Kira Ikashawm, M.Pd.
NIP. 19920705 20190 3206

Lampiran 11 Validasi Ahli Media 2

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

UNTUK AHLI MEDIA

No.	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir
1.	Kelayakan Kefrafikan	Konsistensi tata letak komik matematika	1, 2
		Kesesuaian warna	3, 4, 5
		Gambar isi komik matematika	6, 7, 8, 9
		Pengaturan tipografi	10, 11, 12
		Desain cover komik matematika	13, 14
2.	Kelayakan Penyajian	Kelengkapan komponen	15, 16
		Penyusunan komik matematika	17, 18
		Kesesuaian urutan antar halaman	19, 20

INSTRUMEN ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Peneliti : Aprilia Sukma Pratiwi

Dosen Pembimbing : Endah Wulantina, M.Pd

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII MTs An-Nuur Guppi Mojopahit

Mata Pelajaran : Matematika

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik, Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan saran terhadap semua pernyataan yang disediakan. Lembar validasi penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan Komik Matematika (KOMAT) yang peneliti kembangkan. Penilaian, kritik dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kelayakan Komik Matematika (KOMAT) ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Identitas Ahli

Nama : Restilawati Woe Titi Cahyani, M.Pd

NIP : _____

Jabatan : _____

Instansi : IAIN Metro

B. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom kategori penilaian yang telah disediakan.
2. Adapun keterangan kategori penilaian adalah sebagai berikut:
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
3. Setelah memberikan penilaian, mohon untuk memberikan saran dan komentar sebagai perbaikan Komik Matematika (KOMAT) yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
A. Konsistensi tata letak komik matematika	1. Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, dan uraian materi) konsisten berdasarkan pola untuk setiap kegiatan		√		
	2. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka dan belakang secara harmonis memiliki kesatuan dan konsisten		√		
B. Kesesuaian warna	3. Ketepatan pemilihan warna cover komik matematika		√		
	4. Keserasian warna tulisan dengan cover		√		
	5. Komposisi warna dalam komik ini seimbang dan harmonis		√		
C. Gambar isi komik matematika	6. Gambar yang digunakan sesuai dengan masalah yang disajikan		√		
	7. Ilustrasi dan gambar yang digunakan jelas	√			
	8. Ukuran gambar pada setiap panel sesuai		√		
	9. Keakuratan sumber gambar dan ilustrasi		√		
D. Pengaturan tipografi	10. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf	√			
	11. Ketepatan penggunaan variasi huruf (bold, italic, underline, dll)	√			
	12. Pemilihan jenis dan ukuran huruf konsisten	√			

E. Saran

1. Untuk SMP/MTs kelas VIII pada cover sedikit diturunkan supaya (kelas VIII) masuk ke dalam lingkaran.
2. Petunjuk penggunaan dibuat shape.
3. Penjelasan statistika dipersingkat.
4. Tambahkan percakapan pada bagian yang kosong.
5. Latihan soal diberikan kotak untuk menjawab soal.
6. Tambahkan Glosarium.

F. Kesimpulan

Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
 - ② Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
- *) Lingkari salah satu nomor

Metro, Juni 2023
Validator Ahli Media



Restilawati Woe Titi Cahyani, M.Pd
NIP.

Lampiran 12 Hasil Analisis Data Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Butir	Skor	
			Validator 1	Validaor 2
1.	Kelayakan Kegrafikan	1	3	3
		2	3	3
		3	3	3
		4	3	3
		5	2	3
		6	2	3
		7	2	4
		8	2	3
		9	2	3
		10	3	4
		11	3	4
		12	3	4
		13	3	3
		14	2	3
2.	Kelayakan Penyajian	15	3	3
		16	4	3
		17	4	3
		18	2	3
		19	2	3
		20	3	3
Jumlah Skor			54	64
Skor Maksimal			80	80
x_i			2,7	3,2
Rata-Rata Total (\bar{x})			2,95	
Kriteria Kelayakan			Layak Digunakan	

Perhitungan Nilai Validasi Ahli Media

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \text{Dengan} \quad x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Skor	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 \leq \bar{x} < 4,00$	Sangat Layak Digunakan	Tidak Revisi
$2,51 \leq \bar{x} < 3,26$	Layak Digunakan	Revisi Sebagian
$1,76 \leq \bar{x} < 2,51$	Kurang Layak Digunakan	Revisi Sebagian & Pengkajian Ulang Materi
$1,00 \leq \bar{x} < 1,76$	Tidak Layak Digunakan	Revisi Total

Skor yang diperoleh validator 1 (Ibu Fertilia Ikashaum, M.Pd) = 54

Skor yang diperoleh validator 2 (Ibu Restilawati Woe Titi Cahyani, M.Pd) = 64

Skor maksimal = 80

$$\begin{array}{ll} \text{Nilai Validator 1 : } x_i = \frac{54}{80} \times 4 & \text{Nilai Validator 2 : } x_i = \frac{64}{80} \times 4 \\ = 2,7 & = 3,2 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai rata-rata validator ahli materi} &= \frac{2,7+3,2}{2} \\ &= 2,95 \text{ (Layak Digunakan)} \end{aligned}$$

Lampiran 13 Angket Respon Peserta Didik

**KISI-KISI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK UJI COBA MEDIA
PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kemenarikan	Pemahaman isi komik matematika	1, 2, 3
		Kejelasan petunjuk belajar	4, 5
		Kesesuaian tampilan komik matematika	6, 7, 8
		Motivasi	9, 10
		Kemenarikan	11, 12
		Rasa ingin tahu	13
2.	Kemudahan	Bahasa dan kalimatnya sederhana	14
		Membantu menyelesaikan soal-soal materi statistika	15

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Nama : ARIESTA DWI KUSUMA PUTRI

No. Absen : 6

Kelas : VIII^B

Asal Sekolah : MTs An-Nuur Guppi

A. Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan yang disediakan sesuai dengan penilaian kalian secara objektif.
2. Ketentuan penilaian sebagai berikut:
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)

B. Penilaian

No.	Pernyataan	Kategori Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Informasi di dalam komik matematika mudah dipahami		✓		
2.	Latihan soal dalam komik matematika sesuai dengan materi yang disajikan		✓		
3.	Belajar dengan komik matematika membuat saya paham mengenai materi statistika		✓		
4.	Petunjuk belajar dalam komik matematika jelas, sehingga saya mudah menggunakannya		✓		
5.	Penggunaan kata dalam komik matematika sangat jelas sehingga saya mudah memahaminya		✓		
6.	Gambar pada komik matematika sesuai dengan isi materi sehingga saya mudah memahaminya		✓		
7.	Penggunaan huruf, ukuran huruf, dan spasi sudah tepat sehingga saya mudah dalam		✓		

	membaca komik matematika				
8.	Tampilan warna komik matematika sudah tepat sehingga saya tertarik untuk belajar		✓		
9.	Komik matematika memotivasi saya untuk belajar materi statistika		✓		
10.	Komik matematika membangkitkan motivasi saya untuk berdiskusi dengan teman dan bertanya kepada guru	✓			
11.	Isi komik matematika menarik minat baca saya		✓		
12.	Komik matematika memiliki tampilan yang menarik untuk dibaca		✓		
13.	Komik matematika meningkatkan rasa ingin tahu saya dalam mempelajari materi statistika		✓		
14.	Bahasa dan kalimat dalam isi komik matematika sederhana dan mudah dipahami		✓		
15.	Komik matematika ini membantu saya menyelesaikan soal-soal materi statistika		✓		

C. Kritik

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Pilihlah salah satu jawaban untuk Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik:

1. Apakah kamu tertarik dengan media pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) ini? *iya*
2. Menurut kamu, media pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) ini
 - Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika tanpa perbaikan
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika, tetapi masih perlu adanya perbaikan

*)berilah tanda silang pada salah satu nomor

Mojopahit, Jum'at, 9 Juni 2023

Responden



(ARIESTA DWI KUSUMA PUTRI)

Lampiran 14 Hasil Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Peserta Didik	Aspek		Jumlah Skor	x_i	Rata-Rata Total (\bar{x})	Kriteria
	Kemenarikan	Kemudahan				
A1	35	6	41	2,73	3,19	Menarik
A2	41	8	49	3,26		
A3	38	6	44	2,93		
A4	43	7	50	3,33		
A5	40	6	46	3,06		
A6	43	8	51	3,4		
A7	44	7	51	3,4		
A8	48	7	55	3,66		
A9	38	6	44	2,93		
A10	39	6	45	3		
A11	44	7	51	3,4		
A12	43	7	50	3,33		
A13	41	7	48	3,2		
A14	41	6	47	3,13		
A15	39	7	46	3,06		
A16	42	5	47	3,13		
A17	40	7	47	3,13		
A18	42	5	47	3,13		
A19	44	7	51	3,4		
A20	45	6	51	3,4		
A21	36	5	41	2,73		
A22	44	7	51	3,4		
A23	33	5	38	2,53		
A24	43	6	49	3,26		
A25	43	6	49	3,26		
A26	41	6	47	3,13		
A27	43	6	49	3,26		
A28	48	8	56	3,73		
A29	42	6	48	3,2		

Perhitungan Nilai Validasi Ahli Materi

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \text{Dengan} \quad x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Skor	Kriteria Kemenarikan
$3,25 \leq \bar{x} < 4,00$	Sangat Menarik
$2,5 \leq \bar{x} < 3,25$	Menarik
$1,75 \leq \bar{x} < 2,5$	Kurang Menarik
$1,00 \leq \bar{x} < 1,75$	Tidak Menarik

Skor maksimal = 60

Perolehan jumlah x_i seluruhnya = 92,51

Nilai rata-rata total : $\bar{x} = \frac{92,51}{29}$
= 3,19 (Menarik)

Lampiran 15 Surat Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : 1469/In.28.1/J/TL.00/03/2023
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Endah Wulantina (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **APRILIA SUKMA PRATIWI**
NPM : 1901060003
Semester : 8 (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 30 Maret 2023

Ketua Jurusan,



Endah Wulantina



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2243/In.28/J/TL.01/06/2022
Lampiran : -
Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,
KEPALA MTs An-Nuur Guppi
Mojopahit
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **APRILIA SUKMA PRATIWI**
NPM : 1901060003
Semester : 6 (Enam)
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL
PADA MATERI STATISTIKA**

untuk melakukan prasurvey di MTs An-Nuur Guppi Mojopahit, dalam rangka menyelesaikan Tuga Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 08 Juni 2022

Ketua Jurusan,



Endah Wulantina

NIP 199112222019032010



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM (YPI) GUPPI
MADRASAH TSANAWIYAH AN-NUUR GUPPI
MOJOPAHIT KECAMATAN PUNGGUR KAB. LAMPUNG TENGAH
Alamat : Jln. Bukhari Muslim Mojopahit Kec. Punggur Kab. Lampung Tengah 34152

Nomor : B-108/MTs.08.02/GA/PP.00.5/06/2022
Perihal : Pemberian Izin Prasurvey

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris Matematika
IAIN Metro Lampung
Di- Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Menanggapi surat dari bapak B-2243/In.28/J/TL.01/06/2022 tertanggal 08 Juni 2022 tentang Izin Prasurvei mahasiswa dengan nama di bawah ini :

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
NPM : 1901060003
Semester : 6 (Enam)
Jurusan : Tadris Matematika
Judul Skripsi : **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL PADA MATERI STATISTIKA”**

Maka dengan ini kami mengizinkan mahasiswi tersebut untuk melakukan Prasurvey di MTs An-Nuur GUPPI Mojopahit.

Demikian surat balasan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikumwr.wb.

Mojopahit, 16 Juni 2022
Kepala MTs An-nuur GUPPI

SUHARMİYATI, S.Ag
NUPTK. 8456 7496 5130 0023

Lampiran 18 Surat Izin *Research*

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2751/In.28/D.1/TL.00/05/2023

Lampiran : -

Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
 KEPALA MTS AN-NUR GUPPI
 MOJOPAHIT
 di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-2752/In.28/D.1/TL.01/05/2023, tanggal 31 Mei 2023 atas nama saudara:

Nama : **APRILIA SUKMA PRATIWI**
 NPM : 1901060003
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di MTS AN-NUR GUPPI MOJOPAHIT, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 31 Mei 2023
 Wakil Dekan Akademik dan
 Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
 NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 19 Surat Balasan *Research*

YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM (YPI) GUPPI
MADRASAH TSANAWIYAH AN-NUUR GUPPI

MOJOPAHIT KECAMATAN PUNGGUR KAB. LAMPUNG TENGAH
 Alamat :Jln. Bukhari Muslim MojopahitKec. PunggurKab. Lampung Tengah 34152

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-206 /MTs.08.02/GA/PP.00.5/06/2023

Sehubungan dengan surat izin research dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan No: B-2751/In.28/D.1/TL.00/05/2023.

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Suharmiyati, S.Ag
 Jabatan : Kepala MTs An-Nuur GUPPI Mojopahit

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : APRILIA SUKMA PRATIWI
 NPM : 1901060003
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika

Telah melakukan research di MTs An Nuur GUPPI Mojopahit dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK".

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mojopahit, 12 Juni 2023
 Kepala Madrasah

Suharmiyati, S.Ag
 NUPTK. 8456 7496 51300023



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-812/In.28/S/U.1/OT.01/06/2023**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : APRILIA SUKMA PRATIWI
NPM : 1901060003
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1901060003

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 14 Juni 2023
Kepala Perpustakaan



As'ad
Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP. 19750505 200112 1 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

BUKTI BEBAS PUSTAKA PRODI TADRIS MATEMATIKA

No: 131/Pustaka-TMTK/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro, menerangkan bahwa:

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
NPM : 1901060003
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
MATEMATIKA (KOMAT) BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Bahwa yang namanya tersebut di atas, dinyatakan telah lulus bebas pustaka
Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan
koleksi buku-buku perputakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, Juni 2023
Ketua Prodi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**





Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Irlingmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id


**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
NPM : 1901060003

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VI

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
1.	Rabu / 8 Juni 2022	Bu Endah Wulantina	Outline proposal penelitian	
2.	Rabu / 28 Desember 2022	Bu Endah Wulantina	BAB 1, 2, 3	
3.	Selasa / 24 Januari 2023	Bu Endah Wulantina	Novelty, Latar Belakang, Landasan Teori, Model Pengembangan	
1.	Selasa / 14 Februari 2023	Bu Endah Wulantina	Teori, Indikator, Penelian yang Relevan	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika



Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing



Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010






KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
 NPM : 1901060003

Jurusan : Tadris Matematika
 Semester : VI

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
5.	Selasa / 21 Februari 2023	Bu Endah Wulantina	BAB 1 dan Bab 3	
6.	Jum'at / 24 Februari 2023	Bu Endah Wulantina	Prototipe, Alur cerita, BAB 1 (pre-test kelas IX)	
7.	Kamis / 2 Maret 2023	Bu Endah Wulantina	Ace Seminar Proposal	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Tadris Matematika



Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing



Endah Wulantina, M.Pd.
 NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**




Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO**

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
 NPM : 1901060003

Jurusan : Tadris Matematika
 Semester : VI

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
8.	Selasa / 9 Mei 2023	Bu Endah Wulantina	Bimbingan produk komik	
9.	Senin / 23 Mei 2023	Bu Endah Wulantina	Revisi komik, Bimbingan APD / Angket	
10.	Selasa / 30 Mei 2023	Bu Endah Wulantina	Acc Produk Acc APD	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Tadris Matematika



Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing



Endah Wulantina, M.Pd.
 NIP. 19911222 201903 2 010



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Aprilia Sukma Pratiwi
 NPM : 1901060003

Jurusan : Tadris Matematika
 Semester : VI

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
11.	Jum'at / 16 Juni 2023	Bu Endah Wulantina	Bab 4 dan 5	
12.	Senin / 19 Juni 2023	Bu Endah Wulantina	Bimbingan Artikel dan Revisi Bab 4 dan 5	
13.	Senin / 19 Juni 2023	Bu Endah Wulantina	Acc skripsi	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd.
 NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Endah Wulantina, M.Pd.
 NIP. 19911222 201903 2 010

Lampiran 23 Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi *Pre-Test* Kepada Peserta Didik



Dokumentasi Uji Coba Produk

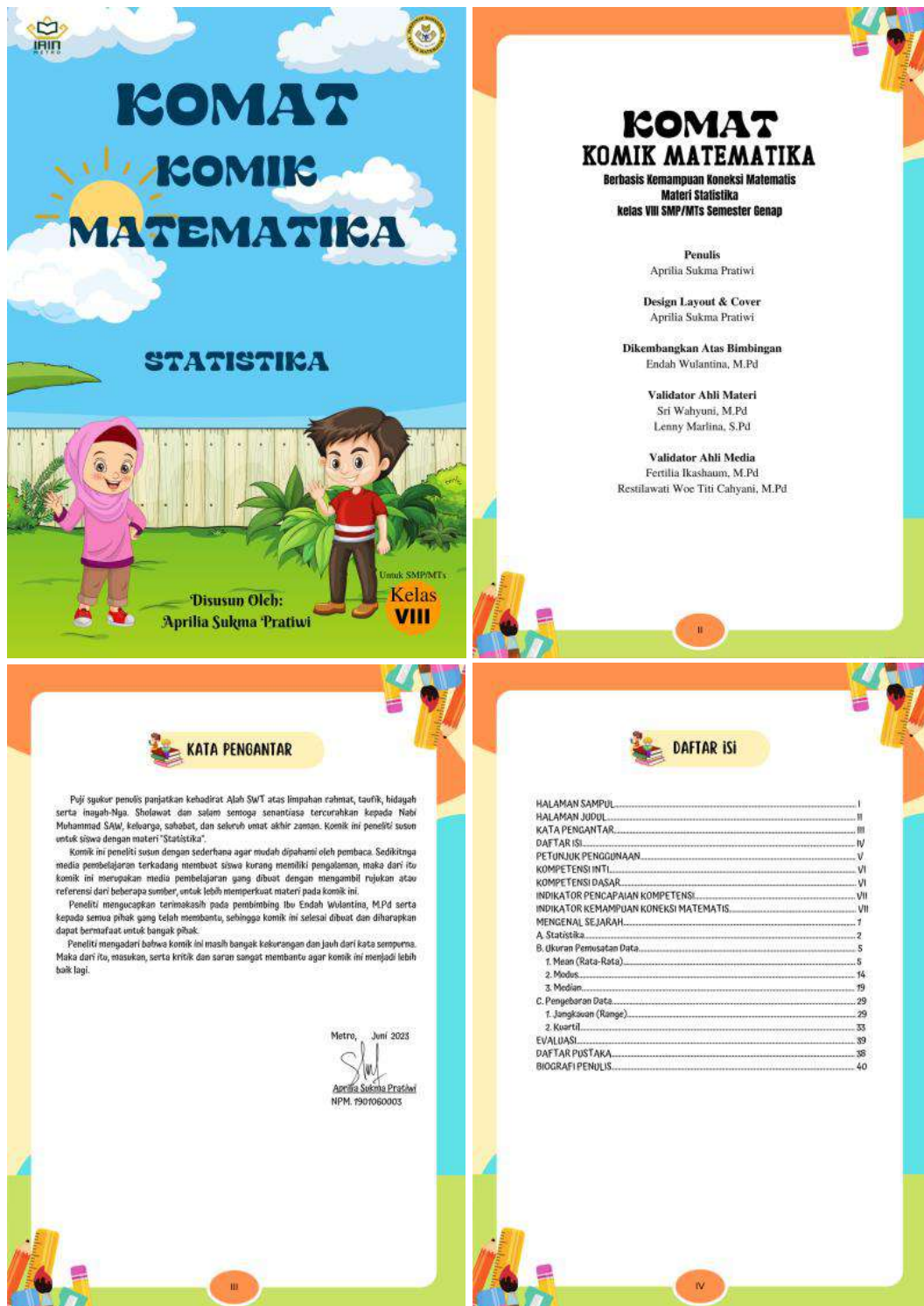


**Dokumentasi Foto Bersama Setelah Pembelajaran Menggunakan Komik
Matematika**



**Dokumentasi Bersama Ibu Lenny Marlina, S.Pd Selaku Guru Matematika
MTs An-Nuur Guppi Mojopahit**

Lampiran 24 Komik Matematika



PETUNJUK PENGGUNAAN

Petunjuk Penggunaan Komik Matematika:

1. Berdoalah sebelum membaca komik.
2. Baca petunjuk penggunaan komik matematika dengan baik dan cermat.
3. Bacalah KI, KD dan Indikatornya.
4. Bacalah dengan teliti dan pahami materi statistika.
5. Kerjakan tugas yang ada di dalam komik matematika dengan baik dan benar.
6. Jika mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan tugas silahkan tanyakan kepada guru.
7. Jika sudah selesai silahkan dikumpulkan.

V

KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santos, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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.
4. Mengetah, menguji dan memalar 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.

KOMPETENSI DASAR

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

VI

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Siswa mampu menentukan rata-rata (mean) suatu kumpulan data.
2. siswa mampu menentukan modus dan median suatu kumpulan data.
3. Siswa mampu menentukan sebaran data, yaitu jangkauan dan koartil.
4. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rata-rata, modus, median, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan.
5. Siswa mampu membuat kesimpulan, mengambil keputusan, dan membuat prediksi dari suatu kumpulan data berdasarkan nilai rata-rata, modus, median, dan sebaran data.

INDIKATOR KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

1. Mengenali dan menggunakan keterkaitan antara ide-ide matematika. (11)
2. Memahami bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan dan membangun ide-ide lain sehingga dapat mengaitkan matematika dengan ilmu lain. (12)
3. Mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks luar matematika (dalam kehidupan sehari-hari). (13)

VII

MENGENAL SEJARAH



Genichi Taguchi
(1924 - 2012)

Dr. Genichi Taguchi (1 Januari - 2 Juni 2012)

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

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

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

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

Sumber: *kenangan pendidikan dan kebudayaan*

1

A. STATISTIKA



Sumber: <https://ru.kompas.com/sampul/ru-dan-lain-kumpulan-nama-statistika-dalam-dalam-yudhan-masnamika-17PKS-07A>

Statistika adalah ilmu yang berhubungan dengan data. Statistika merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengumpulkan, mengurut, menganalisis, dan menyajikan data. Statistika juga banyak diterapkan dalam berbagai ilmu seperti ilmu biologi, sosial, ekonomi, bisnis, dan industri.

Banyak sekali kegunaan statistika dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan tersebut meliputi untuk memperoleh suatu gambaran suatu peristiwa atau kejadian, untuk pengujian suatu gejala, untuk mengukuri atau mengamati pasang surut suatu gejala atau peristiwa dan lain sebagainya.

Sebelum kita memahami tentang statistika kita perlu mengingat kembali konsep-konsep materi aljabar, himpunan, dan logika matematika. Setelah mempelajari materi ini diharapkan kalian dapat memahami dan menerapkan serta dapat memecahkan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

2

PENGENALAN TOKOH

Hai teman-teman... perkenalkan namaku Ayu.

Hai... Kenalin namaku Bima. Aku adalah adik dari kak Ayu.

Hai... Saya adalah ayah dari Ayu dan Bima.

Hai... Saya penjaga kasir toko pusat oleh-oleh.

Hai... saya kakeknya Ayu dan Bima.

Hai... Saya neneknya Ayu dan Bima.

Hai... Saya pedagang buah.

Hai... Perkenalkan namaku Bima. Aku adalah ketua kelas VIII.

Hai... Perkenalkan namaku William.

Hai... Saya penjaga perpustakaan.

Hai... Saya adalah bundanya Ayu dan Bima.

3

EPISODE 1. MENGENAL STATISTIKA



Hai kak Ayu, kabarnya hari ini kita akan belajar statistika ya. Jadi sebelum masuk kamateri, aku ingin tau terlebih dahulu statistika itu apa sih?

Ohi hai Bima, bawakan aku akan menjelaskannya kepadamu dan juga teman-teman yang membaca.

Jadi statistika adalah kegiatan mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data, baik data berupa angka maupun keterangan lisan.

Wah, jadi proses pengalihan data itu dinamakan statistika?

Lalu data yang kita gunakan nanti data yang seperti apa saja?

Yap kamu benar Bima. Jadi mencari rata-rata, nilai yang tertinggi, manula, dan mencari nilai tengah itu adalah bagian dari statistika. Apakah kamu sudah paham?

4



Bukalah sebarang aku mengerti. Yuk mari kita belajar lebih dalam.

Terdapat data tunggal dan data kelompok, nah kali ini kita akan belajar data tunggal saja.

Yuk fokus dan simak baik-baik cerita tentang materi statistika ini.

Dan jangan lupa perhatikan apabila guru sedang menjelaskan ya.

5

B. UKURAN PEMUSATAN DATA

1. MEAN (RATA-RATA)

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

Rata-rata merupakan salah satu contoh ukuran data. Dengan mempelajari materi ini diharapkan kalian dapat menentukan ukuran pemusatan data dan dapat menafsirkan kecenderungan suatu data dari data yang telah diketahui. Mari kita amati aktivitas berikut.

Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

EPISODE 2. MEAN



Liburan kenaikan kelas kali ini Ayu dan Bima pergi mengunjungi kakek dan neneknya di desa. Mereka diantar oleh ayah. Kakek dan nenek tinggal di sebuah desa di kaki bukit yang jaraknya 70 km dari tempat Ayu dan Bima tinggal. Sekitar 2 jam perjalanan dengan mengendarai mobil. Ditengah perjalanan mereka mampir ke pusat oleh-oleh terlebih dahulu untuk membeli beberapa macam oleh-oleh untuk kakek dan neneknya. Setelah memilih beberapa macam oleh-oleh mereka ke kasir untuk membayar belanjaan mereka.

6

Loket II dan III



Sebenarnya dia, tolong berikan belanjaannya akan saya hitung terlebih dahulu.

Oh ini harganya.

Heh kakek, jadi berapa ya semua total belanjaan kamu!

3 kilogram babat dengan harga 28.000, 3 sumpi dengan harga 18.000, dan 2 bus sarung mahu dengan harga 32.500.

Terimakasih, ini wanginya.

Jadi total belanjaan anda adalah $28.000 + 18.000 + 18.000 + 18.000 + 32.500 = 175.000$.

7



Sama-sama. Mohon ditunggu sebentar struk dan kembalannya pak.

Ini pak struk dan kembalannya, terimakasih jangan lupa datang kembali.

Terimakasih kak, udah.

Wah jika total belanjaan kita sebanyak 175.000 dan barang belanjaannya sebanyak 7 barang berarti rata-rata harga oleh-oleh itu adalah 25.000.

Wah anak, ayah pintar sekali.

Wah kakak hebat, kakek tahu dari mana jika rata-rata harga oleh-oleh yang kita beli 25.000?

8



Bapak kakak apakah aku cara menghitungnya?

Iya merupakan hal yang sangat mudah Bima.

Bakikah akan kakek ajarkan, kamu simak baik-baik ya.

Cara nya kamu harga perke menambahkan semua harga barang belanjaan kita, kemudian dibagi dengan banyaknya barang yang kita beli.

Anak-anak, agah memang sangat pandai dan hebat.

Wah kakak hebat, terimakasih baik sekiranya aku sudah faham cara menghitung rata-rata dan sejumlah data.

9

Setelah 2 jam berlalu mereka telah sampai di rumah kakek dan nenek. Setelah istirahat beberapa jam ayah kembali pulang karena masih ada pekerjaan. Pada sore hari kakek dan nenek mengajak Ayu dan Bima ke kebun di belakang rumah untuk memetik buah-buahan.

Bima, Ayu mari ikut kakek dan nenek ke kebun belakang.

Mari ikut.

Kita akan memetik buah karena sudah banyak yang matang.

Mau apa kita ke kebun nek?

Baiklah, ayu kita ke kebun.

10

Ayu bantu kakek memetik buah yang berada di sebelah selatan, dan Bima bantu nenek memetik buah di sebelah utara ya.

Sop kek.

Hai, hari sudah hampir magrib mari kita pulang.

Baik kek, nek, ayu kita pulang.

Ayu anak-anak kita pulang, besok kita pilih sebagian untuk dijual dan sisanya kita bagikan ke tetangga.

11

Tentukan harga perkg buah matang untuk membeli buah milik kakek.

Sebelum di timbang terdapat 12 kg Mangga, 10 kg Apel, dan 11 kg Jeruk. Saya jual untuk perkgnya dengan harga Mangga Rp. 7.000, Apel Rp. 10.000, dan Jeruk Rp. 8.000.

Bagaimana, apakah kau mau?

Baiklah akan saya beli 10 kg Mangga, 7 kg Apel dan 8 kg Jeruk. Jadi Mangga Rp. 7.000 x 10 kg = Rp. 70.000, Apel Rp. 10.000 x 7 kg = Rp. 70.000, dan Jeruk Rp. 8.000 x 8 kg = Rp. 64.000.

Jadi totalnya Rp. 70.000 + Rp. 70.000 + Rp. 64.000 = Rp. 204.000 ya kek. Ini besarnya, terima kasih.

Iya, sama-sama.

12

Kek kakek menjual perkgnya Mangga dengan harga Rp. 7.000, Apel Rp. 10.000, dan Jeruk Rp. 8.000 maka uang yang kakek dapat Rp. 204.000 dengan total kuantitas buah yang terjual 25 kg. Berarti rata-rata uang yang di dapatkan kakek dari setiap kilogram buah Rp. 8.160 ya kek?

Mah betul sekali, Wah jadi kamu sudah pandai mencari rata-rata ya.

Mean atau rata-rata hitung merupakan ukuran pemusatan data yang paling dikenal dan paling banyak digunakan. Mean adalah jumlah nilai-nilai data dibagi banyaknya data. Mean biasanya dilambangkan dengan \bar{x} .

Rumus:

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

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata
- $\sum x_i$ = Jumlah data
- n = Banyak data

13

LATIHAN SOAL

1. Perhatikan tabel kecepatan sepeda motor yang melaju dari Pasar Cimeng ke SMP Negeri 5 selama 15 menit.

Kecepatan	60	70	50
Frekuensi (menit)	4	3	5

Tentukan nilai rata-rata kecepatan sepeda motor tersebut!

2. Tabel berikut menunjukkan penjualan ikan bias di toko Mahkota ikan

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
100	170	220	150	190	200	130

Tentukan rata-rata penjualan ikan bias di toko Mahkota ikan selama seminggu!

Ayo kita kerjakan latihan soal yang disediakan!

2. MODUS

Bila kita melintasi suatu kawasan tertentu, kadang kita mendapati rumah-rumah yang bagus. Tentu kita segera membuat kesimpulan bahwa kawasan tersebut adalah kawasan orang-orang kaya. Padahal, bila diperhatikan ada beberapa rumah yang kumuh.

Gejala-gejala yang banyak muncul seperti pada ungkapan di atas bahwa suatu kawasan tersebut adalah kawasan orang kaya karena sebagian besar rumahnya bagus, mengarah pada sesuatu yang disebut modus yang disimbolkan dengan M_o . Jadi, modus adalah gejala atau data yang sering muncul.

Sumber: Matematika Untuk Sekolah Menengah Atas & Madrasah Aliyah XI Program Bahasa

EPISODE 3. MODUS

Liburan telah usai. Aktivitas perkuliahan pun sudah dimulai sejak 3 hari yang lalu. Pada malam hari Bima meminta bantuan kepada kakaknya untuk membantunya mengerjakan tugas sekolah.

Tidak Menangnya ada apa Bima?

Kak sedang sibuk tidak?

Baiklah, ayo kakak bantu.

Tolong bantu Bima untuk mengerjakan tugas yuk kak.

Babak 12 dari 12

Loh Bima tidak tahu cara mencari modus?

Terima kasih kak, jadi soalnya gmn kak?

Hei! ulangan harian matematika 10 orang siswa kelas VII adalah sebagai berikut: 70, 75, 75, 80, 85, 72, 85, 78, 85, 78 maka modusnya adalah?

Oh begitu. Sekarang coba Bima hitung berapa banyak jumlah angka yang ditampilkan!

Tadi Bima kurang memperhatikan penjelasan guru kak? Oh Bima tidak faham hehe.

Nah, sekarang perhatikan angka berapa yang paling banyak muncul!

Angka 70 berjumlah satu
Angka 72 berjumlah satu
Angka 75 berjumlah dua
Angka 78 berjumlah satu
Angka 85 berjumlah empat

Nah, itulah yang disebut modusnya.

Angka 85 kak, karena jumlah munculnya sebanyak empat kali kak.

Benar sekali. Lebih tepatnya nilai yang sering muncul di dalam suatu data.

Oh begitu kak, ternyata sangat mudah ya...

Jadi modus itu nilai yang sering muncul ya kak.

Indikator 12 (sisi 1)

Siswa apakah yang termasuk 50% siswa tersebut Bin?

Pengumuman! Hari ini jam pertama sampai jam ketiga kelas kita pun kesong kita akan tugas dan kita wai kelas 50% siswa yang memiliki rata-rata tertinggi dari tinggi badan akan mengikuti seleksi untuk mewakili sekolah dalam lomba basket antar sekolah.

Jadi penaksaran deh siapa saja yang masuk seleksi?

Becek wai kelas akan mengumumkannya.

Mah boleh tuh.

Ide yang bagus.

Bagaimana jika kita cari saja median dari data tinggi badan siswa kelas kita?

22

DATA TINGGI BADAN SISWA

No.	Nama Siswa	Tinggi Badan	No.	Nama Siswa	Tinggi Badan
1.	Ahli	141 cm	17.	Ahli	139 cm
2.	Ahli	145 cm	18.	Ahli	138 cm
3.	Agus	139 cm	19.	Ahli	137 cm
4.	Ahli	150 cm	20.	Ahli	142 cm
5.	Ahli	140 cm	21.	Berman	148 cm
6.	Amelia	135 cm	22.	Ahli	139 cm
7.	Amelia	148 cm	23.	Nico	140 cm
8.	Angi	137 cm	24.	Nyala	140 cm
9.	Ayik	141 cm	25.	Prati	140 cm
10.	Bimo	140 cm	26.	Rudi	134 cm
11.	Diana	142 cm	27.	Se	135 cm
12.	Diana	141 cm	28.	Se	140 cm
13.	Edang	140 cm	29.	Wahyudi	141 cm
14.	Lulu	147 cm	30.	Wahyudi	132 cm
15.	Lulu	135 cm	31.	Yeni	138 cm
16.	Lulu	142 cm	32.	Yeni	137 cm

Bin, kami punya arsip data tinggi badan siswa kelas kita Bin!

Iya aku punya.

Nah, coba William kamu urutkan.

Sekarang mari kita urutkan data tinggi badan siswa dari yang paling rendah ke yang paling tinggi.

Berdasarkan:

130, 137, 138, 138, 139, 139, 140, 140, 140, 140, 141, 141, 141, 142, 142, 143, 143, 145, 146, 146, 147, 149, 150, 150, 152, 152, 153, 153, 154, 158, 159, 167.

23

DATA URUTAN TINGGI BADAN SISWA DARI YANG TERENDAH KE YANG TERTINGGI:

130, 137, 138, 138, 139, 139, 140, 140, 140, 140, 141, 141, 141, 142, 142, 143, 143, 145, 146, 146, 147, 149, 150, 150, 152, 152, 153, 153, 154, 158, 159, 167.

Supaya lebih jelas, aku tulis di papan tulis saja ya teman-teman.

Oke siap Ny.

Oke Nyu.

DATA URUTAN TINGGI BADAN SISWA DARI YANG TERENDAH KE YANG TERTINGGI:

130, 137, 138, 138, 139, 139, 140, 140, 140, 140, 141, 141, 141, 142, 142, 143, 143, 145, 146, 146, 147, 149, 150, 150, 152, 152, 153, 153, 154, 158, 159, 167

16 DATA

16 DATA

Setelah dihitung ternyata ada 32 data yang berant di bagian atas.

Wah, supaya lebih mudah kita buat dua bagian sama banyak saja ya.

Berant nilai tengahnya antara 143 dan 143

Berant 100, kemudian kita jumlahkan saja 143+143 lalu dibagi 2

24

DATA URUTAN TINGGI BADAN SISWA DARI YANG TERENDAH KE YANG TERTINGGI:

130, 137, 138, 138, 139, 139, 140, 140, 140, 140, 141, 141, 141, 142, 142, 143, 143, 145, 146, 146, 147, 149, 150, 150, 152, 152, 153, 153, 154, 158, 159, 167

16 DATA

16 DATA

163 = 143 + 143

2 = 2

143 = 143

Wah, kenapa tinggiku 152 cm jadi aku masuk seleksi dang.

Oke aku tulis ya.

Iya Weli, aku juga masuk seleksi. Mari kita latihan bersama ya.

Oke siap Bin.

Semangat ya kalian, semoga kalian bisa lolos seleksi untuk mewakili sekolah kita.

25

Oh ya, untuk tugasnya kita diminta untuk mengorganisasi data penerimaan siswa baru dalam kurun waktu 7 tahun terakhir.

Untuk nama-nama siswa-siswanya bisa dilihat dikertas di meja depan.

Bino, kita satu kelompok ya.

Iya kita satu kelompok Apo.

Yuk kerjain, dimana ya kita bisa mendapatkan data-data penerimaan siswa baru, Bino?

Coba kita cari di perpustakaan yuk, mungkin like seperti yang aku melihat ada arsip data penerimaan siswa baru.

Sangat baik! Ya sudah Apo kita ke perpustakaan.

26

Belakang di aula!

Sesampainya di perpustakaan Apo dan Bino menemui penjaga perpustakaan untuk meminjamkan kertas buku arsip.

Permisi Bu, kami diberikan tugas oleh Bu Linda untuk mengorganisasi data penerimaan siswa baru dalam kurun waktu 7 tahun terakhir.

Oh iya, selain bisa ke rak paling ujung, disana terdapat arsip data penerimaan siswa baru.

Dimana ya kami bisa mendapatkan arsip data tersebut?

Baik bu, terima kasih.

Ayo, ini data-datanya.

Wah kamu sudah mememikannya, mari kita lihat.

Jadi, sekolah kita pada tahun 2016/2017 menerima 112 orang, 2017/2018 sebanyak 200 orang, 2018/2019 sebanyak 150 orang, 2019/2020 sebanyak 230 orang, 2020/2021 sebanyak 180 orang, 2021/2022 sebanyak 220 orang, 2022/2023 sebanyak 113 orang.

27

Jadi, setiap tahunnya sekolah kita selalu mengalami naik turun dalam jumlah penerimaan siswa baru ya.

Iya Bim, yuk sekarang kita urutkan jumlah datanya dari yang terkecil sampai yang paling besar.

Baiklah, 112, 113, 150, 180, 200, 220, 230.

Nah, setelah dihitung terdapat 7 data. Jadi, nilai tengahnya adalah 180 Bim.

Median adalah suatu nilai yang letaknya di tengah-tengah setelah data diurutkan secara teratur menurut besarnya. Median sering dilambangkan dengan M_e .

Rumus:

- Data ganjil: $M_e = \frac{x(\frac{n+1}{2})}{2}$
- Data genap: $M_e = \frac{\frac{x(\frac{n}{2}) + x(\frac{n}{2} + 1)}{2}}$

Keterangan:

- M_e = Median
- x = Data ke- i
- n = Banyak data

28

LATHAN SOAL

1. Beberapa orang nasabah prioritas di sebuah bank diambil sebagai sample acak. Setelah dihitung nilai depositonya (dalam juta rupiah) diperoleh data sebagai berikut: 9, 12, 15, 11, 20, 18, 25, 30, 28, 24, 27, 21. Hitunglah mediannya!
2. Pak Supri merupakan seorang nasabah di bank umum. Selama 3,5 tahun beliau telah menabung sebanyak 7 kali. Setelah di hitung beliau menabung 5 juta, 7 juta, 10 juta, 7 juta, 9 juta, 6 juta, 8 juta. Hitunglah median tabungan Pak Supri selama 3,5 tahun!

Ayo kita kerjakan latihan soal yang disediakan!

29

C. PENYEBARAN DATA

1. JANGKAUAN (RANGE)

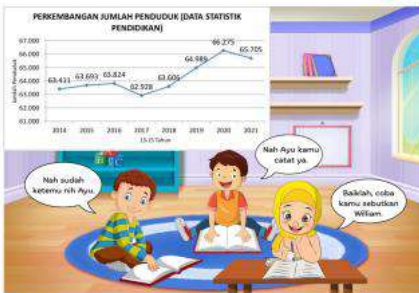
Ketika membagikan hasil ulangan harian, mungkin kalian sering mendengar guru kalian berkata, "nilai ulangan kalian antara 65 hingga 96." Atau "bangkai dari kalian yang memperoleh nilai di atas 85M." Menurut kalian, apa maksud dari pertanyaan pertama? Maksudnya adalah nilai ulangan paling rendah adalah 65 dan nilai tinggi adalah 96. Selisih keduanya dinamakan **jangkauan**.

Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

EPISODE 5 JANGKAUAN (RANGE)



Iskikan 12 dan 15



Jangkaun atau Range suatu data adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil. Biasanya, jangkaun dibandingkan dengan J.

Rumus:
 $Jangkaun (J) = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$

LATIHAN SOAL

1. Selama 14 hari Madona melakukan pengamatan pada pertumbuhan tanaman kacang panjang pada tempat terang atau cukup cahaya matahari. Tanaman tersebut tumbuh sepanjang 0,5, 2,5, 3,5, 4, 4,3, 4,8, 5, 5,5, 6,2, 6,5, 7,2, 7,6, 8, 8,2. Tentukan jangkauan atau range dari data tersebut!

2. Data pengunjung wisata air terjun selama satu minggu

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
100	150	170	90	70	160	200

Jangkauan atau range pengunjung selama satu Minggu tersebut adalah?

Ayo kita kerjakan latihan soal yang disediakan!

2. KUARTIL

Jika sekelompok data tunggal diurutkan dari terkecil ke terbesar maka data tengah yang membagi data menjadi dua bagian yang sama disebut median. Berdasarkan cara ini, dapat pula sekelompok data dibagi menjadi empat bagian yang sama yang dinamakan kuartil. Data-data yang terdapat pada batas-batas pembagian ini disebut kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3).

Sumber: Berlogika Dengan Matematika 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTs

EPISODE 6. KUARTIL



Setiap malam Jum'at, Ayu dan Bima mengaji setoran hafalan surah bersama dengan bunda. Ayu sudah memiliki hafalan 23 surah di Juz 30, dan Bima memiliki hafalan 40 surah di Juz 30. Setiap sehabis mengaji mereka belajar matematika.

Berkas 11 dan 12



Ahmadulillah anak-anak Bunda sudah semakin lancar mengaji dan hafalannya ya.

Ahmadulillah, ya dong bunda.

Iya dong bun.



Nah sekarang kita belajar matematika yuk. Ayu sudah memiliki berapa setoran hafalan? Coba sebutkan beserta jumlah ayatnya.

23 surah bun. An-Nas 6 ayat, Al-Falaq 5, Al-Ikhas 5, Al-Lahab 5, An-Naaz 3, Al-Kafirun 6, Al-Kausar 3, Al-Mulan 7, Quraisy 4, Al-Fil 5, Al-Humazah 9, Al-Ra 3, At-Takwir 8, Al-Qariah 11, Al-Adasyat 11, Az-Zalzalah 5, Al-Baqarah 8, dan Al-Qaas 5, Al-Waq 19, Al-Tin 8, Al-Insyirah 8, Ad-Duha 11, Al-Lail 21 ayat.

Nah sekarang coba Bima urutkan jumlah ayat yang disebutkan oleh kak Ayu tadi dari jumlah terkecil hingga yang terbesar.

Oke siap bun.

3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 8, 8, 9, 11, 11, 19, 21.



Nah sekarang coba tentukan kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas.

Bagaimana caranya Bun.

Serarti kuartil bawah:

$$Q_1 = \frac{1}{4}(23 + 1) = \frac{1}{4}(24) = \frac{24}{4} = 6$$

Karena data ke-6 = 5 maka $Q_1 = 5$.

Kalian bisa menentukan nilai kuartil dengan rumus:

$$\frac{1}{4}(n + 1)$$


Yap betul Bima.

Kuartil tengah:

$$Q_2 = \frac{1}{4}(23 + 1) = \frac{1}{4}(24) = \frac{24}{4} = 6$$

Karena data ke-12 = 7 maka $Q_2 = 7$.

Dari kuartil atas:

$$Q_3 = \frac{1}{4}(23 + 1) = \frac{1}{4}(24) = \frac{24}{4} = 6$$

Karena data ke-18 = 9 maka $Q_3 = 9$.

Mah betul, itu tadi merupakan cara mencari kuartil. Apakah sekarang Ayu dan Bima sudah paham?

Ahmadullah sudah bun.

Ahmadullah Bima juga sudah paham Bun.

Median yang telah kita pelajari pada bagian sebelumnya adalah membagi data terurut menjadi dua kelompok yang sama banyak. Ukuran yang membagi data menjadi empat kelompok yang sama disebut kuartil. Ada tiga jenis kuartil, yaitu kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3).

Rumus:
$$\frac{i}{4}(n + 1)$$

Keterangan: $i = 1, 2, \text{ dan } 3$
 $n = \text{banyak data}$

38

LATIHAN SOAL

1. Berikut ini adalah daftar nomor stok celana wanita yang ada di sebuah toko pakaian.
29, 31, 35, 38, 42, 37, 35, 33, 38, 31, 36, 30, 36, 41, 35, 30, 32, 38, 42, 36, 31, 37, 39, 41, 28, 35, 41, 36, 39, 27, 31.
Tentukan kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas!

2. Pak Parto memanen jagung di kebun miliknya. Hasil panen dari tahun 2017 sampai dengan 2023 terdapat pada diagram di bawah ini. Tentukan kuartil bawah dan kuartil atas!

Tahun	Hasil (Ton)
2017	1
2018	2,5
2019	3,5
2020	3,2
2021	3,8
2022	4
2023	3,5

Ayo kita kerjakan latihan soal yang disediakan!

39

EVALUASI

1. Di bawah ini adalah data nilai ujian matematika 16 siswa kelas VIII SMP Negeri Teluk Pandan:

50	60	80	50
50	55	45	60
75	45	35	50
90	40	75	40

Jika nilai KKM kelulusan adalah 72, berapakah persentase siswa yang tidak mengikuti remedial? Dan tentukan rata-rata data di atas!

2. Tabel berikut menunjukkan penjualan keripik pisang di Toko Usaha Makmur selama 6 hari:

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
50	70	90	60	80	100

Tentukan rata-rata penjualan keripik pisang di Toko Usaha Makmur selama 6 hari!

3. Tabel berikut menunjukkan berat badan balita di Desa Tanjung Agung pada tahun 2023:

3	4	2	7	2	7	7	9	2	6
5	6	5	10	8	10	9	4	5	4
5	7	8	6	5	4	3	10	7	2
5	8	9	3	9	6	6	8	9	5

Tentukan mean, median, dan modus dari data tersebut!

40

4. Tim bola volley terdiri dari 6 orang pemain utama dan 4 pemain cadangan memiliki tinggi badan 180 cm, 200 cm, 210 cm, 190 cm, 180 cm, 215 cm, 200 cm, 195 cm, 200 cm, 175 cm. Tentukan nilai tengah dan modus dari data tersebut!

5. Berikut adalah tabel data volume ekspor negara Indonesia pada tahun 2019-2022:

Tahun	Volume (Miliar USD)
2019	64,17
2020	103,51
2021	132,51
2022	185,24

Tentukan selisih data terbesar dan data terkecil, serta tentukan seperempat data pertama dan seperempat data ketiga!

6. Tabel berikut merupakan nomor punggung pemain sepak bola Indonesia:

41

7	1	5	4
6	10	8	11
16	20	41	44
26	24	28	30

Tentukan jangkauan, kuartil atas, kuartil bawah, dan kuartil tengah data tersebut!

7. April sedang melakukan pengamatan terhadap pertumbuhan kacang hijau selama 14 hari. Berikut grafik pertumbuhan kecambah kacang hijau:



Tentukan jangkauan, kuartil atas, kuartil tengah, dan kuartil bawah, data tersebut!

42

DAFTAR PUSTAKA

Salamah, Umi. *Berlogika Dengan Matematika 2 Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2019.

Yuli Puji Astuti, Riska. *Pengayaan Pembelajaran Matematika*, n.d.

Rahman As'ari, Abdur. dkk. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Matematika, SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, [Edisi Revisi 2017].

GLOSARIUM

1. Data adalah informasi yang dikumpulkan. Data biasanya dalam bentuk bilangan, dikumpulkan dalam bentuk tabel, disalah dalam bentuk diagram.
2. Grafik adalah representasi visual yang digunakan untuk menunjukkan hubungan numerik.
3. Jangkauan atau range adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil.
4. Kuartil adalah ukuran yang membagi data menjadi empat kelompok yang sama.
5. Mean atau rata-rata adalah jumlah nilai-nilai data dibagi banyaknya data.
6. Median adalah suatu nilai yang letaknya di tengah-tengah setelah data diurutkan secara teratur menurut besarnya.
7. Modus adalah data yang sering muncul dari sekelompok data.
8. Statistika adalah kegiatan mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data, baik data berupa angka maupun keterangan sifat.

43

Biografi Penulis



Aprilia Sukma Pratiwi, lahir di Mojopahit, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 16 April 2001. Anak pertama dari pasangan ayah Jamahudin dan Ibu Sukatni, serta kakak dari Ariesta Dwi Kusuma Patri.

Riwayat Pendidikan Penulis

- TK Periwis Mojopahit, lulus pada tahun 2007.
- Sekolah Dasar Negeri 3 Ngestirahayu, lulus pada tahun 2013.
- MTs An-Nuur Gruppi Mojopahit, lulus pada tahun 2016.
- SMK Karya Wisata Punggur, jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), lulus pada tahun 2019.
- Strata Satu (S1) di IAIN Metro Lampung dengan jurusan Tadris Matematika (TMTK) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK).

44

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA

Disusun Oleh : Aprilia Sukma Pratiwi

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO

RIWAYAT HIDUP



Aprilia Sukma Pratiwi, lahir di Mojopahit, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 16 April 2001. Anak pertama dari pasangan ayah Jamaludin dan Ibu Sukatmi, serta kakak dari Ariesta Dwi Kusuma Putri.

Riwayat Pendidikan penulis:

- TK Pertiwi Mojopahit, lulus pada tahun 2007.
- Sekolah Dasar Negeri 3 Ngestirahayu, lulus pada tahun 2013.
- MTs An-Nuur Guppi Mojopahit, lulus pada tahun 2016.
- SMK Karya Wiyata Punggur, Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), lulus pada tahun 2019.
- Strata Satu (S1) di IAIN Metro Lampung dengan Jurusan Tadris Matematika (TMTK) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK).