SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Oleh :

NURUL FITRI RHOMADHONI

NPM 2101061008

Program Studi Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

TAHUN 1446 H/2024 M

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Oleh :

NURUL FITRI RHOMADHONI

NPM 2101061008

Dosen Pembimbing: Nur Indah Rahmawati, MP.d

Program Studi Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

TAHUN 1446 H/2024 M

PERSETUJUAN

JUDUL	: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
Nama	: Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM	: 2101061008
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris Matematika

DISETUJUI

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

Metro, 28 November 2024
Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd
NIP. 198807272019032013

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

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Seminar Proposal

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
di Metro

Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM : 2101061008
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Yang berjudul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

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

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 2019032010

Metro, 04 September 2024
Dosen Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd
NIP. 198807272019032013

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

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B-0006/In.28.1/D/PP.00.9/01/2025

Skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA. yang disusun oleh: Nurul Fitri Rhomadhoni, NPM: 2101061008 Program Studi: Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Rabu/18 Desember 2024

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator	: Nur Indah Rahmawati, M.Pd	(.....)
Penguji I	: Juitaning Mustika, M.Pd	(.....)
Penguji II	: Pika Merliza, M.Pd	(.....)
Sekretaris	: Selvi Loviana, M.Pd	(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

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

Abstrak

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Oleh:

NURUL FITRI RHOMADHONI

Kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi keterampilan yang penting untuk memahami matematika serta menyampaikan ide-ide matematika secara jelas dan logis. Namun, banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang cenderung rendah. Pernyataan guru matematika, siswa memiliki kemampuan kognitif berbeda-beda, bahkan siswa kurang tertarik terhadap matematika. Guru belum memaksimalkan bahan ajar selain buku paket yang disediakan sekolah. Oleh karena itu, pengembangan media seperti komik diharapkan menjadi solusi memudahkan siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui kevalidan pengembangan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa, (2) mengetahui kepraktisan media komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) menggunakan model pengembangan 4-D yaitu *define* (pendefinisian), *design*(perancangan), *develop* (pengembangan),dan *disseminate* (penyebarluasan). Lokasi penelitian ini di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu. Subjek uji coba penelitian adalah 25 siswa kelas VIII.7 SMP Negeri Labuhan Ratu. Materi yang digunakan dalam produk pengembangan adalah materi sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa komik memenuhi kategori kevalidan dengan persentase ahli materi 84,21% , dan persentase ahli media 90%. Hasil respon siswa pada komik yang dikembangkan memenuhi kategori kepraktisan dengan persentase 88,8%. Hal ini menunjukan bahwa komik yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis, sehingga komik berbasis kemampuan komunikasi matematis layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Komik, Media Pembelajaran

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Fitri Rhomadhoni

NPM : 2001061008

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

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

Metro, 30 Desember 2024

Nurul Fitri Rhomadhoni

NPM. 2001061008

MOTTO

“Apa yang melewatkanku tidak akan pernah menjadi takdirku dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanku”

~ Umar bin Khattab

“I feel like the possibility of all those possibilities, being possible is just another possibility that can possibly happen.”

~ Mark Lee

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Peneliti panjatkan rasa syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Kuasa atas segala sesuatu, hingga pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan rasa syukur dan bahagia, peneliti persembahkan skripsi ini sebagai ungkapan rasa hormat dan kasih sayang yang tulus kepada :

1. Kedua orang tua Bapak Aris Pramono dan Ibu Siti Fatimah yang sangat saya cintai dan sayangi, yang menjadi sumber semangat dan motivasi bagi saya untuk dapat menyelesaikan pendidikan yang sedang ditempuh, serta senantiasa memberikan do'a, dukungan, dan cinta kasihnya untuk saya.
2. Keluargaku tercinta, Mas Eko Budi Anto, Mbak Siti Khodijah, Mbak Ana Inka Khusolekhah, Mas Muhammad Gunawan, dan adikku Uswatun Khasanah serta seluruh keluargaku, yang selalu memberikan semangat, motivasi, serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Lee Haechan NCT, All member EXO, All member NCT, dan All member Aespa, yang menjadi salah satu *support system* dan hiburan terbaik peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabatku, yang selalu memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman seperjuangan angkatan 2021 Program Studi Tadris Matematika dan teman-teman yang tak mungkin disebutkan satu persatu.
6. Almamater Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, Program Studi Tadris Matematika yang menjadi

tempat menimba ilmu selama ini. Semoga kelak ilmu yang telah peneliti dapat bermanfaat bagi orang banyak. Aamiin.

KATA PENGANTAR

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu dari persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Tadris Matematika IAIN Metro guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd).

Dalam upaya penyusunan skripsi ini, peneliti telah menerima banyak bantuan serta bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu,

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag.PIA selaku Rektor IAIN Metro.
2. Bapak Dr. Zuhairi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro beserta staf-stafnya.
3. Ibu Endah Wulantina, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
4. Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah membimbing, memotivasi, serta mengarahkan dan meyakinkan peneliti menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Herman Syah, S.Pd, M.M selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Labuhan Ratu.
6. Validator ahli materi dan validator ahli media yang senantiasa meluangkan waktu untuk validitas produk yang digunakan peneliti
7. Segenap dosen Tadris Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti.

8. Serta semua pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi kepada peneliti.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan. Peneliti berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan matematika.

Metro, September 2024

Peneliti

Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM. 2101061008

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **i**
HALAMAN JUDUL ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**
HALAMAN NOTA DINAS ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**
ABSTRAK ..... **vi**
ORISINALITAS PENELITIAN ..... **vii**
MOTTO ..... **viii**
PERSEMBAHAN ..... **ix**
KATA PENGANTAR ..... **xi**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR TABEL ..... **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 Penelitian 12
G. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan 14

BAB II LANDASAN TEORI **15**
A. Kajian Teori 15
1. Media Pembelajaran 15
2. Komik 22
3. Kemampuan Komunikasi Matematis 22
B. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel 25
C. Kajian Studi Relevan 26
D. Kerangka Berpikir 28

BAB III METODE PENELITIAN **30**
A. Jenis Penelitian 30
B. Prosedur Pengembangan 30
1. *Define* (Pendefinisian) 32
2. *Design* (Perancangan) 33
3. *Develop* (Pengembangan) 34

4. *Disseminate* (Penyebarluasan) 36
C. Desain Uji Coba Produk 36
D. Teknik Pengumpulan Data 38
1. Wawancara 38
2. Angket 39
E. Instrumen Penelitian 39
1. Instrumen Validasi 40
2. Instrumen Angket Respon Siswa (Kepraktisan) 42
F. Teknik Analisis Data 44
1. Analisis Kevalidan Media 44
2. Analisis Kepraktisan Media 45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN 46
A. Hasil Pengembangan Produk 46
1. *Define* (Pendefinisian) 46
2. *Design* (Perancangan) 49
3. *Develop* (Pengembangan) 53
4. *Disseminate* (Penyebarluasan) 69
B. Kajian Produk Akhir 69
C. Keterbatasan Penelitian 71

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 73
A. Simpulan 73
B. Saran 73

DAFTAR PUSTAKA 75
LAMPIRAN-LAMPIRAN 80
RIWAYAT HIDUP 117

DAFTAR GAMBAR

1.1 Jawaban Tes Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Rendah 4
1.2 Jawaban Tes Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Sedang 5
1.3 Jawaban Tes Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi 6
1.4 Diagram Analisis Kebutuhan Awal Siswa 8
2.1 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan 29
3.1 Bagan Model Pengembangan 4-D 31
4.1 Halaman Depan (*cover*) 50
4.2 Kata Pengantar 50
4.3 Daftar Isi 51
4.4 Penyajian Materi 52
4.5 Evaluasi 52
4.6 Penutup berisi Biodata Penulis 53
4.7 Perbaikan Penambahan Nama Dosen Pembimbing 58
4.8 Penambahan Contoh Soal Sesuai Hal.vii 58
4.9 Perbaikan Soal Cerita Dan Gambar Disinkronkan 59
4.10 Perbaikan Jawaban Contoh Soal Hal.10 Dan 13 60
4.11 Perbaikan Penambahan Daftar Pustaka 61
4.12 Perbaikan Penambahan Pengantar Cerita 63
4.13 Perbaikan Contoh Soal SPLDV 63
4.14 Perbaikan Tata Letak Cover 64
4.15 Perbaikan Daftar Isi 65
4.16 Perbaikan Judul Materi Setiap Chapter 65
4.17 Perbaikan Ukuran Font 66
4.18 Perbaikan Soal Evaluasi 66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kategori pada Lembar Validasi 40
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi..... 41
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media 42
Tabel 3.4 Kategori Lembar Angket Respon Siswa..... 43
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Siswa 43
Tabel 3.6 Interval Kriteria Kevalidan 44
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kepraktisan 45
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi 54
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media..... 55
Tabel 4.3 Saran Perbaikan Validator Ahli Materi..... 57
Tabel 4.4 Saran Perbaikan Validator Ahli Media 62
Tabel 4.5 Hasil Lembar Angket Respon Siswa 68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berasal dari kata “didik” yang memiliki awalan “pe” dan memiliki akhiran “kan” memiliki makna “aktivitas”(benda, metode, dll). Pendidikan berasal dari yunani *“paedagogie”* berarti pengajaran yang diberikan untuk anak. Istilah ini kemudian diartikan dalam bahasa inggris artinya *“education”* yang memiliki arti pengembangan atau bimbingan. Dalam bahasa arab pendidikan sering dimaknai dengan “Tarbiyah” yang artinya pendidikan.[1] Sedangkan definisi lain dari pendidikan merupakan “Suatu usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar mengajar yang menyenangkan, agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mencapai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya dan masyarakat sekitar”.[2] Pendidikan meliputi pengajaran keahlian khusus, dan sesuatu yang tidak dapat dilihat tetapi pengajaran lebih mendalam yaitu pemberian pengetahuan, pertimbangan dan kebijaksanaan.[3] Pendidikan adalah upaya terencana dan sadar untuk membuat lingkungan belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi serta memberikan pengetahuan,

[1] Haudi Haudi dan Hadion Wijoyo, *Dasar-Dasar Pendidikan* (Insan Cendikia Mandiri Publisher of Educational Books, 2020).

[2] Agnes Clara Nainggolan, Dela Novi Ardani, dan Faridah Faridah, “Penguasaan Kompetensi Kepribadian Oleh Tenaga Pendidik Sebagai Metode dalam Meraih Prestasi Belajar di Kelas,” *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1.1 (2023), hal. 10.

[3] Ratna Sari Dewi Desi Pristiwanti, Bai Badariah, Sholeh Hidayat, “Pengertian Pendidikan,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 6.2 (2023), hal. 5

kearifan dan kebijaksanaan.

Pembelajaran yang memberikan pengetahuan, kearifan dan kebijaksanaan salah satunya yaitu pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang amat sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.[4] Matematika mempunyai peran penting dalam suatu pendidikan. Matematika sudah tidak asing dalam satuan pendidikan, matematika dijadikan salah satu pelajaran wajib pada semua tingkatan pendidikan. Matematika diajarkan pada jenjang pendidikan SD, SMP, SMA, bahkan Perguruan Tinggi.[5] Banyak manfaat yang dapat diambil ketika mempelajari matematika karena kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari peranan matematika.

Matematika sendiri memiliki salah satu tujuan pembelajaran yaitu siswa mampu mengkomunikasikan ide-ide gagasan dalam bentuk simbol, tabel, diagram, grafik, atau media yang lain untuk menjelaskan permasalahan yang ada dalam suatu permasalahan matematika, khususnya pada materi SPLDV. Tercapainya tujuan pembelajaran matematika perlu adanya tindakan yang dibutuhkan salah satunya sangat diperlukan adanya kemampuan komunikasi matematis dalam proses pembelajaran.[6] Berdasarkan NCTM *(National Council of Teacher of Mathematics)* pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan lima

[4] Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika," *MES: Journal of Matematics Education and Science2*, 2.1 (2016), hal. 6.

[5] Silfania Yuniar dan Andika Arisetyawan, "Modification of Banten Cultural Ethnomathematics Monopoly Game Using the ADDIE Model on Flat Shape Material in Grade IV Elementary School," *EDUCATIONIST: Journal of Educational and Cultural Studies*, 1.2 (2022), hal. 2.

[6] Mohammad Ali Rasyid, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 5.1 (2020), hal. 7

kemampuan dasar, salah satunya yaitu kemampuan komunikasi matematis.

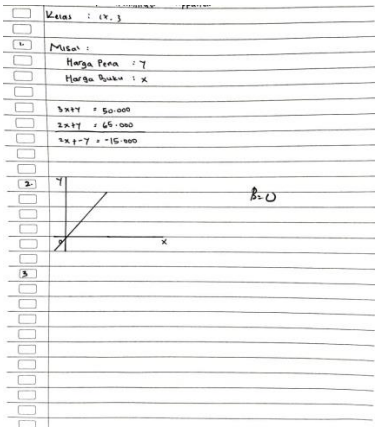
Kemampuan komunikasi adalah kemampuan yang digunakan untuk mengekspresikan gagasan, menggambarkan permasalahan, dan mendiskusikan konsep matematika secara integral dan konkrit.[7] Komunikasi memiliki peranan penting dalam membantu siswa bukan hanya membina konsep melainkan membantu perkaitan antara gagasan dengan simbol matematika, bahkan tidak dapat dipungkiri bahwa faktanya masih banyak siswa yang masih kurangnya komunikasi matematis yang baik.[8] Hal ini didukung berdasarkan data yang peneliti dapatkan di sekolah SMP N 1 Labuhan Ratu melalui tes kemampuan komunikasi matematis.

Soal tes tersebut terdapat indikator kemampuan komunikasi matematis, soal nomor 1 memiliki indikator mampu menuliskan dan mengidentifikasi masalah matematika pada soal secara tertulis dengan bahasa sendiri dari ide-ide matematis. Soal nomor 2 memiliki indikator mampu menggambarkan ide matematis ke dalam bentuk gambar, grafik, diagram, dan tabel dengan lengkap dan benar. Pada soal nomor 3 memiliki indikator mampu mengungkapkan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model persamaan dan simbol matematis dengan menuliskan jawaban dengan tersusun baik dan benar serta menarik kesimpulan dengan tepat. Soal diadopsi dari penelitian sebelumnya yang

[7] Rizki Ahid Nurhasanah, S. B Waluya, dan Iqbal Kharisudin, "Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita," *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, 2017, hal. 2.

[8] Anggraini Astuti dan Leonard, "Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa," *Jurnal Formatif*, 2.2 (2020), hal. 4.

telah di uji validitas.[9] soal tes kemampuan komunikasi matematis telah dilampirkan pada lampiran 12. Berikut beberapa hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa:

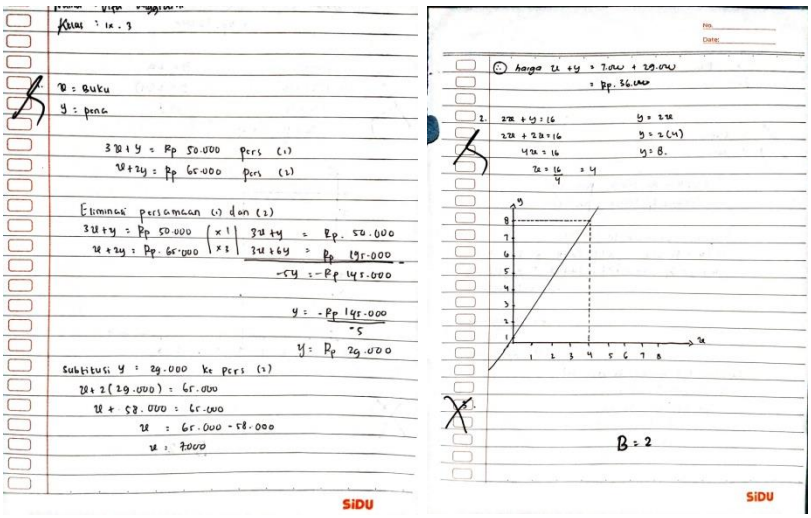


Gambar 1.1 Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Rendah

Gambar tersebut adalah hasil jawaban dari salah satu siswa yang berkemampuan rendah dalam kemampuan komunikasi matematis, pada soal nomor 1 siswa hanya mampu menulis apa yang diketahui dalam soal tetapi siswa tidak mampu menyelesaikan soal tersebut. Pada soal nomor 2 siswa hanya mampu menggambar grafik, tetapi siswa belum mampu menggambarkan grafik dengan benar sesuai permasalahan yang ada pada soal. Pada soal nomor 3 siswa tidak mampu menjawab soal tersebut. Oleh karena itu, siswa tersebut memiliki kemampuan komunikasi yang rendah. Hal ini didukung oleh penelitian yang mengatakan bahwa siswa berkemampuan rendah tidak memahami soal dan hanya mampu menuliskan yang diketahui tanpa menuliskan langkah penyelesaian dengan lengkap.[10]

[9] Siti Nur Rohaniyah, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Siswa Mts Riyadlatul Ulum 39 Bumiharjo," *Repository Institut Agama Islam Negeri Metro*, 2023.

[10] Marni Swasti, Maimunah, dan Yenita Roza, "Analisis Kemampuan Komunikasi

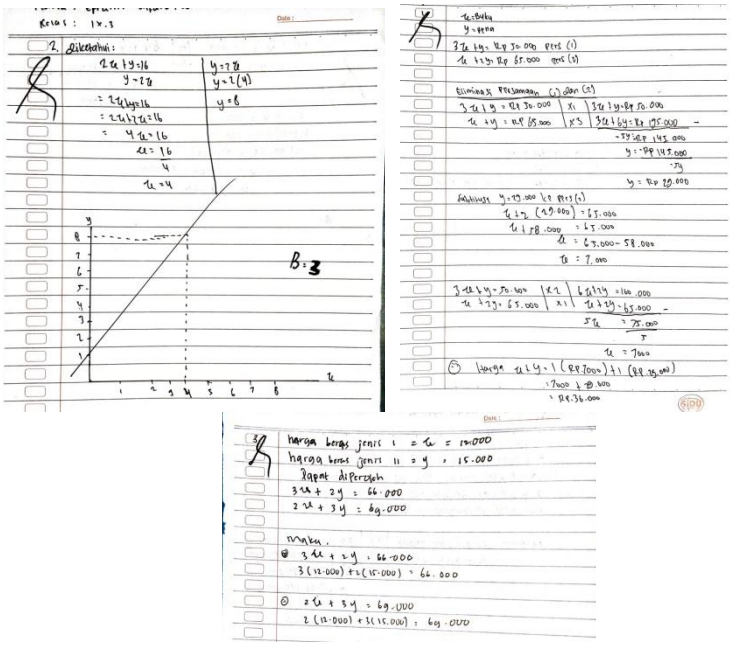


Gambar 1.2 Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Sedang

Gambar tersebut, pada jawaban diketahui bahwa siswa mampu menjawab 2 soal dan dikatakan memiliki kemampuan sedang. Hal ini didukung penelitian yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sedang atau cukup baik, karena mampu menyelesaikan 2 indikator kemampuan komunikasi matematis.[11] Indikator matematis yang memenuhi siswa sedang yaitu mampu menuliskan dan mengidentifikasi masalah matematika pada soal secara tertulis dengan bahasa sendiri dari ide-ide matematis dan mampu menggambarkan ide matematis ke dalam bentuk gambar, grafik, diagram, dan tabel dengan lengkap dan benar.

Matematis Siswa Kelas Viii Smp Pada Materi Pola Dan Barisan Bilangan," *MATH DIDACTIC: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2020), hal. 169–82.

[11] Hirawan Repin, Masi La, dan Salam Moh, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII," *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 10.1 (2022).



Gambar 1.3 Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi

Gambar tersebut adalah jawaban dari siswa yang berkemampuan tinggi dalam kemampuan komunikasi matematis karena memenuhi ke 3 indikator kemampuan komunikasi matematis serta jawaban siswa tersebut memenuhi langkah-langkah yang tepat dan lengkap. Hal ini didukung penelitian yang mengatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi mencapai tiga indikator komunikasi matematis.[12] Siswa tersebut mampu menjawab soal dengan lengkap dan benar serta memenuhi 3 indikator.

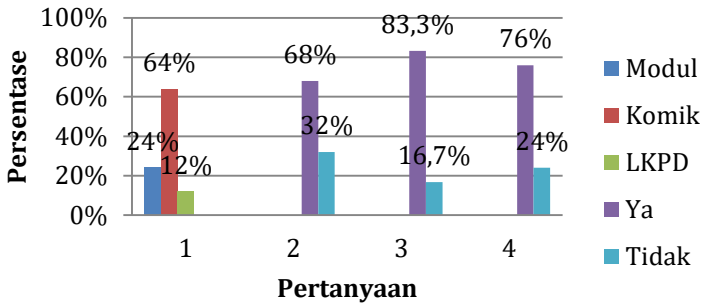
Hasil tes kemampuan komunikasi matematis menunjukan hasil untuk siswa yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Namun, dari 10 siswa yang diberikan 3 soal tes komunikasi matematis, terdapat 3 siswa yang menjawab soal benar keseluruhan dikategorikan tinggi, 2 siswa menjawab soal dengan kategori siswa sedang dan 5 siswa menjawab soal

[12]Ibid, hal 152.

dengan kategori rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis cenderung rendah. Penyelesaian permasalahan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika diperlukan adanya bahan ajar seperti media pembelajaran sebagai penunjang proses belajar mengajar di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan pada tanggal 1 Agustus 2024 dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu bahwa saat ini kegiatan belajar mengajar di sekolah belum memanfaatkan bahan ajar yang inovatif. Menurut pengalaman guru saat mengajar, bahan ajar yang diberikan pada siswa masih kurang untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran terutama fasilitas yang digunakan di sekolah belum memadai untuk mengeksplorasi bahan ajar menggunakan media berbentuk teknologi. Berdasarkan pernyataan guru matematika, guru hanya menggunakan buku paket yang telah disediakan di sekolah. Guru matematika pada sekolah tersebut juga mengatakan siswa belum mampu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan, serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika yang membuat siswa kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat dalam materi SPLDV.

Peneliti memberikan kuesioner kepada 25 siswa kelas VIII untuk menganalisis kebutuhan siswa yaitu berupa 4 pertanyaan dengan menggunakan *google form*. Gambar berikut ini menunjukan hasil analisis kebutuhan awal siswa.



Gambar 1.2 Diagram Analisis Kebutuhan Awal Siswa

Berdasarkan kuesioner yang telah diberikan kepada 25 siswa dengan 4 pertanyaan yang berisi analisis kebutuhan media pembelajaran siswa yang telah dilampirkan pada lampiran 11, diperoleh 24% siswa memilih modul, 64% siswa memilih komik, dan sisanya memilih LKPD. Pada pertanyaan penyajian materi 68% siswa memilih "Ya" untuk penyajian materi berbentuk gambar, cerita, serta penjelasan. Kemudian 83,3% siswa memilih "Ya" jika pembelajaran disajikan dalam bentuk komik, dan 76% siswa memilih "Ya" untuk media pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dari hasil kuesioner tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik jika pembelajaran menggunakan komik matematika sebagai media pembelajaran di kelas.

Berdasarkan pernyataan guru di sekolah tersebut fasilitas dan peraturan yang belum memadai untuk penggunaan media teknologi, maka peneliti membuat media pembelajaran komik berbentuk cetak untuk memenuhi kebutuhan siswa dan sekolah. Komik adalah media yang dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran, sebagai media pembelajaran yang

dapat digunakan sendiri oleh siswa.[13]

Kelebihan komik sendiri yaitu menumbuhkan rasa ketertarikan terhadap siswa di sekolah, dengan adanya teks dan gambar membuat siswa tidak merasa cepat bosan terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung di dalam kelas. 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.[14] Namun, terdapat kelemahan dalam komik sendiri yaitu Orang yang membaca komik menjadi malas membaca teks panjang, yang menyebabkan mereka menolak buku-buku yang tidak bergambar. Komik memberikan penjelasan singkat tentang materi.[15] Media pembelajaran komik berfungsi menyampaikan informasi atau pesan dalam pembelajaran. Pada umumnya seseorang membaca komik hanya sebagai hiburan semata, namun seiring berkembangnya zaman guru menciptakan komik sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk belajar.

Penelitian Pratiwi menyatakan bahwa pengembangan produk media pembelajaran komik matematika berbasis keterampilan koneksi matematis

---

[13] Anip Dwi Saputro, "Aplikasi Komik sebagai Media," *Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 05.ISSN 2088-3390 (2016), hal. 3.

[14] Aan Putra dan Ines Feltia Milenia, "Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika," *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2021), hal. 30, doi:10.33365/jm.v3i1.951.

[15] Awla Mikamahuly, Nurul Fadieny, dan Safriana Safriana, "Analisis Pengembangan Media Komik Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 3.2 (2023), hal. 256, doi:10.52434/jpif.v3i2.2818.

siswa kelas VIII materi statistika mencapai rata-rata keseluruhan sebesar 3,19 dan termasuk dalam kriteria menarik. Hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa media pembelajaran berupa komik adalah alternatif yang bagus untuk membantu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.[16] Selanjutnya dalam penelitian Sakinah dan Hendriana menyatakan bahwa media pembelajaran *e-comic* matematika materi sistem persamaan linear dua variabel dikatakan valid dan efektif digunakan dalam pembelajaran.[17] Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika diperlukan adanya media pembelajaran inovatif yang dianggap mampu untuk menunjang proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika, khususnya media pembelajaran komik dengan menggunakan kemampuan komunikasi matematis. Pengembangan media pembelajaran komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis yang akan diberikan kepada siswa materi SPLDV diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran. Dengan menggabungkan unsur visual yang menarik, dan fokus pada kemampuan komunikasi matematis, media pembelajaran ini berpotensi untuk menciptakan pengalaman belajar menyenangkan bagi siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kevalidan serta kepraktisan

[16] Aprilia Sukma Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserts Didik," *Repository Institut Agama Islam Negeri Metro*, 2023

[17] Nailis Sakinah dan Benny Hendriana, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7.1 (2022), hal. 8.

media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan pemahaman siswa dalam mempelajari matematika, khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis yang cenderung rendah dalam memahami SPLDV, dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan kepada siswa.
3. Minimnya penggunaan media pembelajaran, seperti komik dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk materi SPLDV.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas serta mengingat luasnya lingkup permasalahan yang ada, maka dalam penelitian ini diberikan batasan masalah, yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis.
2. Peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa komik hanya pada materi SPLDV kelas VIII.
3. Menjadikan pembelajaran lebih menarik dan praktis, serta memudahkan siswa dalam mempelajari matematika melalui komik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang digunakan siswa dalam pembelajaran matematika?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dari pengembangan produk antara lain:

1. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

F. Manfaat Penelitian

Pengembangan komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Untuk mengembangkan pengetahuan yang bermanfaat untuk pendidikan. Dengan begitu mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memberikan gambaran yang jelas dengan masalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

   Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi peneliti tentang ilmu matematika yang terjadi di sekolah, dengan menggunakan media ajar berupa komik berbasis komunikasi matematis siswa. Sehingga peneliti paham bahwa matematika dapat diterapkan dalam penyelesaian masalah sehari- hari, selain itu dapat memberikan gambaran model pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam permasalahan matematika.

2. Bagi mahasiswa

   Bagi mahasiswa penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan tentang matematika dengan menggunakan media ajar berupa komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa, sekaligus dapat dipraktekkan secara langsung.

3. Bagi Siswa

   Dapat digunakan sebagai bahan belajar untuk membantu dalam proses belajar mengajar yang memberikan suasana belajar yang menarik dan meningkatkan keinginan dalam belajar matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Bagi pendidik

   Memberikan kemudahan kepada pendidik dalam proses belajar mengajar dan memberikan wawasan lebih dalam mengembangkan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika.

5. Bagi sekolah

   Diharapkan menjadi salah satu media pembelajaran yang mempermudahkan proses belajar mengajar di sekolah, serta dapat menjadikan motivasi bagi sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa untuk SMP/MTs kelas VIII yang hanya memuat materi SPLDV.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa komik yang di dalamnya memuat gambar, cerita, dan penjelasan serta berbentuk komik cetak.
3. Media pembelajaran komik yang dikembangkan di dalamnya berisi percakapan yang memuat contoh dengan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Komik yang dikembangkan dibuat dengan aplikasi *Canva* untuk membuat *design layout* dan aplikasi *Pixton* untuk membuat karakter pada komik.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah salah satu komponen penting dalam meningkatkan kualitas sistem pembelajaran.[18] Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang digunakan oleh pendidik untuk menjamin terlaksananya kegiatan pembelajaran secara efektif. Media pembelajaran adalah media yang berisi informasi atau pesan pendidikan dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.[19] Media pembelajaran dapat diartikan sebagai media yang menyampaikan pesan informasi yang memuat tujuan pembelajaran, media pembelajaran sangat penting bagi siswa untuk memperoleh konsep, keterampilan, dan kemampuan baru.[20]

Media pembelajaran adalah sarana yang bisa meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan belajar mengajar, media memiliki daya positif bagi siswa dalam pelaksanaan belajar didalam kelas. Penerapan media pembelajaran berpengaruh untuk meningkatkan komunikasi antara siswa dan guru sehingga

[18] Andi Kristanto, *Media Pembelajaran* (Bintang Sutabaya, 2016).

[19] Sapriyah, "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Diklat Review : Jurnal manajemen pendidikan dan pelatihan*, 3.1 (2019), hal. 5

[20] Muhammad Hasan et al., *Media Pembelajaran*, *Tahta Media Group*, 2021.

pembelajaran menjadi sangat menarik dan diminati oleh siswa.[21]

b. Fungsi Media Pembelajaran

Beberapa hal yang menarik tentang fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut:[22]

a. Media pembelajaran memiliki peran khusus sebagai alat untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih baik.
b. Media pembelajaran merupakan bagian penting dari proses pembelajaran secara keseluruhan, karena mereka berfungsi sebagai komponen yang tidak berdiri sendiri tetapi saling berhubungan satu sama lain untuk menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
c. Penggunaan media pembelajaran harus relevan dengan tujuan pembelajaran dan elemen yang ingin dicapai.
d. Media pembelajaran bukanlah hiburan; oleh karena itu, tidak boleh digunakan hanya untuk bermain atau memancing perhatian siswa.
e. Media pembelajaran biasa berfungsi untuk mempercepat proses belajar, yang berarti siswa dapat menangkap tujuan dan bahan ajar lebih cepat dan lebih mudah.
f. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar.

---

[21] Ice Dwi Novelza dan Rhomiy Handican, "Systematic Literature Review: Apakah Media Pembelajaran Mampu Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika?," *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3.1 (2023), hal. 11–22

[22] Puji Rahayuningsih et al., "Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa," *Jurnal Kwangsan*, 1.2 (2022), hal. 9

g. Media pembelajaran memberikan dasar untuk berpikir

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Berikut beberapa jenis media pembelajaran, media pembelajaran dibagi menjadi 3 yaitu:[23]

1) Media Visual

Media visual adalah alat atau sumber pembelajaran yang berisi pesan, informasi, khususnya topik disajikan secara menarik dan kreatif serta diterapkan dengan menggunakan visual. Seperti contoh gambar atau foto, peta konsep, diagram, grafik, poster, dan peta atau globe.

2) Media audio

Media audio atau media menggunakan pendengaran adalah suatu jenis media pembelajaran yang disajikan secara menarik dan kreatif serta diterapkan semata-mata melalui indra pendengaran, karena media ini hanya berisi suara. Seperti contoh media audio adalah laboratorium bahasa dan radio.

3) Media audio visual

Media audio visual merupakan salah satu jenis media pembelajaran atau sumber belajar yang memuat pesan-pesan dan materi pembelajaran yang dibuat secara menarik dan kreatif dengan menggunakan indera pendengaran dan penglihatan, media ini berisi suara dan gambar. Seperti contoh media audio

[23] Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran*, *Nizmania Learning Center*, 2016.

visual yaitu video dan film.

Media pembelajaran adalah komponen penting dari sistem pembelajaran yang lebih baik karena berisi pesan atau informasi yang dapat digunakan selama proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana dalam membantu siswa melakukan pembelajaran di kelas. Jenis media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Komik

a. Pengertian Komik

Komik merupakan suatu media yang menggunakan serangkaian gambar untuk menceritakan sebuah cerita. Komik sangat populer dikalangan anak-anak hingga orang dewasa karena memiliki cerita yang sederhana dan mudah dipahami. Komik sebagai media pembelajaran merupakan alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran.[24] Dalam konteks ini, pembelajaran dipahami sebagai proses komunikasi antar siswa dengan sumber belajar (gambar komik). Media komik tergolong produk cetakan yang memerlukan penyuntingan sebelum dicetak. Disisi lain, media pembelajaran komik pada dasarnya sederhana dan mudah dipahami siswa sekolah.[25] Peran komik sebagai media pembelajaran dinilai efektif

[24] Nick Soedarso, "Komik: Karya Sastra Bergambar," *Humaniora*, 6.4 (2015), hal. 6

[25] Pramudya Gunawan dan Sujarwo, "Pemanfaatan Komik Sebagai Media Pembelajaran Sejarah dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa," *Journal of History Education and Historiography*, 6.1 (2022).

dalam dalam pendidikan dan mengembangkan kreativitas siswa. Secara umum komik berfungsi untuk menyampaikan informasi dan memperoleh respon dari pembacanya.[26]

Komik adalah jenis media yang menceritakan kisah dengan cara yang berbeda untuk anak-anak dan orang dewasa. Komik sebagai media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Komik dianggap efektif sebagai media pembelajaran dalam suatu pendidikan.

b. Jenis-jenis Komik

Beberapa jenis komik dan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan pembaca sebagai berikut:[27]

1) Komik Strip

Komik jenis ini disebut juga komik potong. Sebab, hanya memuat beberapa panel saja, tepatnya hanya dibuat 3-6 panel. Komik jenis ini sering lihat di media online, bahkan pembaca dapat menyelesaikan komik hanya dalam beberapa menit, karena ceritanya yang disampaikan tidak terlalu sulit.[28]

2) Komik Buku

Beberapa komik strip hanya terdiri dari 3-6 panel, sedangkan komik buku memuat ratusan panel. Alasan komik ini

[26] Dian Ratna Puspananda, "Studi literatur: komik sebagai media pembelajaran yang efektif," *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama*, 9.1 (2022), hal. 85–92

[27] Gede Lingga Ananta kusuma Putra dan Gede Pasek Putra Adnyana Yasa, "Komik Sebagai Sarana Komunikasi Promosi Dalam Media Sosial," *Jurnal Nawala Visual*, 1.1 (2019), hal. 8

[28] Dwiki Setya Prayoga, "Teknik Membuat Komik Strip Digital," *Jurnal Desain Komunikasi Visual Asia*, 4.2 (2021), hal. 7

memiliki lebih banyak panel adalah karena ceritanya lebih kompleks. Oleh karena itu, diperlukan banyak bingkai untuk menjelaskan cerita tersebut.[29]

3) Komik Humor dan Petualangan

Komik humor dan petualangan banyak diminati oleh anak-anak. Karena komik semacam ini memberikan humor kepada anak-anak. Keduanya berasal dari percakapan lucu. Komik petualangan seringkali menampilkan pertarungan antara protagonis dan antagonis. Komik petualangan seringkali diakhiri dengan kemenangan protagonis dan kekalahan antagonis.[30]

4) Komik Biografi dan Ilmiah

Komik biografi biasanya menceritakan kisah seorang tokoh legendaris yang menjalani kehidupan teladan semasa hidupnya. Sedangkan komik ilmiah menceritakan tentang penemuan ilmiah.[31]

5) Komik Edukasi

Komik jenis ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang suatu hal. Biasanya sangat informatif karena bertujuan untuk memberi tahu orang lain tentang pengetahuan tertentu. Misalnya pengetahuan tentang pendidikan matematika.[32]

---

[29] Ayub Siregar dan Dewi Irmawati Siregar, "Analisis Evaluasi Pengembangan Media Komik Digital," *Jurnal Sistem Informasi*, 2.1 (2021), hal. 6

[30] Adhitya Candra Irawan, "Ilustrasi dalam komik humor satir GYMBJ karya Kharisma Jati," *Senakreasi : Seminar Nasional Kreativitas dan Studi Seni*, 2 (2020), hal. 6.

[31] *Ibid*.,

[32] Herinanda Sabri, Agussalim Djirong, dan Irfan Arifin, "Pembelajaran Paud: Mengenal

Produk komik yang dikembangkan oleh peneliti adalah jenis komik edukasi berbentuk cetak, yang berisi gambar, cerita, contoh, serta penjelasan mengenai materi pembelajaran matematika. Media yang dikembangkan peneliti didalamnya berisikan materi matematika yaitu SPLDV kelas VIII SMP.

c. Aplikasi Yang Digunakan

1. Aplikasi *Canva*

Dengan menggunakan *Canva*, pembuat dapat membuat desain untuk proses pembelajaran yang diinginkan. *Canva* tidak hanya dapat membuat desain dari awal, tetapi mereka juga menawarkan berbagai macam desain untuk pemula tanpa harus memulai dari halaman kosong. Alat yang tersedia akan membuat proses desain dan animasi lebih mudah. Keunggulan lain dari *Canva* adalah tidak perlu menginstal aplikasi dan dapat digunakan secara instan di *web browsing*.[33] Pada pembuatan produk komik ini peneliti menggunakan canva untuk memudahkan dalam membuat desain dan membuat kemenarikan pada komik.

2. Pixton

Pixton adalah aplikasi komik *online* gratis yang dapat digunakan siapa saja. *Pixton* dibangun untuk membuat dan berbagi komik yang menarik yang berfungsi sebagai media

Huruf dan Angka melalui Komik Edukasi," *Jurnal Imajinasi*, 1.1 (2017), hal. 6

[33] Feryana N Miftahul Jannah et al., "Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11.1 (2023)

pembelajaran dan hiburan. *Pixton* adalah situs *web* yang memungkinkan guru membuat komik secara *online* tanpa memasang apapun di komputer. *Pixton* umumnya digunakan oleh guru untuk menarik minat siswa dalam pelajaran, termasuk minat membaca.[34] Pada pembuatan komik, peneliti menggunakan aplikasi *pixton* sebagai pembuat karakter agar lebih menarik dan tidak monoton.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian komunikasi matematis

Menurut NCTM, keterampilan komunikasi matematis adalah kemampuan mengungkapkan gagasan dan menjelaskan serta mendiskusikan konsep matematika secara konsisten dan jelas. Meyakini bahwa komunikasi matematis diperlukan untuk menyampaikan gagasan dan memecahkan masalah matematika, baik secara lisan, tertulis, maupun secara visual, baik selama maupun di luar pembelajaran matematika.[35]

Keterampilan komunikasi matematis sendiri dapat memberikan penalaran rasional ketika menyelesaikan masalah, dapat mengubah format deskripsi model matematika, dan dapat menyampaikan gagasan dan gagasan matematis dalam bentuk

[34] Deliana Qamari, "Efektivitas Penggunaan Media Komik Berbasis Pixton dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Kelas II Madrasah Ibtidaiyah (MI) Nurul Yaqin Lompo Kabupaten Bone," 2.2 (2024), hal. 3.

[35] Nurhasanah, Waluya, dan Kharisudin, Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita, *Seminar Nasional Pascasarjana* 2019.

deskripsi yang relevan.[36]

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan ide-ide matematis, membuat deskripsi model matematika, menjelaskan, dan berbicara tentang konsep matematika secara konsisten dan jelas, dan membuat penalaran rasional untuk menyelesaikan masalah.

b. Indikator Komunikasi Matematis

NCTM menyebutkan beberapa standar indikator dari kemampuan komunikasi matematis, yaitu :[37]

1) Written Text
   a) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tertulis.
   b) Mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal.
   c) Mengidentifikasi hal yang ditanyakan dalam soal.
   d) Menuliskan ide strategi penyelesaian menggunakan bahasa sendiri dengan tepat dan dapat dipahami.
   e) Dapat menjelaskan ide menggunakan istilah matematika.
2) Drawing

   Menjelaskan ide matematika dalam bentuk visual (gambar, tabel atau diagram).

   a) Menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan.

[36] Heris Hendriana dan Gida Kadarisma, "Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika),* 3.1 (2019), hal. 3

[37] Tonnie Hari Nugraha dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender," *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9.1 (2019), hal. 2

b) Matematika dalam bentuk gambar yang tepat.

3) Mathematical Ekspression

Menjelaskan ide, situasi masalah gambar atau benda nyata ke dalam bahasa simbol, model matematika atau ekspresi matematika.

a) Dapat menyajikan ide dan situasi menggunakan model matematika dengan benar dan lengkap.
b) Dapat menyajikan ide dengan menggunakan bahasa simbol atau notasi matematika dengan benar.
c) Menggunakan semua informasi yang ada pada masalah dengan tepat.
d) Menarik kesimpulan dengan tepat.

Indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang akan digunakan dalam penelitian dan dalam 3 soal tes kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:[38]

1) Mampu menuliskan dan mengidentifikasi masalah matematika pada soal secara tertulis dengan bahasa sendiri dari ide-ide matematis.

a) Menyatakan situasi yang diberikan secara tertulis kedalam bentuk matematika dan menyelesaikannya
b) Menyatakan situasi yang diberikan kedalam model matematika

[38] Rohaniyah.

2) Mampu menggambarkan ide matematis ke dalam bentuk gambar, grafik, diagram, dan tabel dengan lengkap dan benar.
    a) Menggambarkan grafik persamaan yang menyusun SPLDV pada sebuah diagram cartesius
3) Mampu mengungkapkan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model (persamaan) dan simbol matematis dengan menuliskan jawaban dengan tersusun baik dan benar serta menarik kesimpulan dengan tepat.
    a) Menyatakan grafik yang diberikan kedalam model matematika dan menyelesaikannya
    b) Membuat model matematika dari gambar yang diberikan dan membuat pernyataan secara tertulis sesuai gambar

B. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) adalah materi yang terdiri atas dua atau lebih persamaaan linear dua variabel. SPLDV memiliki bentuk umum sebagai berikut:

$$\{a_1x + b_1y = c_1, a_2x + b_2y = c_2$$
$$Dimana, a_1 \neq 0, b_1 \neq 0, a_2 \neq 0, b_2 \neq 0,$$
$$dan\ a_1, b_1, a_2b_2, c_1, c_2 \in R.$$

Pada materi SPLDV terdapat 4 metode yang bisa digunakan untuk menentukan penyelesaiannya, yaitu :

1) Metode eliminasi, langkah penyelesaian dilakukan dengan operasi penjumlahan atau pengurangan pada kedua persamaan yang bertujuan untuk mengeliminasi salah satu variabel yang memiliki koefisien sama

atau telah disamakan terlebih dahulu.

2) Metode substitusi, penyelesaian dilakukan dengan mendefinisikan salah satu dari variabel yang ada kedalam salah satu persamaan, kemudian mengganti variabel yang telah didefinisikan tersebut untuk mencari variabel yang lain.
3) Metode grafik, apabila permasalahan SPLDV tersebut mempunyai himpunan hasil penyelesaian, maka himpunan penyelesaiannya adalah koordinat dari potongan dari kedua grafik pada permasalahan yang diberikan.
4) Metode campuran, tidak jarang dalam menentukan penyelesaian (SPLDV) menemukan kesulitan jika hanya menggunakan satu metode. Oleh karena itu, dapat digunakan metode campuran untuk menentukan penyelesaiannya. Penyelesaiannya dilakukan dengan menghilangkan salah satu variabel dengan metode eliminasi. Hasil yang diperoleh kemudian disubtitusikan ke salah satu persamaan yang ada.

C. Kajian Studi Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (Komat) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik". Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh kriteria sangat layak digunakan. Setelah ditinjau oleh pakar media standar penggunaan dapat diterima. Berdasarkan keterampilan koneksi matematis siswa angket respon siswa kriteria

respon daya tarik materi statistika memperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,19 dan termasuk dalam kriteria kemenarikan.[39]

Persamaan penelitian relevan dengan penelitian yang akan dilakukan ada pada pengembangan komik matematika. Sedangkan perbedaannya adalah komik berbasis komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV.

2. Penelitian Rohati dkk dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Problem Based Learning dengan Manga Studio V05 dan Geogebra". Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini memenuhi kriteria kevalidan, kriteria kepraktisan, kriteria keefektifan. Dari hasil perhitungan persentase tersebut dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran komik matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) telah memenuhi standar ketuntasan kelas yaitu jika lebih atau sama dengan 70% dari seluruh subjek uji coba tuntas.[40]

   Persamaannya ada pada pengembangan komik matematika, sedangkan perbedaannya peneliti mengembangkan komik berbasis kemampuan komunikasi dengan prosedur pengembangan 4D.

3. Penelitian Arifah yang berjudul "Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan Kontekstual Bernuansa Etnomatematika Lampung Untuk

[39] Aprilia Sukma Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserts Didik," *Repository Institut Agama Islam Negeri Metro,* 2023

[40] Rohati, Sri Winarni, dan Rafi Hidayat, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Problem Based Learning dengan Manga Studio V05 dan Geogebra," *EDUMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 08 (2018), hal. 9.

Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Dapat disimpulkan bahwa *e-modul* yang digunakan memperoleh kategori sangat layak dan penggunaan *e-modul* dengan pendekatan kontekstual bernuansa etnomatematika Lampung dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.[41]

Persamaan penelitian relevan dengan penelitian ini terletak pada kemampuan yang digunakan yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada media yang digunakannya.

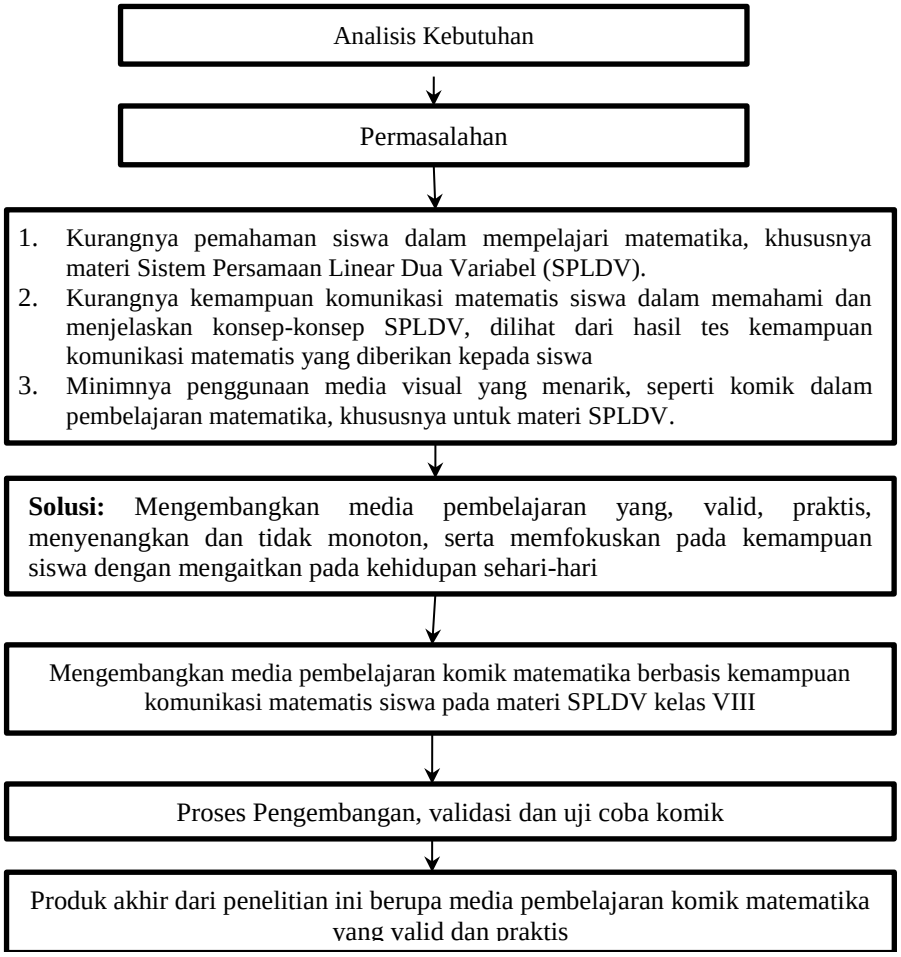
D. Kerangka Berpikir

Dalam proses belajar mengajar perlu memperhatikan adanya tujuan pembelajaran, salah satunya adalah mengkomunikasikan ide-ide gagasan dalam bentuk simbol, tabel, diagram, grafik, atau media yang lain untuk menjelaskan permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata kedalam suatu permasalahan matematika. Kemampuan yang diperlukan ini disebut dengan kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis adalah bentuk dasar untuk mencapai kemampuan matematis yang lainnya, sehingga jika kemampuan komunikasi matematis siswa kurang baik maka siswa akan menghadapi kesulitan dan tidak dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Dengan begitu solusi yang tepat adalah menggunakan media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton.

Peneliti menggunakan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV.

[41] Asa Arifah Nusa, "Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual Bernuansa Etnomatematika Lampung untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," 2001062002, 2023

Pengembangan media pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan tahapan tahapan model 4-D. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan contoh-contoh yang diambil dari kehidupan nyata sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi yang diajarkan. Produk akhir yang akan digunakan berupa komik cetak yang valid dan praktis. Peneliti memilih materi SPLDV pada pengembangan komik ini dikarenakan kurangnya pemahaman serta kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu cenderung rendah sehingga perlu adanya tindakan baru dalam mengatasinya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka peneliti membuat kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *(Research and Development).* Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D yang merupakan metode penelitian untuk membuat produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut.[42] Pada penelitian ini produk yang dikembangkan berupa komik cetak berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV.

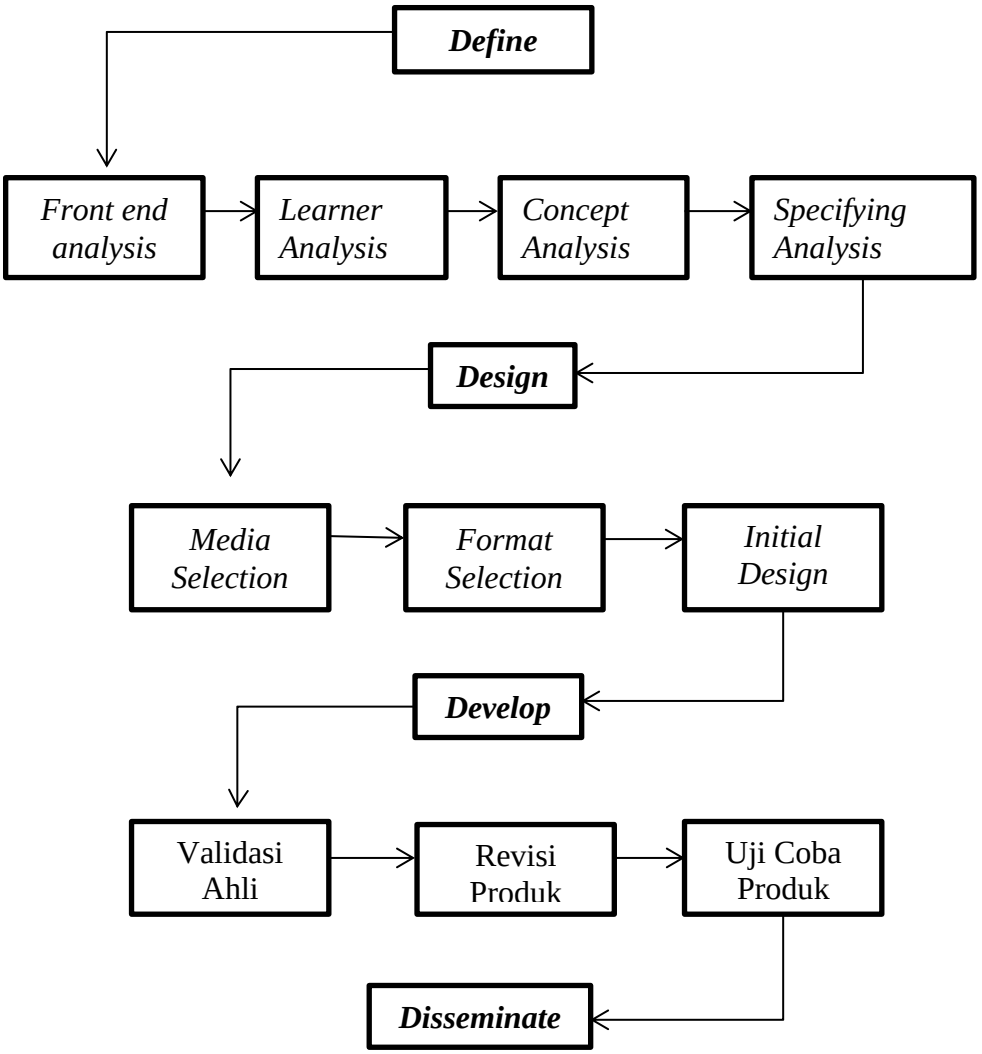
B. Prosedur Pengembangan

Model yang dipakai dalam pengembangan ini adalah model pengembangan 4-D (*Four-D*). model pengembangan 4-D (*Four-D*) adalah metode penelitian dan pengembangan yang dapat digunakan terhadap pengembangan perangkat atau media pembelajaran.[43] Model ini memiliki 4 tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Disseminate* (Penyebarluasan).

[42] Okpatrioka, "Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1.1 (2023).

[43] Romi Mesra et al., *Research & Development Dalam Pendidikan* (PT. Mifandi Mandiri Digital Redaksi, 2023).

Adapun yang dilakukan pada tahap pengembangan 4-D (*Four-D*) dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Model Pengembangan 4-D

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 kevalidan dengan validitas dan uji coba produk guna mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran komik matematika dalam proses pembelajaran

matematika pada materi SPLDV.

Tahap-tahap dalam pengembangan model 4-D adalah sebagai berikut:[44]

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini, kegiatan dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan persyaratan pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering disebut analisis kebutuhan. Setiap produk tentu memerlukan analisis yang berbeda-beda. Secara umum, dalam definisi ini, aktivitas analisis kebutuhan pengembangan dilakukan untuk menentukan persyaratan pengembangan produk yang memenuhi kebutuhan pengguna dan model penelitian dan pengembangan (R&D) yang sesuai untuk pengembangan produk. Analisisnya dapat dilakukan melalui tinjauan literatur atau penelitian pendahuluan. Dalam tahapan *define* memiliki beberapa tahap, tahap dalam tahapan define sebagai berikut:[45]

a. *Front end analysis*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini merupakan analisis awal hingga akhir terhadap permasalahan mendasar yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran. Dalam tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika di sekolah SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan pada tahap ini peneliti membagikan kuesioner kepada 25 siswa berupa *google form.*

[44] *Ibid.,*

[45] Etih Pandu Windari, "Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Facebook dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi di MTs," 2022.

b. *Learner analysis*

Pada tahap ini peneliti memberikan tes kemampuan komunikasi matematis kepada siswa kelas IX yang telah mempelajari materi SPLDV, pada tahap ini terbukti bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih cenderung rendah.

c. *Concept analysis*

Analisis konsep menjelaskan konsep-konsep yang dibahas dalam materi pada bahan ajar. Capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang terkandung dalam bahan ajar untuk memahami permasalahan yang terkait dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

d. *Specifying instructional*

Pada tahap ini, berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep akan dilakukan kegiatan pengembangan indikator mengenai keterampilan dasar sesuai dengan peraturan kurikulum merdeka. Menuliskan tujuan pembelajaran menggunakan kata kerja operasional dan mengamati siswa di kelas setelah pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap desain, peneliti membuat produk awal atau desain produk, sebagai bagian dari pengembangan materi. *Design* ini mencakup beberapa tahap yang harus dilakukan.[46]

[46] Romi Mesra et al., *Research & Development Dalam Pendidikan*, hal.48-49.

a. *Media Selection*

Tahap ini mengoptimalkan pengembangan media pembelajaran, pemilihan media menyesuaikan dari analisis konsep dan analisis learner.

b. *Format Selection*

Tahap 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 komunikasi matematis.

c. Initial Design

Tahap ini diisi dengan kegiatan menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran. Materi pada komik yang akan Peneliti kembangkan adalah materi SPLDV. Pembahasan materi SPLDV yaitu berupa Metode Eliminasi, Metode Substitusi, Metode Grafik, dan Metode Campuran. Dengan begitu, materi akan disajikan dalam bentuk cerita sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

3. *Develop* (pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan validasi desain produk yang akan dilakukan oleh ahli materi dan ahli media seperti dosen dan guru dari bidang yang sama. Berdasarkan hasil validasi, desain produk mungkin masih perlu diperbaiki sesuai saran validator. Peneliti juga menguji

komik dengan ahli materi dan ahli media.[47]

a. Uji Kelayakan/Validasi Ahli

Dalam tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa media memenuhi syarat tertentu. Validasi desain adalah proses kegiatan untuk menentukan apakah rancangan produk media pembelajaran komik matematika layak digunakan atau tidak. Proses validasi ini juga disebut sebagai validasi rasional karena bersifat penilaian yang didasarkan pada pemikiran rasional tanpa fakta lapangan. Uji validasi desain terdiri dari dua tahap yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media, serta peneliti diberikan saran dan kritik sebagai petunjuk melakukan revisi dari produk yang dikembangkan.[48] Pada tahap ini, validasi produk akan diberikan kepada dosen matematika IAIN Metro dan guru matematika SMP Negeri 1 Labuhan Ratu.

b. Revisi Produk

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, kelemahan bahan ajar dapat diidentifikasi. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki selama proses pembuatan produk. Agar menghasilkan produk yang lebih baik lagi.[49] Selanjutnya pada tahap ini peneliti memberikan hasil revisi produk kepada validator, dan setelah dianggap valid, maka dilakukan uji coba pengembangan

[47] Elwi Salfia, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Menggunakan Model Masalah Pada Materi Integral," *Jurnal Riset Ilmu Pendidikan*, 1.1 (2021), hal. 18

[48] Ibid.

[49] *Ibid.*,

kepada siswa.

c. Uji Coba Produk

Produk diuji dalam kegiatan pembelajaran setelah dibuat. Tujuan dari uji coba produk adalah untuk mengetahui apakah bahan ajar yang dibuat untuk menyampaikan materi bermanfaat atau tidak..[50] Uji coba produk dapat dilakukan di kelas VIII.7 pada materi SPLDV, dengan alasan kelas tersebut memiliki kriteria kecerdasan kognitif dengan level campuran.

4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Pada tahap ini bahan ajar didistribusikan dalam jumlah terbatas kepada guru dan siswa. Tujuan dari penyebarluasan ini adalah membagikan sejumlah media pembelajaran sebagai acuan pembelajaran dan referensi materi.[51] Produk media pembelajaran komik ini disebarkan ke sekolah tempat penelitian yaitu SMP Negeri 1 Labuhan Ratu, namun peneliti melakukan tahap penyebaran hanya kepada siswa yang menjadi target uji coba dan guru matematika sebagai referensi dalam pembelajaran matematika

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:

---

[50] *Ibid.,*

[51] Romi Mesra, et al. *Research & development*, 51

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 Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) serta bagaimana penyajian materi. Data yang telah terkumpul, kemudian akan dianalisis sebagai acuan dalam melakukan perbaikan sehingga dapat menghasilkan media pembelajaran komik matematika yang layak digunakan dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

b. Validasi Ahli Media

Pada tahap ini penilaian dilakukan oleh seorang ahli media terhadap media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan berdasarkan desain, grafis, penyajian, serta pemanfaatan 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 valid, selanjutnya dilakukan uji coba pengembangan kepada siswa.

d. Uji Coba

Uji coba pengembangan dilakukan di kelas VIII.7 SMP Negeri 1 Labuhan Ratu. Uji coba ini dilakukan guna mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran komik dikembangkan.

2. Subjek

Subjek uji validasi produk pada penelitian ini yaitu dosen jurusan Tadris Matematika IAIN Metro, dan guru matematika di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu. Sedangkan subjek uji coba produk dalam penelitian pengembangan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa terbatas yaitu hanya sebanyak 25 siswa di kelas VIII.7 SMP Negeri 1 Labuhan Ratu. Alasan pemilihan subjek uji coba produk di kelas VIII.7 karena kelas tersebut memiliki siswa dengan kecerdasan kognitif dengan level campuran.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Wawancara

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.[52] Peneliti melakukan kegiatan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui informasi kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Ratu.

[52] Zainuddin Iba dan Aditya Wardhana, *Metode Penelitian* (CV. Eureka Media Aksara, 2024).

2. Angket

a. Lembar Validasi

Lembar validasi diberikan dan akan diisi oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi yang merupakan dosen dan guru bidang matematika, dan ahli media yang merupakan dosen dan guru ahli bidang media. Lembar ini memuat kolom pernyataan yang sesuai dengan kriteria yang akan dinilai, dan ahli akan menceklis pada tiap kolom penilaian.

b. Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dan mengumpulkan data mengenai kepraktisan media komik. Angket tersebut akan diberikan dan diisi oleh siswa setelah mereka menggunakan komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu penelitian.[53] Metode yang dipakai untuk mengumpulkan data dan mengukur nilai pada media pembelajaran komik dalam penelitian ini yaitu berupa lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan angket respon siswa. Kemudian hasil dari validasi serta saran dan masukan yang telah dilakukan akan digunakan sebagai acuan dalam merevisi produk yang dikembangkan. Instrumen

[53] Febrianawati Yusup, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7.1 (2018), hal. 1.

pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan peneliti sebagai alat untuk memvalidasi dan menilai komik yang dikembangkan.[54] Dalam menyusun lembar validasi peneliti menggunakan skala *likert* dari 1 sampai 5.

Tabel 3.1 Kategori Skala Likert pada Lembar Validasi[55]

Skala	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Skor akan diberikan pada setiap butir penilaian. Lembar validasi juga memuat kolom kritik, saran dan perbaikan yang ditujukan kepada masing-masing validator atau ahli. Selain itu, terdapat penilaian umum diberikan kepada ahli materi dan ahli media dalam empat kriteria penilaian antara lain: (1) dapat digunakan tanpa revisi, (2) dapat digunakan dengan sedikit revisi, (3) dapat digunakan dengan banyak revisi, (4) tidak dapat digunakan.

a. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi diberikan kepada validator yaitu dosen dan guru matematika. Lembar validasi ini dibuat dan digunakan oleh ahli materi ditinjau dari 3 aspek. Berikut kisi-kisi instrumen validasi ahli materi:

[54] Helli Ihsan, "Validitas Isi Alat Ukur Penelitian Konsep Dan Panduan Penilaiannya," *PEDAGOGIA Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13.2 (2016), hal. 266

[55] D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Alfabeta Bandung, 2013).

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi(*dimodifikasi*)[56]

No	Aspek	Indikator Penilaian	No. Butir
1	Kelayakan isi	Ketepatan media dengan materi	1
		Kesesuaian materi dengan CP dan TP	2,3
		Kronologi dan sistematika materi jelas	4,5,6
		Kelengkapan materi yang disajikan	7
		Kemudahan materi untuk dipahami	8
		Mendorong keingintahuan	9
		Ketepatan soal dengan materi	10
		Kesesuaian gambar dengan materi	11
2	Kelayakan bahasa	Kesesuaian dalam penggunaan bahasa	12,13,14
3	Kemampuan Komunikasi Matematis	Kemampuan siswa dalam menuliskan dan mengidentifikasi masalah matematika pada soal secara tertulis dengan bahasa sendiri dari ide-ide matematis.	15
		Kemampuan siswa dalam menggambarkan ide matematis ke dalam bentuk gambar, grafik, diagram, dan tabel dengan lengkap dan benar.	16,17
		Kemampuan siswa dalam mengungkapkan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model (persamaan) dan simbol matematis dengan menuliskan jawaban dengan tersusun baik dan benar serta menarik kesimpulan dengan tepat.	18,19

[56] Nurwahid Amrulloh, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Matematika Untuk Kelas VII MTs At-Thoyyibah Depokrejo, Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah," *Institut Agama Islam Negeri Metro (Repository)*, 8.5.2017, 2022, hal. 20

b. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Lembar validasi ini dibuat dan digunakan oleh ahli media yang ditinjau dari 4 aspek. Kisi-kisi instrumen validasi ahli media sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media *(dimodifikasi)*[57]

No	Aspek	Indikator penilaian	No. Butir
1	Tampilan desain	Komposisi warna tulisan dan latar belakang *(background)*	1
		Memiliki daya Tarik pada desain yang ditampilkan	2
		Pemilihan warna	3
		kejelasan judul	4
		Kesesuaian tata letak *cover*	5
2	Kemudahan penggunaan	Sistematika penyajian	6
		Kemudahan penggunaan	7
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan kata, istilah, dan kalimat	8
		Konsistensi penggunaan bentuk dan ukuran huruf	9
4	Kemanfaatan	Kemudahan interaksi dengan komik	10,11
		Menarik fokus belajar siswa	12
5	Kegrafikan	Penggunaan warna	13
		Penggunaan huruf	14,15,16

2. Instrumen Angket Respon Siswa (kepraktisan)

Lembar angket respon siswa dibuat untuk mengetahui tingkat kepraktisan komik yang akan dikembangkan serta berisi tanggapan dan komentar pada siswa terhadap produk yang dikembangkan. Pada penilaian ini peneliti menggunakan skala *likert* dari 1 sampai 5. Berikut kategori

[57] Asa Arifah Nusa, "Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual Bernuansa Etnomatematika Lampung untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," 2001062002, 2023

penilaian lembar angket siswa.

Tabel 3.4 Kategori Lembar Angket Respon Siswa[58]

Skala	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Adapun kisi-kisi instrumen angket respon siswa yang ditinjau dari 4 aspek sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Siswa[59]

No	Aspek	Indikator Angket	Butir Item
1	Hasil Program	Kejelasan dan ketepatan materi	1,2
		Kejelasan tampilan komik matematika	3
		Kepraktisan program	4
		Kesesuaian bahasa	5
		Kemenarikan program	6
		Keterbacaan tulisan	7
2	Kemanfaatan	Kepraktisan dalam penggunaan	8,9
		Kemampuan media pembelajaran komik untuk memberikan penjelasan yang lebih jelas dan memudahkan siswa dalam pembelajaran	10,11,12
		Penggunaan media pembelajaran komik memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri	13
		Penggunaan media komik matematika dapat mengatasi kesulitan dalam belajar	14

[58] Rena Revita, "Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk SMP," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2.2 (2019), hal. 148

[59] Ibid.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kevalidan Media

Kevalidan media dapat diperoleh dari hasil angket penilaian ahli, untuk menghitung analisis data hasil penilaian validator dapat digunakan rumus sebagai berikut:[60]

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Nilai akhir
f = Skor yang diperoleh
N = Skor tertinggi

Dari data hasil analisis validasi ahli kemudian diinterpretasikan pada kategori validasi ahli sehingga akan didapatkan kesimpulan mengenai kelayakan validasi ahli. Adapun kategori kevalidan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Interval Kriteria Kevalidan[61]

Skor	Kategori
$84\% < p \leq 100\%$	Sangat Valid
$68\% < p \leq 84\%$	Valid
$52\% < p \leq 68\%$	Cukup Valid
$36\% < p \leq 52\%$	Kurang Valid
$20\% \leq p \leq 36\%$	Tidak Valid

Kriteria yang digunakan yaitu pada persentase 68% atau pada kategori valid. Jika belum memenuhi kategori minimal, maka komik harus direvisi hingga diperoleh kategori valid.

[60] Riduwan dan Akdon, *Rumus Dan Data Dalam Analisis Statistik* (Bandung: Alfabeta, 2015).

[61] Dina Rahmawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konteks Islami Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Spldv Kelas VIII," 2018, hal. 124.

2. Analisis Kepraktisan Media

Data rekapitulasi dari hasil respon siswa dihitung, kemudian diinterpretasikan pada kategori respon siswa sehingga akan didapatkan kesimpulan mengenai kepraktisan komik yang telah digunakan dengan dianalisis dan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:[62]

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Nilai akhir
f = Skor yang diperoleh
N = Skor tertinggi

Setelah diperoleh hasil kepraktisan, Adapun kriteria dari analisis data kepraktisan untuk komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kepraktisan[63]

Skor	Kategori
$84\% < p \leq 100\%$	Sangat Praktis
$68\% < p \leq 84\%$	Praktis
$52\% < p \leq 68\%$	Cukup Praktis
$36\% < p \leq 52\%$	Kurang Praktis
$20\% \leq p \leq 36\%$	Tidak Praktis

Jika tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan mencapai 68% atau pada kategori praktis, maka komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diterima oleh siswa dan praktis digunakan dalam proses belajar mengajar matematika.

[62] *Ibid.,*
[63] *Ibd.,*

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk

Hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pengembangan ini adalah produk berupa media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan materi SPLDV untuk kelas VIII SMP. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu untuk mengetahui kevalidan dan respon siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran komik yang dikembangkan. Adapun model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Hasil penelitian dan pengembangan produk ini adalah sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

a. *Front-End Analysis*

Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara kepada guru guna memperoleh data terkait permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri Labuhan Ratu, diperoleh informasi bahwa menurut pengalaman guru saat mengajar, media yang diberikan pada siswa masih kurang untuk membantu siswa. Berdasarkan pernyataan guru matematika, guru hanya menggunakan buku paket yang telah disediakan di sekolah. Guru matematika pada sekolah tersebut juga mengatakan siswa juga belum mampu menjelaskan ide, situasi, dan

relasi matematika secara tulisan, serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika yang membuat siswa kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat dalam materi SPLDV

Peneliti membagikan kuesioner melalui *google form* kepada 25 siswa kelas VIII yang berisi 4 pertanyaan. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut didapatkan bahwa sebesar 64% siswa tertarik dan memilih komik sebagai media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, hal ini dilampirkan pada lampiran 11. Komik dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk gambar dan cerita sehingga menumbuhkan rasa keingintahuan siswa untuk memahami materi pembelajaran.

b. *Learner Analysis*

Analisis ini dilakukan dengan cara memberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis kepada siswa kelas IX yang telah mempelajari materi SPLDV sehingga diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa cenderung rendah

c. *Concept Analysis*

Analisis ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis materi yang dipelajari siswa pada pokok bahasan SPLDV kelas VIII dengan mengacu pada kurikulum merdeka, mulai dari capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi isi dari SPLDV. Capaian pembelajaran

yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan fase D yaitu peserta didik dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah. Tujuan Pembelajaran pada penelitian ini adalah:

1) Siswa mampu menjelaskan konsep SPLDV
2) Siswa dapat menentukan penyelesaian SPLDV dengan cara eliminasi
3) Siswa dapat menentukan penyelesaian SPLDV dengan cara substitusi
4) Siswa dapat menentukan penyelesaian SPLDV dengan cara grafik
5) Siswa mampu menggunakan SPLDV untuk penyelesaian masalah

d. *Specifying Instructional*

Analisis ini dilakukan berdasarkan *learner analysis* dan *concept analysis*, kumpulan analisis ini dijadikan dasar untuk menyusun dan merancang perangkat pembelajaran. Berdasarkan analisis ini diperoleh tujuan-tujuan dalam pembelajaran yang akan dicapai pada materi pembelajaran yang akan digunakan. Tujuan dari komik ini adalah untuk memfasilitasi siswa dan memudahkan dalam memahami materi serta sebagai referensi guru dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan memanfaatkan komik ini, diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri tanpa penjelasan

langsung dari guru.

2. *Design* (Perancangan)

a. *Media Selection*

Media pembelajaran yang dipilih yaitu media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam proses pembelajaran.

b. *Format Selection*

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

c. *Initial Design*

Berdasarkan analisis yang telah diperoleh maka didapatkan rancangan awal mengenai produk berupa media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan sebelum diuji 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 halaman depan memuat

judul, materi, instansi, dan target pengguna komik matematika.

Gambar 4.1 Halaman Depan (*Cover)*

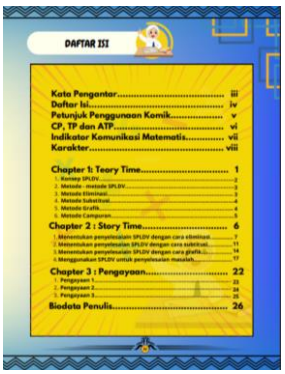
2) Kata Pengantar

Kata pengantar berfungsi untuk mengantarkan informasi yang terdapat pada komik matematika kepada pembaca. Kata pengantar juga berisi ucapan rasa syukur kepada Allah SWT dan harapan untuk para pembaca.

Gambar 4.2 Kata Pengantar

3) Daftar Isi

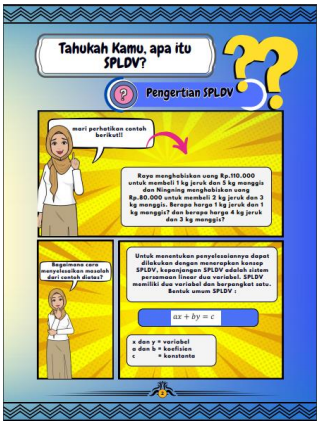
Daftar isi memuat informasi berupa daftar bagian-bagian yang terdapat pada komik. Daftar isi berfungsi untuk mempermudah pembaca untuk menemukan bagian yang ingin dituju.



Gambar 4.3 Daftar Isi

4) Penyajian Materi dengan Komik

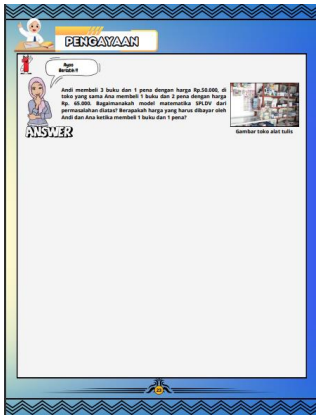
Penyajian materi berupa alur cerita dalam komik berfungsi untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai isi materi. Pada komik matematika yang dikembangkan oleh Peneliti berisikan 3 chapter, chapter 1 (*Theory Time*) berisikan sub bab konsep SPLDV dan metode-metode SPLDV. Pada chapter 2 (*Story Time*) berisikan sub bab metode eliminasi, metode substitusi, metode grafik, dan metode campuran. Pada chapter 3 berisikan latihan soal kemampuan komunikasi matematis siswa.



Gambar 4.4 Penyajian Materi

5) Evaluasi

Evaluasi berada di chapter 3 berupa latihan soal untuk melatih kemampuan siswa terhadap materi SPLDV.



Gambar 4.5 Evaluasi

6) Penutup

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

Gambar 4.6 Penutup berisi Biodata Penulis

3. *Develop* (Tahap Pengembangan)

a. Uji Kelayakan/Validasi Ahli

1) Validasi Ahli Materi

Untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan pada isi materi yang tersaji dalam produk komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan maka dilakukan validasi ahli materi. Validasi ahli materi dilakukan oleh dua orang ahli yaitu dosen matematika sebagai validator 1 dan guru matematika SMP Negeri 1 Labuhan Ratu sebagai validator 2. Berikut hasil validasi lembar penilaian ahli materi:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Butir	Skor	
			Validator 1	Validator 2
1	Kelayakan Isi	1	5	4
		2	4	4
		3	5	4
		4	5	4
		5	4	5
		6	4	4
		7	5	5
		8	4	4
		9	4	4
		10	5	4
		11	5	3
2	Kelayakan Bahasa	12	4	4
		13	4	4
		14	4	4
3	Kemampuan Komunikasi Matematis	15	5	4
		16	4	4
		17	4	4
		18	4	4
		19	4	4
Jumlah Skor			**83**	**77**
Skor Maksimal			**95**	**95**
Rata-rata%			**84,21%**	
Kriteria Kevalidan			**Sangat Valid**	

Berdasarkan tabel 4.1 hasil validasi ahli materi, didapatkan rata-rata total sebesar 84,21% dan menunjukkan bahwa komik yang dikembangkan dalam kategori kevalidan “sangat valid”. Berdasarkan hasil tersebut, komik yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk melakukan uji coba produk kepada siswa.

2) Validasi Ahli Media

Untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan pada media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan maka dilakukan validasi ahli media. Validasi ahli media dilakukan oleh dua orang ahli yaitu dosen matematika sebagai validator 1 dan guru bidang media SMP Negeri 1 Labuhan Ratu sebagai validator 2. Berikut hasil validasi lembar penilaian ahli media:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Butir	Skor	
			Validator 1	Validator 2
1	Tampilan Desain	1	5	5
		2	4	5
		3	4	5
		4	5	5
		5	4	5
2	Kemudahan Penggunaan	6	5	4
		7	5	5
3	Konsistensi	8	5	4
		9	5	3
4	Kemanfaatan	10	4	4
		11	5	4
5	Kegrafikan	12	4	4
		13	4	5
		14	5	4
		15	5	5
		16	4	4
Jumlah Skor			**73**	**71**
Skor Maksimal			**80**	**80**
Rata-rata%			**90%**	
Kriteria Kevalidan			**Sangat Valid**	

Berdasarkan tabel 4.2 hasil validasi ahli media, didapatkan rata-rata total sebesar 90% dan menunjukkan bahwa komik yang dikembangkan dalam kategori kevalidan "sangat valid". Berdasarkan hasil tersebut, komik yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk melakukan uji coba produk kepada siswa.

b. Revisi Produk

Setelah produk komik divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, para validator memberikan saran-saran terhadap produk komik berbasis kemampuan komunikasi matematis pada materi SPLDV kelas VIII. Saran-saran tersebut menjadi acuan Peneliti dalam perbaikan produk komik berbasis kemampuan komunikasi 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 materi pada komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan. Saran dan perbaikan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Saran Perbaikan Validator Ahli Materi

No	Validator	Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Validator 1	1. Tambahkan dosen pembimbing pada halaman 2 2. Halaman (vii) menyatakan grafik yang diberikan ke dalam model matematika belum tergambar di contoh. 3. Halaman 8 di komik, soal cerita dan gambar disinkronkan 4. Perbaiki jawaban contoh soal pada halaman 10 dan 13 5. Tambahkan daftar pustaka	1. Dosen pembimbing sudah ditambahkan 2. Halaman (vii) sudah ditambahkan pada contoh 3. Halaman 8 soal cerita dan gambar sudah disinkronkan 4. Halaman 10 dan 13 sudah diperbaiki 5. Sudah ditambahkan daftar pustaka
2	Validator 2	Lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan, dan lebih teliti dalam menerjemahkan soal cerita kedalam bentuk SPLDV	Pada isi komik sudah di cek kembali dengan teliti

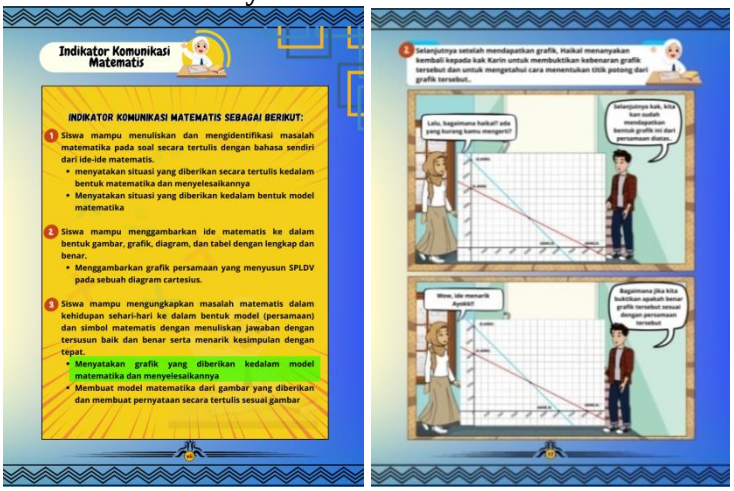
Hasil perbaikan berdasarkan kritik dan saran validator ahli materi disajikan sebagai berikut:

Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**

Gambar 4.7 Perbaikan Penambahan Nama Dosen Pembimbing

Gambar 4.7 Pada tampilan desain sebelumnya, bagian *cover* dalam belum tercantum nama dosen pembimbing. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu menambahkan nama dosen pembimbing pada bagian *cover* dalam.

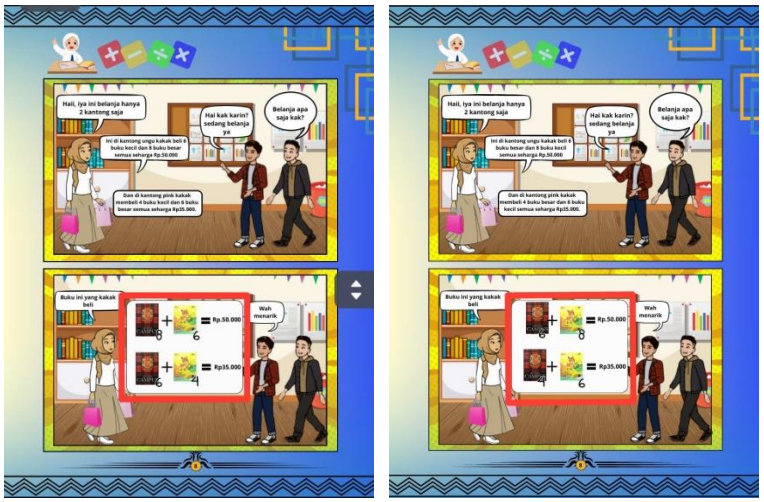
Halaman Pernyataan **Halaman Revisi**



Gambar 4.8 Penambahan Contoh Soal Sesuai Hal. vii

Gambar 4.8 pada komik sebelumnya, halaman vii, menyatakan grafik yang diberikan kedalam model matematika (ditandai dengan warna hijau) belum tercantum pada komik. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu menambahkan contoh soal sesuai pernyataan halaman vii.

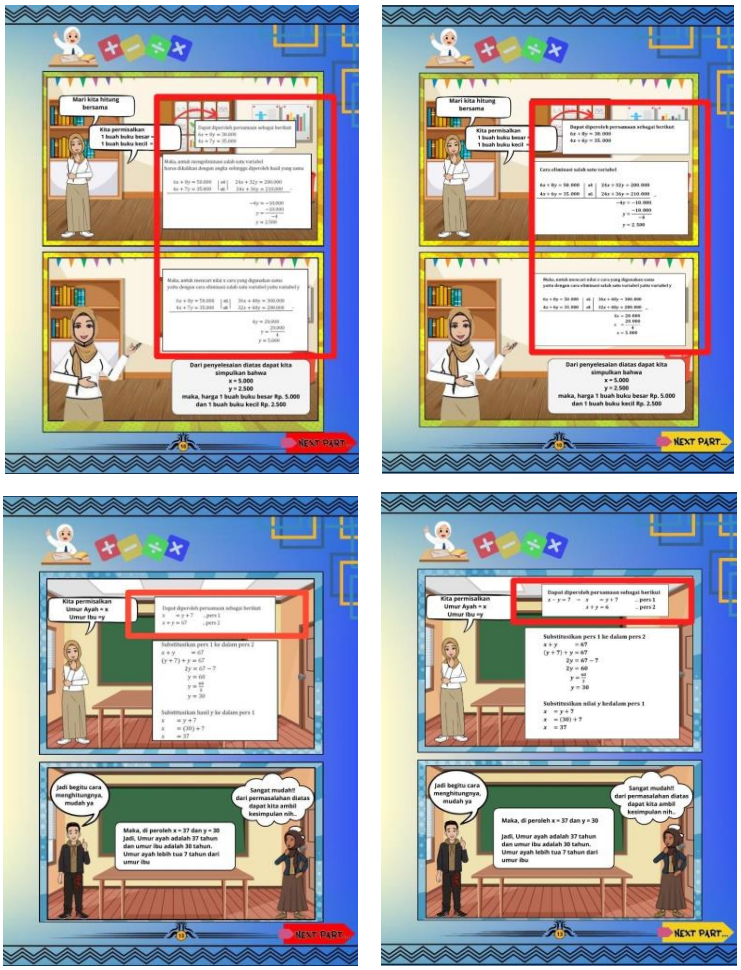
Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**



Gambar 4.9 Perbaikan Soal Cerita dan Gambar Telah disinkronkan

Gambar 4.9 Pada tampilan sebelumnya, soal cerita dan gambar belum sinkron. Sehingga saran perbaikan yaitu disinkronkan antara soal cerita dan gambar pada halaman 8.

Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**



Gambar 4.10 Perbaikan Jawaban Contoh Soal Hal. 10 dan Hal. 13

Gambar 4.10 pada tampilan sebelumnya, jawaban contoh soal belum tepat. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu memperbaiki jawaban contoh soal pada halaman 10 dan halaman 13.

Gambar 4.11 Perbaikan Penambahan Daftar Pustaka

Gambar 4.11 pada komik sebelumnya, belum terdapat daftar pustaka. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu menambahkan daftar pustaka pada produk komik, diperbaiki sesuai saran perbaikan.

2) Revisi Ahli Media

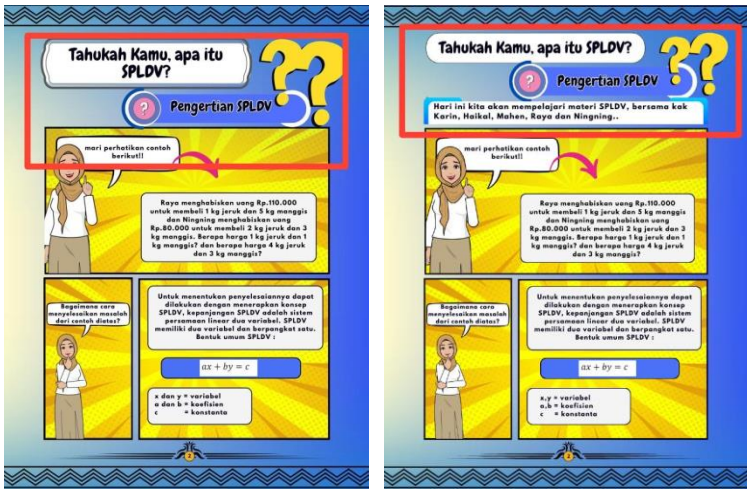
Setelah dilakukan validasi ahli media, terdapat beberapa saran perbaikan dan masukan dari ahli media mengenai media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan. Saran dan perbaikan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Saran Perbaikan Validator Ahli Media

No.	Validator	Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Validator 1	1. Pada awal chapter 1, tambahkan pengantar cerita 2. Penulisan kalimat jangan terlalu mepet/keluar dari balon percakapan 3. Setiap contoh di chapter 1, tunjukan terlebih dahulu SPLDVnya 4. Perbaiki tata letak pada *cover* 5. Perbaiki tulisan pada daftar isi 6. Judul materi pada setiap chapter dibuat lebih menonjol 7. Perbesar font pada bagian evaluasi 8. Perbaiki soal evaluasi no.3	1. Sudah ditambahkan pengantar cerita 2. Penulisan kalimat sudah diperbaiki 3. Contoh SPLDV pada chapter 1 telah diperbaiki 4. Tata letak *cover* telah diperbaiki 5. Tulisan pada daftar isi telah diperbaiki 6. Judul materi setiap chapter telah diperbaiki 7. Font pada evaluasi telah diperbaiki 8. Soal pada evaluasi telah diperbaiki
2	Validator 2	Perbaikan penulisan huruf kapital yang tepat pada *cover*, ketepatan dan konsistensi penggunaan bentuk dan huruf	Penulisan huruf kapital pada *cover* telah diperbaiki

Hasil perbaikan berdasarkan kritik dan saran validator ahli media disajikan sebagai berikut:

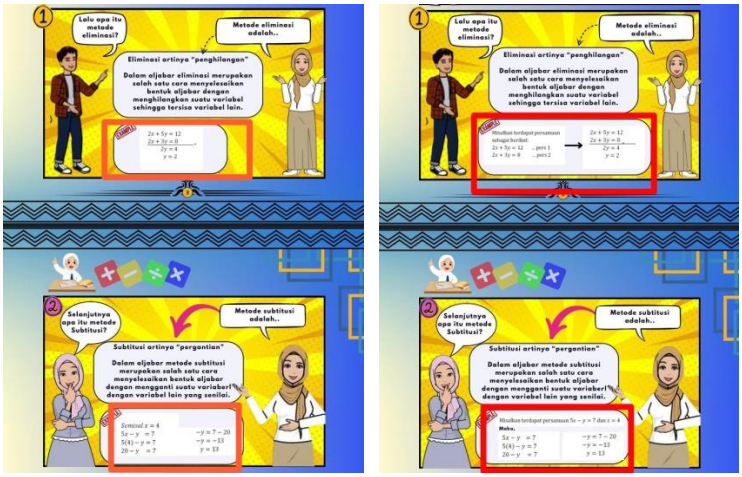
Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**



Gambar 4.12 Perbaikan Penambahan Pengantar Cerita

Gambar 4.12 pada tampilan sebelumnya, belum terdapat pengantar cerita pada awal chapter. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu menambahkan pengantar cerita pada awal chapter, telah diperbaiki sesuai saran perbaikan.

Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**



Gambar 4.13 Perbaikan Contoh SPLDV

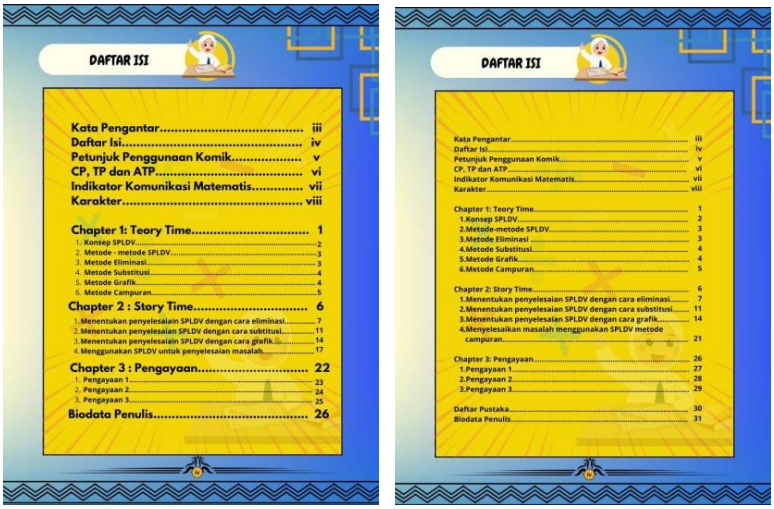
Gambar 4.13 pada tampilan sebelumnya, setiap contoh di chapter 1 belum menunjukan persamaan SPLDVnya. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu menunjukan terlebih dahulu persamaan SPLDV pada awal contoh

Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**

Gambar 4.14 Perbaikan Tata Letak Cover

Gambar 4.14 pada tampilan sebelumnya tata letak *cover* belum sesuai, seperti huruf kapital, spasi baris, ukuran font dan format penulisan. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu untuk perbaikan tata letak *cover*, telah diperbaiki sesuai saran perbaikan.

Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**



Gambar 4.15 Perbaikan Daftar Isi

Gambar 4.15 pada tampilan sebelumnya, format font yang digunakan berbeda. Sehingga saran perbaikan yang diberikan yaitu perbaikan penulisan pada daftar isi, telah diperbaiki sesuai saran perbaikan.

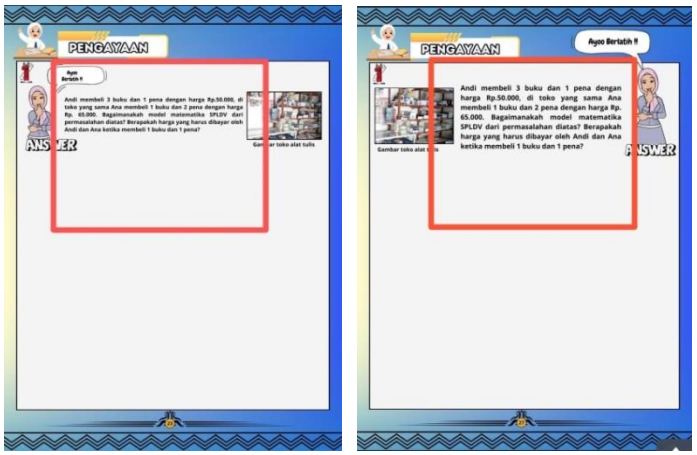
Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**

Gambar 4.16 Perbaikan Judul Materi Setiap Chapter

Gambar 4.16 pada tampilan sebelumnya judul materi pada setiap chapter kurang menonjol. Sehingga, saran perbaikan yang

diberikan yaitu judul materi pada setiap chapter dibuat lebih menonjol, telah diperbaiki sesuai saran perbaikan.

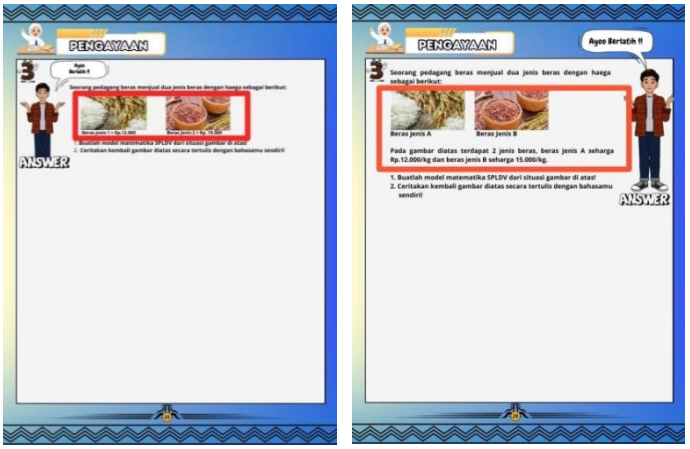
Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**



Gambar 4.17 Perbaikan Ukuran Font

Gambar 4.17 pada tampilan sebelumnya, format penulisan dan tata letak karakter kurang tepat pada soal evaluasi. Sehingga, saran yang diberikan yaitu perbaikan ukuran font dan tata letak karakter pada soal evaluasi, telah diperbaiki sesuai saran perbaikan.

Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**



Gambar 4.18 Perbaikan Soal Evaluasi

Gambar 4.18 pada tampilan sebelumnya, soal evaluasi kurang detail tentang harganya. Sehingga, saran perbaikan yang diberikan yaitu memperjelas keterangan harga pada soal evaluasi.

c. Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk, Peneliti melakukan beberapa kali pertemuan di kelas VIII.7 SMP Negeri 1 Labuhan Ratu. Pada pertemuan pertama dan kedua merupakan uji coba pembelajaran dengan menggunakan komik yang dikembangkan dengan jumlah 25 siswa. Pada pertemuan ketiga merupakan uji coba dengan mengerjakan latihan soal evaluasi dan dilakukan pengisian angket respon siswa yang berjumlah 25 siswa guna melihat respon siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis pada materi SPLDV.

Hasil uji coba produk dapat dilihat dari hasil angket respon siswa. Hasil angket respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Lembar Angket Respon Siswa

No	Siswa	Aspek														Jumlah	Skor Maks
		Hasil Program							Kemanfaatan								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	A1	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	60	70
2	A2	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	65	70
3	A3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	63	70
4	A4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	63	70
5	A5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	63	70
6	A6	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	63	70
7	A7	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	57	70
8	A8	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	65	70
9	A9	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	61	70
10	A10	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	63	70
11	A11	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	66	70
12	A12	4	4	4	4	4	4	5	5	3	3	4	4	5	5	58	70
13	A13	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	64	70
14	A14	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	61	70
15	A15	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	66	70
16	A16	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	64	70
17	A17	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	61	70
18	A18	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	67	70
19	A19	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	59	70
20	A20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	58	70
21	A21	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	64	70
22	A22	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	63	70
23	A23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	70
24	A24	4	4	5	5	5	5		4	4	4	4	4	4	4	60	70
25	A25	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	64	70
Jumlah Keseluruhan																**1554**	**1750**
Rata-rata %																**88,8%**	
Kategori																**Sangat Praktis**	

Berdasarkan tabel 4.5 hasil respon siswa tersebut, hasil uji coba produk pada 25 orang siswa kelas VIII.7 SMP Negeri 1 Labuhan Ratu. Dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan sebesar 88,8% dan menunjukkan komik yang dikembangkan dalam kategori "sangat praktis".

d. Bahan Ajar Valid

Komik yang Peneliti kembangkan tidak mengalami uji coba ulang dan sudah dinyatakan valid dan praktis, maka bahan ajar siap untuk digunakan dan dimanfaatkan di sekolah.

4. *Disseminate* (Tahap Penyebaran)

Tahap penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap terakhir dari proses pengembangan komik yang bertujuan menyebarkan media pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan menyebarkan produk media pembelajaran berupa komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa ke sekolah yang diteliti yaitu SMP Negeri 1 Labuhan Ratu, Peneliti melakukan tahap penyebaran kepada siswa yang menjadi target uji coba dan guru matematika saja sebagai referensi materi.

B. Kajian Produk Akhir

1. Kevalidan

Produk yang dikembangkan berupa komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang di uji coba kepada siswa. Produk ini telah memenuhi kategori kevalidan berdasarkan proses validasi ahli yaitu ahli

materi dan ahli media.Hasil dari validasi ahli materi didapatkan rata-rata total sebesar 84,21% yang menunjukkan dalam kategori "sangat valid". Materi SPLDV pada komik ini berbasis kemampuan komunikasi matematis yang merupakan pernyataan yang jelas dan sistematis sehingga dapat dijadikan sebagai alat dalam menyelesaikan permasalahan.[64] Kegiatan pembelajaran dalam komik menarik minat siswa dalam proses belajar, menambah pemahaman pada materi SPLDV yang disajikan dalam komik dengan menggunakan indikator-indikator komunikasi matematis siswa yang disajikan dalam bentuk gambar, cerita, serta penjelasan yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Evaluasi pada komik sebagai bentuk latihan soal untuk melatih pemahaman siswa pada materi SPLDV.

Validasi media pada produk komik dilakukan oleh ahli media dan diperoleh hasil rata-rata sebesar 90 % yang menunjukkan bahwa komik yang dikembangkan dalam kategori "sangat valid". Media pembelajaran komik memiliki format desain yang tepat dapat meningkatkan daya tarik dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. [65] Dengan menggabungkan elemen gambar dan cerita, komik memungkinkan siswa untuk menghubungkan informasi yang disampaikan dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

---

[64] Vilzha Syafina dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Spldv," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7.2 (2020), hal. 3.

[65] Hasan Sastra Negara, "Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat matematika Siswa Sekolah Dasar (Sd/Mi)," *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2017), hal. 4.

Berdasarkan data tersebut, komik ini layak digunakan untuk melakukan uji coba produk kepada siswa SMP Negeri 1 Labuhan Ratu.

2. Kepraktisan

Berdasarkan hasil perhitungan lembar respon siswa yang diberikan kepada 25 orang siswa kelas VIII.7 terhadap kepraktisan komik diperoleh rata-rata 88,8% yang menunjukan dalam kategori "sangat praktis". Pengembangan komik ini membuat daya tarik siswa dan memudahkan siswa dalam pembelajaran matematika terkhususnya materi SPLDV. Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan penggunaan komik dalam pembelajaran memberikan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar dan komik dapat meningkatkan minat membaca siswa.[66]

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan dan hasil penelitian masih terdapat beberapa kekurangan. Hal ini karena keterbatasan penelitian dalam melakukan pengembangan produk serta dalam proses penelitian ini sendiri. Beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sampel yang terbatas: penelitian ini hanya melibatkan sekelompok kecil siswa, yaitu siswa kelas VIII.7 SMP Negeri 1 Labuhan Ratu, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk populasi yang lebih luas.
2. Anggaran yang terbatas: pengembangan komik cetak memerlukan biaya

[66] Akbar et al., "Development of Mathematics Comic Media in Algebraic Material Class VII," *Alauddin Journal of Mathematics Education Journal homepage*, 4.2 (2022), hal. 2.

untuk produksi (pencetakan, bahan, distribusi, dll.) yang mungkin terbatas, sehingga jumlah eksemplar yang dapat dibagikan atau diuji coba terbatas.

3. Materi yang terbatas: pengembangan komik pada penelitian ini hanya memfokuskan pada materi SPLDV dengan menggunakan kemampuan komunikasi matematis.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa komik berbasis kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitian dan pengembangan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka untuk menjawab rumusan masalah dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil validasi ahli materi didapatkan rata-rata total sebesar 84,21% dengan kategori "sangat valid", dan validasi ahli media didapatkan rata-rata total sebesar 90% dengan kategori "sangat valid". Media pembelajaran komik dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk melakukan uji coba produk kepada siswa.
2. Kategori jawaban lembar penilaian respon siswa terhadap kepraktisan produk pengembangan berupa komik berbasis kemampuan komunikasi matematis berada dalam kategori "sangat praktis", yang didapatkan melalui hasil rata-rata total respon siswa sebesar 88,8%.

B. SARAN

Penelitian ini hanya sampai tahap mendapatkan respon siswa yang diuji coba, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat memperkuat validitas hasil dengan melibatkan lebih banyak sampel dari berbagai kelas yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Penelitian selanjutnya dapat dipertimbangkan untuk mengembangkan komik dalam format digital yang dapat dibagikan secara gratis melalui platform online,

seperti *Google Drive*, atau aplikasi pendidikan, cara ini akan mengurangi biaya cetak dan distribusi, serta memungkinkan distribusi yang lebih luas. Selanjutnya, selain kemampuan komunikasi matematis, dapat juga mengeksplorasi keterampilan lain dalam penggunaan komik dan dapat melanjutkan penelitian dengan mengembangkan komik untuk materi lain dalam matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Fitriani Nur, Muhammad Rusydi Rasyid, Munawarah, Dan Ilhamsyah, "Development Of Mathematics Comic Media In Algebraic Material Class Vii," *Alauddin Journal Of Mathematics Education Journal Homepage*, 4.2 (2022), Hal. 2

Amrulloh, Nurwahid, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Matematika Untuk Kelas Vii Mts At-Thoyyibah Depokrejo, Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah," *Institut Agama Islam Negeri Metro (Repository)*, 8.5.2017, 2022, Hal. 20

Astuti, Anggraini, Dan Leonard, "Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa," *Jurnal Formatif*, 2.2 (2020), Hal. 4

Desi Pristiwanti, Bai Badariah, Sholeh Hidayat, Ratna Sari Dewi, "Pengertian Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 6.2 (2023), Hal. 5

Gunawan, Pramudya, Dan Sujarwo, "Pemanfaatan Komik Sebagai Media Pembelajaran Sejarah Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa," *Journal Of History Education And Historiography*, 6.1 (2022)

Hasan, Muhammad, Milawati, Darodjat, Tuti Khairani Harahap, Tasdin Tahrim, Ahmad Mufit Anwari, Et Al., *Media Pembelajaran, Tahta Media Group*, 2021

Haudi, Haudi, Dan Hadion Wijoyo, *Dasar-Dasar Pendidikan* (Insan Cendikia Mandiri Publisher Of Educational Books, 2020)

Hendriana, Heris, Dan Gida Kadarisma, "Self-Efficacy Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp," *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3.1 (2019), Hal. 153

Iba, Zainuddin, Dan Aditya Wardhana, *Metode Penelitian* (Cv. Eureka Media Aksara, 2024)

Ihsan, Helli, "Validitas Isi Alat Ukur Penelitian Konsep Dan Panduan Penilaiannya," *Pedagogia Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13.2 (2016), Hal. 266

Irawan, Adhitya Candra, "Ilustrasi Dalam Komik Humor Satir Gymbj Karya Kharisma Jati," *Senakreasi : Seminar Nasional Kreativitas Dan Studi Seni*, 2 (2020), Hal. 45–56

Kristanto, Andi, *Media Pembelajaran* (Bintang Sutabaya, 2016)

Mesra, Romi, Veronike E, T Salem, Maria Goretti Meity Polii, Yoseph Daniel Ari Santie, Dan Dkk, *Research & Development Dalam Pendidikan* (Pt. Mifandi

Mandiri Digital Redaksi, 2023)

Miftahul Jannah, Feryana N, H Nuroso, Mudzanatun, Dan E Isnuryantono, "Penggunaan Aplikasi Canva Dalam Media Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11.1 (2023)

Mikamahuly, Awla, Nurul Fadieny, Dan Safriana Safriana, "Analisis Pengembangan Media Komik Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 3.2 (2023), Hal. 256

Nainggolan, Agnes Clara, Dela Novi Ardani, Dan Faridah Faridah, "Penguasaan Kompetensi Kepribadian Oleh Tenaga Pendidik Sebagai Metode Dalam Meraih Prestasi Belajar Di Kelas," *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1.1 (2023), Hal. 10

Negara, Hasan Sastra, "Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat matematika Siswa Sekolah Dasar (Sd/Mi)," *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53.9 (2017), Hal. 4

Novelza, Ice Dwi, Dan Rhomiy Handican, "Systematic Literature Review: Apakah Media Pembelajaran Mampu Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika?," *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 3.1 (2023), Hal. 11–22

Nugraha, Tonnie Hari, Dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender," *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9.1 (2019), Hal. 2

Nurdyansyah, Dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran*, *Nizmania Learning Center*, 2016

Nurhasanah, Rizki Ahid, S. B Waluya, Dan Iqbal Kharisudin, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita," *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, 2017, 2019, Hal. 2

Nusa, Asa Arifah, "Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan Kontekstual Bernuansa Etnomatematika Lampung Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," 2001062002, 2023

Okpatrioka, "Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1.1 (2023)

Pratiwi, Aprilia Sukma, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (Komat) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik," *Repository Institut Agama Islam Negeri Metro*, 2023, Hal. 1–14

Prayoga, Dwiki Setya, "Teknik Membuat Komik Strip Digital," *Jurnal Desain Komunikasi Visual Asia*, 4.2 (2021), Hal. 87

Puspananda, Dian Ratna, "Studi Literatur: Komik Sebagai Media Pembelajaran Yang Efektif," *Jpe (Jurnal Pendidikan Edutama*, 9.1 (2022), Hal. 85–92

Putra, Aan, Dan Ines Feltia Milenia, "Systematic Literature Review: Media Komik Dalam Pembelajaran Matematika," *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2021), Hal. 30

Putra, Gede Lingga Ananta Kusuma, Dan Gede Pasek Putra Adnyana Yasa, "Komik Sebagai Sarana Komunikasi Promosi Dalam Media Sosial," *Jurnal Nawala Visual*, 1.1 (2019), Hal. 1–8

Qamari, Deliana, "Efektivitas Penggunaan Media Komik Berbasis Pixton Dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Kelas Ii Madrasah Ibtidaiyah (Mi) Nurul Yaqin Lompo Kabupaten Bone," 2.2 (2024), Hal. 126–31

Rahayuningsih, Puji, Wahyu Hidayah, Cindy Nurhaliza Primar, Dan Nurmelia, "Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa," *Jurnal Kwangsan*, 1.2 (2022), Hal. 95

Rahmawati, Dina, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konteks Islami Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Spldv Kelas Viii," 2018, Hal. 124

Rasyid, Mohammad Ali, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 5.1 (2020), Hal. 7

Repin, Hirawan, Masi La, Dan Salam Moh, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Kelas Viii," *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 10.1 (2022)

Revita, Rena, "Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk Smp," *Juring (Journal For Research In Mathematics Learning)*, 2.2 (2019), Hal. 148

Riduwan, Dan Akdon, *Rumus Dan Data Dalam Analisis Statistik* (Bandung: Alfabeta, 2015)

Rohaniyah, Siti Nur, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Siswa Mts Riyadlatul Ulum 39 Bumiharjo," *Repository Institut Agama Islam Negeri Metro*, 2023

Rohati, Sri Winarni, Dan Rafi Hidayat, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Problem Based Learning Dengan Manga Studio V05 Dan Geogebra," *Edumatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 08 (2018),

Hal. 9

Sabri, Herinanda, Agussalim Djirong, Dan Irfan Arifin, "Pembelajaran Paud: Mengenal Huruf Dan Angka Melalui Komik Edukasi," *Jurnal Imajinasi*, 1.1 (2017), Hal. 25–36

Sakinah, Nailis, Dan Benny Hendriana, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7.1 (2022), Hal. 8

Salfia, Elwi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Interaktif Menggunakan Model Masalah Pada Materi Integral," *Jurnal Riset Ilmu Pendidikan*, 1.1 (2021), Hal. 12–18

Sapriyah, "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3.1 (2019), Hal. 45–56

Saputro, Anip Dwi, "Aplikasi Komik Sebagai Media," *Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 05.Issn 2088-3390 (2016), Hal. 1–19

Siagian, Muhammad Daut, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika," *Mes: Journal Of Mathematics Education And Science 2*, 2.1 (2016), Hal. 6

Siregar, Ayub, Dan Dewi Irmawati Siregar, "Analisis Evaluasi Pengembangan Media Komik Digital," *Jurnal Sistem Informasi*, 2.1 (2021), Hal. 114–26

Soedarso, Nick, "Komik: Karya Sastra Bergambar," *Humaniora*, 6.4 (2015), Hal. 496, Doi:10.21512/Humaniora.V6i4.3378

Sugiyono, D., *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Alfabeta Bandung, 2013)

Swasti, Marni, Maimunah, Dan Yenita Roza, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Smp Pada Materi Pola Dan Barisan Bilangan," *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2020), Hal. 169–82

Syafina, Vilzha, Dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Spldv," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7.2 (2020), Hal. 3

Windari, Etih Pandu, "Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Facebook Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi Di Mts," 2022

Yuniar, Silfania, Dan Andika Arisetyawan, "Modification Of Banten Cultural Ethnomathematics Monopoly Game Using The Addie Model On Flat Shape

Material In Grade Iv Elementary School," *Educationist: Journal Of Educational And Cultural Studies*, 1.2 (2022), Hal. 2

Yusup, Febrianawati, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7.1 (2018), Hal. 1

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Prasurvey

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 : 3740/In.28/J/TL.01/07/2024
Lampiran : -
Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,
Kepala Sekolah SMP NEGERI 1
LABUHAN RATU
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama	:	**NURUL FITRI RHOMADHONI**
NPM	:	2101061008
Semester	:	7 (Tujuh)
Jurusan	:	Tadris Matematika
Judul	:	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP

untuk melakukan prasurvey di SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU, dalam rangka meyelesaikan Tugas 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, 29 Juli 2024
Ketua Jurusan,

Endah Wulantina
NIP 199112222019032010

Lampiran 2. Balasan Surat Izin Prasurvey

PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)
NPSN : 10805969 NSS : 201120211356 NIS : 200110
E-mail : smpn1_labtu@yahoo.co.id Telp. (0725) 7645325
Alamat : Jl. Mayor Sutiman No. 01 Rajabasa Lama Kecamatan Labuhan Ratu 34196

No : 422/085 /11/SK/06/SMP/2024
Lampiran : -
Perihal : **Surat Balasan**

Kepada Yth.
Ketua Jurusan
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Metro
di Metro

Dengan Hormat,
Menindaklanjuti Surat Ketua Jurusan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Nomor : 3740/In.28/J/TL.01/07/2024 Tanggal 29 Juli 2024 tentang Izin Prasurvey, atas nama mahasiswa :

Nama : **Nurul Fitri Rhomadhoni**
NPM : **2101061008**
Jurusan : **Tadris Matematika**
Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa SMP**

Kami selaku pihak sekolah memberikan izin mahasiswa tersebut untuk melakukan Research atau survey di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu.

Demikian surat balasan ini semoga dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Labuhan Ratu, 01 Agustus 2024
Kepala SMPN 1 Labuhan Ratu

UPTD SMPN 1 LABUHAN RATU

Herman Syah, S.Pd.,M.M
NIP. 19671212 198902 1003

Lampiran 3. 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 : 4431/In.28.1/J/TL.00/10/2024
Lampiran : -
Perihal : **SURAT *BIMBINGAN SKRIPSI***

Kepada Yth.,
Nur Indah Rahmawati (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-
Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama	:	**NURUL FITRI RHOMADHONI**
NPM	:	2101061008
Semester	:	7 (Tujuh)
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	:	Tadris Matematika
Judul	:	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

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, 04 Oktober 2024
Ketua Jurusan,

Endah Wulantina
NIP 199112222019032010

Lampiran 4. 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-4645/In.28/D.1/TL.00/10/2024
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-4644/In.28/D.1/TL.01/10/2024, tanggal 18 Oktober 2024 atas nama saudara:

Nama	:	**NURUL FITRI RHOMADHONI**
NPM	:	2101061008
Semester	:	7 (Tujuh)
Jurusan	:	Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU, dalam rangka meyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA".

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 18 Oktober 2024
Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan,

Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 5. Surat Tugas

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

SURAT TUGAS

Nomor: B-4644/In.28/D.1/TL.01/10/2024

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama	:	**NURUL FITRI RHOMADHONI**
NPM	:	2101061008
Semester	:	7 (Tujuh)
Jurusan	:	Tadris Matematika

Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka meyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA".
2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 18 Oktober 2024

Mengetahui,
Pejabat Setempat

Herman Syah, S.Pd, M.M.
NIP. 19671212 198902 1 002

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan,

Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 6. Surat Balasan Research

PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)
NPSN : 10805969 NSS : 201120211356 NIS : 200110
E-mail : smpn1_labtu@yahoo.co.id Telp. (0725) 7645325
Alamat : Jl. Mayor Sutiman No. 01 Rajabasa Lama Kecamatan Labuhan Ratu 34196

Nomor : 422/134/11/SK/06/SMP/2024
Lampiran : -
Hal : **Balasan Izin Research**

Kepada Yth,
Dekan Akademik dan Kerlembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
Di Metro

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti Surat Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Nomor : B-4645/In.28/D.1/TL00/10/2024 Tanggal 18 Oktober 2024 tentang izin melaksanakan Penelitian/ Research, atas nama mahasiswa :

Nama	:**NURUL FITRI RHOMADHONI**
NPM	:2101061008
Fakultas/ Jurusan	:Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Kami selaku pihak sekolah memberikan izin mahasiswa tersebut untuk mengadakan Penelitian/ Research di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu.

Demikian semoga dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Labuhan Ratu, 04 Nopember 2024
Kepala SMPN 1 Labuhan Ratu

UPTD SMPN 1 LABUHAN RATU

Herman Syah, S.Pd.,M.M
NIP. 19671212 198902 1003

Lampiran 7. Surat Bebas Pustaka Program Studi

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

SURAT BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI

No:204/Pustaka-TMTK/XI/2024

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

Nama	: Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM	: 2101061008
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris Matematika (TMTK)

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

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 28 November 2024
Ketua Program Studi TMTK

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

Lampiran 8. Surat Bebas Pustaka Perpustakaan

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-1195/In.28/S/U.1/OT.01/11/2024

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

Nama	: Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM	: 2101061008
Fakultas / Jurusan	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2024/2025 dengan nomor anggota 2101061008

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, 28 November 2024
Kepala Perpustakaan

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

Lampiran 9. Buku Bimbingan

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 : Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM : 2101061008
Program Studi : Tadris Matematika
Semester : 7

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
6	02/09/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	- ~~Itapu~~ ganti rumusan masalah ke komunikasi bkn efektif - Soft file (buku) - Spasi ket-rumus 1 - tes protest posttest y/melihat validitas kesiswa yg lebih tinggi	
7	03/09/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	- Ahli materi, dosen dn guru - ahli media, dosen & wali dosen - Uraikan ~~bentuk~~ kisi" ang ket siswa - ~~cek~~ typo	
8	04/09/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	ACC Lanjut Seminar Proposal	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

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

Dosen Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd
NIP. 19880727 201903 2 013

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 : Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM : 2101061008
Program Studi : Tadris Matematika
Semester :

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
9.	09/10 2024	Bu Nur Indah Rahmawati	Bimbingan APD - sesuaikan indikator kemampuan komunikasi -	
10.	15/10 2024	Bu Nur Indah Rahmawati	- Lanjutkan Abli	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

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

Dosen Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd
NIP. 19880727 201903 2 013

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 SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM : 2101061008
Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
11	15/11/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	- perhatikan penulisan - simpulan & saran dibuat paragraf - keterangan gambar dibuat lebih jelas -	
12	18/11/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	- lengkapi Bab. 1,2,3,4,5 - lengkapi lampiran - Buat abstrak - Buat artikel - Banerin kesimpulan	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

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

Dosen Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd
NIP. 19880727 201903 2 013

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 SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Nurul Fitri Rhomadhoni
NPM : 2101061008

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
13	22/11/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	- tidak perlu gambar - saran validator tdk perlu - minimalisir isi artikel - nama dospem di artikel - Perbaiki kalimat simpulan - Saran (keterbatasan) - Perbaikan kalimat saran	
14	25/11/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	- Submit artikel - Ubah artikel sesuai jurnal	
15	28/11/2024	Bu Nur Indah Rahmawati	acc Lanjut Seminar	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

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

Dosen Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd
NIP. 19880727 201903 2 013

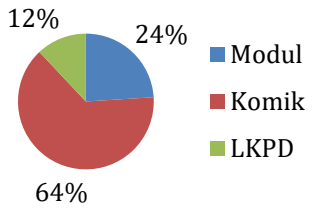
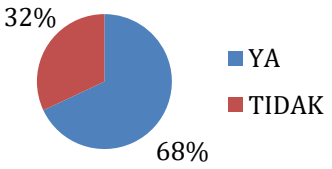
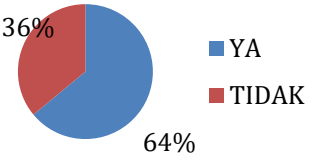
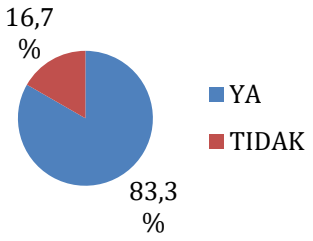
Lampiran 10. Wawancara guru

Narasumber : Guru Matematika SMPN 1 Labuhan Ratu

Tanggal Wawancara : 1 Agustus 2024

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut pengalaman ibu selama mengajar, kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika apa saja?	Menurut saya siswa itu lebih cenderung sulit paham, saat diberikan contoh paham tetapi saat diberi latihan soal anak-anak masih bingung menjabarkannya.
2	Apa saja kendala siswa dalam pembelajaran matematika?	Salah satu faktor kendala siswa itu anak-anak kurang aktif, saat mengerjakan soal kurang bisa memodelkan ke bentuk matematikanya
3	Bagaimana strategi yang diterapkan?	Misal dalam materi bangun ruang sisi datar, setelah mempelajari pertemuan sebelumnya lalu pada pertemuan selanjutnya strategi pembelajaran yang saya lakukan adalah me-review materi dari awal, untuk tes anak-anak masih ingat atau tidak
4	Apa saja bahan ajar yang telah ibu gunakan dalam pembelajaran?	Saya masih mengikuti sekolah, menggunakan buku yang disediakan sekolah, karena anak-anak juga ga boleh bawa Hp ke sekolah
5	Apa kebutuhan bahan ajar yang ideal untuk mengatasi kendala kesulitan siswa?	Menurut saya media yang ideal itu media yang kreatif, karena anak-anak itu suka hal yang berbeda.
6	Materi apa bu yang masih sulit untuk dipahami oleh siswa?	Menurut yang saya amati kelas VIII kemarin, anak-anak masih kesulitan di materi SPLDV, anak-anak kurang memahami soal dan berujung salah memodelkan soal kedalam penyelesaian.

Lampiran 11. Kuesioner Analisis Kebutuhan Siswa

No	Pertanyaan	Diagram
1	Media pembelajaran apa yang paling kamu butuhkan saat ini untuk membantu kamu dalam belajar matematika?	
2	Menurut pendapatmu, apakah lebih mudah memahami materi matematika dalam gambar, cerita, serta penjelasan?	
3	Apakah kamu menyukai jika media pembelajaran berbentuk komik matematika dengan nuansa gambar dan cerita yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?	
4	Apakah kamu setuju jika media pembelajaran yang dibuat menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari?	

Lampiran 12. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

UJI SOAL
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
UPTD SMP NEGERI 1 LABUHAN RATU

Petunjuk:

1. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Baca soal dengan teliti dan kerjakan semua soal
3. Pahami soal dibawah ini dan kerjakan soal secara mandiri

Soal:

1. Andi membeli 3 buku dan 1 pena dengan harga Rp. 50.000, di toko yang sama Ana membeli 1 buku dan 2 pena dengan harga Rp. 65.000. bagaimanakah model matematika SPLDV dari permasalahan di atas? Berapakah harga yang harus dibayar oleh Andi dan Ana ketika membeli 1 buku dan 1 pena?

2. Misalkan diketahui SPLDV:
   $2x + y = 16$
   $y = 2x$
   Gambarlah kedua garis yang menyusun SPLDV tersebut pada sebuah diagram cartesius!

3. Seorang pedagang beras menjual dua jenis beras dengan harga sebagai berikut:
   Beras jenis I

   Beras jenis II

   Pada gambar diatas terdapat 2 jenis beras, beras jenis A seharga Rp.12.000/kg dan beras jenis B seharga 15.000/kg. Buatlah model matematika SPLDV dari situasi gambar di atas!

Lampiran 13. Lembar Validasi Ahli Materi
Validator 1

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama Validator	:	Juitaning Mustika, M.Pd
NIP	:	19910720 201903 2017
Status	:	Dosen
Instansi	:	IAIN Metro
Tanggal Pengisian	:	22 Oktober 2024
Penyusun	:	Nurul fitri Rhomadhoni

A. PETUNJUK PENGISISAN

1. Melalui instrument ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi produk yang dikembangkan dalam bentuk komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir peryataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan angket validitas produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) padasalah satu kolom nilai dengan keterangan :
   1 = Tidak Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Cukup Baik
   4 = Baik
   5 = Sangat Baik
4. Berikan pula tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk yang dikembangkan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.
6. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.

B. PENILAIAN

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Isi	1. Ketepatan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis dengan materi SPLDV					✓
		2. Kesesuaian materi yang disajikan dalam komik matematika dengan capaian pembelajaran (CP)				✓	
		3. Kesesuaian materi yang disajikan dalam komik matematika dengan tujuan pembelajaran (TP)					✓
		4. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara runtut					✓
		5. Kesesuaian materi dengan kehidupan sehari-hari				✓	
		6. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara jelas				✓	
		7. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara lengkap				-	✓
		8. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara mudah dipahami				✓	
		9. Komik matematika mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓	
		10. Soal yang disajikan dalam media pembelajaran komik sesuai dengan materi SPLDV					✓
		11. Kesesuaian gambar yang disajikan dalam media pembelajaran komik dengan materi SPLDV					✓
2.	Kelayakan Bahasa	12. Penggunaan bahasa yang baik dan benar dalam media pembelajaran komik				✓	
		13. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran komik mudah dipahami siswa				✓	

		14. Konsistensi dalam penggunaan kata, istilah, dan kalimat				✓	
3.	Kemampuan Komunikasi Matematis	15. Menggambarkan grafik persamaan yang menyusun SPLDV pada sebuah diagram cartesius.					✓
		16. Menyatakan situasi yang diberikan secara tertulis kedalam bentuk matematika dan menyelesaikannya				✓	
		17. Menyatakan situasi yang diberikan kedalam bentuk model matematika				✓	
		18. Menyatakan grafik yang diberikan kedalam model matematika dan menyelesaikannya				✓	
		19. Membuat model matematika dari gambar yang diberikan dan membuat pernyataan secara tertulis sesuai gambar				✓	

C. KESIMPULAN

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

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

D. KRITIK DAN SARAN

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

1. Tambahkan dosen pembimbing pada halaman 2
2. Halaman (viii) menyatakan grafik yg diberikan ke dlm model MTK belum tergambar & contoh.
3. Halaman 8 & komik, soal cerita & gambar disinkronkan.
4. Perbaiki jawaban contoh soal pd halaman 10 & 13
5. Tambahkan daftar pustaka

Metro, 22 Oktober 2024

Validator,

Juitaning Mastika, M.Pd

NIP. 199107202019032017

Validator 2

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama Validator	: FERLENA YANTI, S.Si
NIP	: 198308272024212007
Status	: GURU MATEMATIKA
Instansi	: UPTD SMP N 1 LABUHAN RATU
Tanggal Pengisian	: 24 OKTOBER 2024
Penyusun	: NURUL FITRI RHOMADHONI

A. PETUNJUK PENGISISAN

1. Melalui instrument ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi produk yang dikembangkan dalam bentuk komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir peryataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan angket validitas produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) padasalah satu kolom nilai dengan keterangan :
   1 = Tidak Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Cukup Baik
   4 = Baik
   5 = Sangat Baik
4. Berikan pula tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk yang dikembangkan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.
6. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.

B. PENILAIAN

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Isi	1. Ketepatan media pembelajaran komik berbasis kemampuan komunikasi matematis dengan materi SPLDV				✓	
		2. Kesesuaian materi yang disajikan dalam komik matematika dengan capaian pembelajaran (CP)				✓	
		3. Kesesuaian materi yang disajikan dalam komik matematika dengan tujuan pembelajaran (TP)				✓	
		4. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara runtut				✓	
		5. Kesesuaian materi dengan kehidupan sehari-hari					✓
		6. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara jelas				✓	
		7. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara lengkap					
		8. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan secara mudah dipahami				✓	
		9. Komik matematika mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓	
		10. Soal yang disajikan dalam media pembelajaran komik sesuai dengan materi SPLDV				✓	
		11. Kesesuaian gambar yang disajikan dalam media pembelajaran komik dengan materi SPLDV			✓		
2.	Kelayakan Bahasa	12. Penggunaan bahasa yang baik dan benar dalam media pembelajaran komik				✓	
		13. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran komik mudah dipahami siswa				✓	

		14. Konsistensi dalam penggunaan kata, istilah, dan kalimat				✓	
3.	Kemampuan Komunikasi Matematis	15. Menggambarkan grafik persamaan yang menyusun SPLDV pada sebuah diagram cartesius.				✓	
		16. Menyatakan situasi yang diberikan secara tertulis kedalam bentuk matematika dan menyelesaikannya				✓	
		17. Menyatakan situasi yang diberikan kedalam bentuk model matematika				✓	
		18. Menyatakan grafik yang diberikan kedalam model matematika dan menyelesaikannya				✓	
		19. Membuat model matematika dari gambar yang diberikan dan membuat pernyataan secara tertulis sesuai gambar				✓	

C. KESIMPULAN

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

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

D. KRITIK DAN SARAN

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan, dan lebih teliti lagi dalam menerjemahkan soal cerita kedalam bentuk SPLDV.

Metro,24 Oktober 2024

Validator,

FERLENA YANTI, S.Si

NIP : 198308272024212007

Lampiran 14. Lembar Validasi Ahli Media
Validator 1

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama Validator	:	Dwi Laila Sulistiowati
NIP	:	199401132020122025
Status	:	Dosen
Instansi	:	IAIN Metro
Tanggal Pengisian	:	28 Oktober 2024
Penyusun	:	Nurul Fitri Rhomadhoni

A. PETUNJUK PENGISISAN

1. Melalui instrument ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi produk yang dikembangkan dalam bentuk komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir peryataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan angket validitas produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) padasalah satu kolom nilai dengan keterangan :
   1 = Tidak Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Cukup Baik
   4 = Baik
   5 = Sangat Baik
4. Berikan pula tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk yang dikembangkan.Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.

B. PENILAIAN

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan Desain	1. Komposisi warna tulisan dan latar belakang *(background)* sudah tepat					✓
		2. Memiliki daya Tarik pada desain komikyang digunakan (warna, gambar/ilustrasi, huruf)				✓	
		3. Komposisi dan ketepatan warna huruf yang digunakan sesuai				✓	
		4. Kesesuain judul dengan isi materi					✓
		5. Warna dan unsur tata letak *cover* yang sesuai				✓	
2.	Kemudahan Penggunaan	6. Komik disajikan secara runtut sesuai dengan urutan bagian-bagian komik					✓
		7. Kemudahan pencarian halaman komik					✓
3.	Konsistensi	8. Konsistensi penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran					✓
		9. Konsistensi penggunaan bentuk dan huruf					✓
4.	kemanfaatan	10. Langkah pembelajaran dalam komik mempermudah siswa dalam belajar				✓	
		11. Penggunaan komik mempermudah guru dalam proses belajar mengajar					✓
		12. Penggunaan komik dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran				✓	
5.	Kegrafikan	13. Ketepatan penggunaan warna pada komik				✓	
		14. Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca dan jelas					✓

		15. Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dan jelas					✓
		16. Ketepatan penggunaan variasi huruf (*bold, italic, underline*, dll)				✓	

C. KESIMPULAN

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

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

D. KRITIK DAN SARAN

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

① Pada awal chapter 1, tambahkan pengantar cerita.
② Penulisan kalimat, jangan terlalu mepet / keluar dari balon percakapan.
③ Setiap contoh di chapter 1, ditunjukkan dahulu SPLDVnya yang mana.
④ Bagian akhir chapter 1, digabung saja ke dalam 1 balon percakapan.
⑤ Perbaiki tata letak tulisan pada cover agar tidak terlalu penuh.
⑥ Perbaiki tulisan pada daftar isi.
⑦ Judul materi pada setiap chapter dibuat lebih menonjol
⑧ Perbesar font pada bagian pengayaan.
⑨ Tulisan komik pada judul belakang cukup 1.
⑩ Perbaiki soal pengayaan no. 6.

Metro, ...
Validator,

Dwi Laila Sulistiowati
NIP. 199401132020122025

Validator 2

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama Validator	:	Pariyem, S.Pd
NIP	:	196502221988032006
Status	:	Guru
Instansi	:	SMP N. Labuhan Ratu
Tanggal Pengisian	:	24 Oktober 2024
Penyusun	:	Nurul Fitri Rhomadhani

A. PETUNJUK PENGISISAN

1. Melalui instrument ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi produk yang dikembangkan dalam bentuk komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir peryataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan angket validitas produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) padasalah satu kolom nilai dengan keterangan :
   1 = Tidak Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Cukup Baik
   4 = Baik
   5 = Sangat Baik
4. Berikan pula tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk yang dikembangkan.Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.

B. PENILAIAN

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan Desain	1. Komposisi warna tulisan dan latar belakang *(background)* sudah tepat					✓
		2. Memiliki daya Tarik pada desain komikyang digunakan (warna, gambar/ilustrasi, huruf)					✓
		3. Komposisi dan ketepatan warna huruf yang digunakan sesuai					✓
		4. Kesesuain judul dengan isi materi					✓
		5. Warna dan unsur tata letak *cover* yang sesuai					✓
2.	Kemudahan Penggunaan	6. Komik disajikan secara runtut sesuai dengan urutan bagian-bagian komik				✓	
		7. Kemudahan pencarian halaman komik					✓
3.	Konsistensi	8. Konsistensi penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran				✓	
		9. Konsistensi penggunaan bentuk dan huruf			✓		
4.	kemanfaatan	10. Langkah pembelajaran dalam komik mempermudah siswa dalam belajar				✓	
		11. Penggunaan komik mempermudah guru dalam proses belajar mengajar				✓	
		12. Penggunaan komik dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran				✓	
5.	Kegrafikan	13. Ketepatan penggunaan warna pada komik					✓
		14. Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca dan jelas				✓	

		15. Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dan jelas					✓
		16. Ketepatan penggunaan variasi huruf (*bold, italic, underline*, dll)				✓	

C. KESIMPULAN

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

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

D. KRITIK DAN SARAN

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

Secara umum komik ini sudah bagus namun perlu perbaikan terutama penulisan huruf kapital yang tepat pada cover dan ketepatan dan konsistensi penggunaan bentuk dan huruf

Metro, 24 Oktober 2024

Validator,

Pariyem, S.Pd.

NIP. 196502221988032006

Lampiran 15. Lembar Angket Respon Siswa

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama : AMEL APRIYANI
Kelas : VIII7 (8.7)
Sekolah : SMP NEGRI 1 LABUHAN RATU
Tanggal Pengisian : 07-11-2024
Penyusun : Nurul Fitri Chomadhoni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui instrumen ini anda dimohon memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan dalam bentuk komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Tulis identitas anda dengan benar.
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti dan jawab pernyataan dengan jujur.
4. Beri tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom nialai sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :
   1 = Tidak Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Cukup Baik
   4 = Baik
   5 = Sangat Baik

B. PENILAIAN

No	Aspek	Pernyataan	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Hasil Program	1. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan dengan jelas sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) yang pernah dijelaskan guru saya				✓	
		2. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan dengan tepat sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) yang pernah dijelaskan guru saya				✓	
		3. Saya dapat melihat dengan jelas tampilan pada media pembelajaran komik					✓

		4. Menurut saya, komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang disajikan praktis					✓
		5. Saya langsung dapat memahami bahasa yang digunakan dalam komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa				✓	
		6. Menurut saya, media pembelajaran komik yang disajikan menarik				✓	
		7. Saya dapat membaca dengan jelas tulisan pada komik berbasis kemampuan komunikasi matematis				✓	
2.	Kemanfaatan	8. Media komik dapat dibawa ke sekolah dengan mudah				✓	
		9. Menurut saya komik matematika memudahkan dalam pembelajaran					✓
		10. Menurut saya, media pembelajaran komik dapat meningkatkan minat belajar saya					✓
		11. Saya dapat dengan mudah belajar materi SPLDV menggunakan komik berbasis kemampuan komunikasi matematis				✓	
		12. Penyajian materi berbasis kemampuan komunikasi matematis yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari dapat memberikan pengetahuan saya terhadap materi SPLDV				✓	
		13. Saya dapat belajar secara mandiri menggunakan media pembelajaran komik sesuai dengan kemampuan saya				✓	
		14. Saya dapat menggunakan media pembelajaran komik ketika tidak paham dengan penjelasan guru				✓	

C. **KOMENTAR DAN SARAN**

Komentar

tetlalu sedikit komiknya, gambarnya bagus dan mudah dipahami

Saran

Labuhan Ratu, 07-11-2024

Siswa, AMEL APRIYANI

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nama : ARIFKI AHMAD ZARKHONI
Kelas : VIII F
Sekolah : SMP N 1 LABUHAN RATU
Tanggal Pengisian : 07-11-2024
Penyusun : Nurul fitri Rhomadhoni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui instrumen ini anda dimohon memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan dalam bentuk komik berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Tulis identitas anda dengan benar.
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti dan jawab pernyataan dengan jujur.
4. Beri tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom nialai sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :
   1 = Tidak Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Cukup Baik
   4 = Baik
   5 = Sangat Baik

B. PENILAIAN

No	Aspek	Pernyataan	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Hasil Program	1. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan dengan jelas sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) yang pernah dijelaskan guru saya					✓
		2. Materi dalam media pembelajaran komik disajikan dengan tepat sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) yang pernah dijelaskan guru saya					✓
		3. Saya dapat melihat dengan jelas tampilan pada media pembelajaran komik					✓

		4. Menurut saya, komik berbasis kemampuan komunikasi matematis yang disajikan praktis				✓	
		5. Saya langsung dapat memahami bahasa yang digunakan dalam komik matematika berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa				✓	
		6. Menurut saya, media pembelajaran komik yang disajikan menarik					✓
		7. Saya dapat membaca dengan jelas tulisan pada komik berbasis kemampuan komunikasi matematis					✓
2.	Kemanfaatan	8. Media komik dapat dibawa ke sekolah dengan mudah					✓
		9. Menurut saya komik matematika memudahkan dalam pembelajaran				✓	
		10. Menurut saya, media pembelajaran komik dapat meningkatkan minat belajar saya					✓
		11. Saya dapat dengan mudah belajar materi SPLDV menggunakan komik berbasis kemampuan komunikasi matematis				✓	
		12. Penyajian materi berbasis kemampuan komunikasi matematis yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari dapat memberikan pengetahuan saya terhadap materi SPLDV				✓	
		13. Saya dapat belajar secara mandiri menggunakan media pembelajaran komik sesuai dengan kemampuan saya					✓
		14. Saya dapat menggunakan media pembelajaran komik ketika tidak paham dengan penjelasan guru					✓

C. **KOMENTAR DAN SARAN**

Komentar

Komiknya menarik sekali saat membaca karakternya bagus komik nya sangatlah mudah dipahami

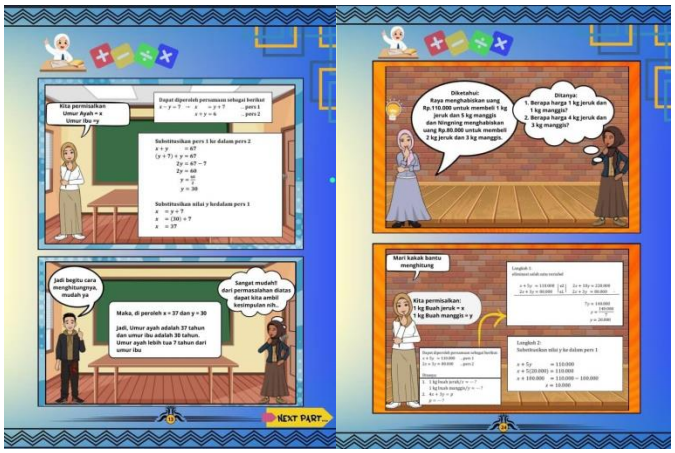
Saran

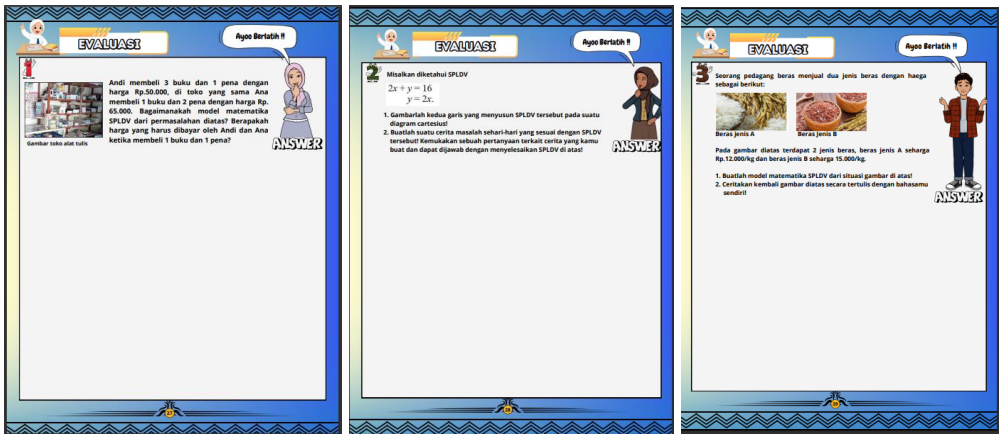
Labuhan Ratu, 07-11-2024

Siswa,

Arifki Ahmad Z

Lampiran 16. Lampiran Komik





Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian

Kegiatan belajar mengajar menggunakan komik berbasis kemampuan komunikasi matematis

Kegiatan peneliti membantu siswa dalam belajar menggunakan komik berbasis kemampuan komunikasi matematis

Kegiatan siswa mengerjakan soal evaluasi pada komik berbasis kemampuan komunikasi matematis

Dokumentasi penyebarluasan komik berbasis kemampuan komunikasi kepada siswa kelas VIII.7 sebagai subjek uji coba.

RIWAYAT HIDUP

Nurul Fitri Rhomadhoni lahir di Panji Jaya pada tanggal 20 November 2003, merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Putri dari Bapak Aris Pramono dan Ibu Siti Fatimah yang berdomisili di Peninjauan, Ogan Komering Ulu. Nurul Fitri Rhomadhoni telah menyelesaikan Pendidikan Formal di Taman Kanak-Kanak (TK) Pertiwi Ogan Komering Ulu dari tahun 2009-2010, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 181 OKU, serta melanjutkan pendidikan di Sekolah Madrasah Tsanawiyah (MTs) Nahdlatul Muslimin dan melanjutkan pendidikan Madrasah Aliyah (MA) Nahdlatul Muslimin. Nurul Fitri Rhomadhoni melanjutkan pendidikan pada perguruan tinggi yaitu Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung. Tercatat sebagai mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika dimulai pada semester 1 pada tahun 2021 s.d selesai.