

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MATH COMIC*  
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 09 SAROLANGUN**

**SKRIPSI**



**OLEH  
ZARLI UTAMI PUTRI  
A1C219008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURURAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MATH COMIC*  
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND AND  
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 09 SAROLANGUN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Universitas Jambi Untuk Memenuhi Salah Satu  
Persyaratan Dalam Meyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**OLEH  
ZARLI UTAMI PUTRI  
A1C219008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURURAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JAMBI**

**2024**

## ABSTRAK

**Putri, Zarli Utami.** 2023 Pengembangan Media Pembelajaran *Math Comic* dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun: Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Dr. Dra. Nizlel Huda, M. Kes (II) Drs. Sufri, M. Si.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran *Math Comic*, *Contextual Teaching and Learning*, Berpikir Kreatif Matematis

Penelitian ini bertujuan untuk Menghasilkan Media Pembelajaran Berupa *Math Comic* Dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP. Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan ADDIE yaitu Analyze (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), Evaluate (evaluasi). Subjek penelitian ini adalah Dosen Pendidikan Matematika Universitas Jambi sebagai tim ahli terdiri dari ahli materi dan ahli media, guru matematika kelas VIII A pada uji coba kelompok kecil dan seluruh siswa kelas VIII A yang berjumlah 24 orang pada uji coba kelompok lapangan. Hasil penelitian yang diperoleh untuk segi kualitas dari *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII SMP dilihat dari tiga kriteria meliputi valid, praktis dan efektif. Kriteria kevalidan *Math Comic* dilihat dari angket validasi materi dan validasi media. Tingkat kevalidan dari segi materi berada pada kriteria valid untuk digunakan, dan tingkat kevalidan dari segi media sebesar berada pada kriteria valid untuk digunakan. Kriteria kepraktisan *Math Comic* dilihat dari angket kepraktisan untuk guru dan siswa. Tingkat kepraktisan dari guru berada pada kategori praktis digunakan dan tingkat kepraktisan dari siswa diperoleh berada pada kategori praktis digunakan dalam pembelajaran. Serta kriteria keefektifan dilihat dari anket respon siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Tingkat keefektifan dari angket respon siswa berada pada kategori efektif. Dan tingkat keefektifan berdasarkan tes kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh nilai skor rata-rata 71,35 dengan besar nilai gain sebesar 0,55 yang mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat disbanding sebelum menggunakan *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL*.

## KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran *Math Comic* dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun” sebagai tugas akhir. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang senantiasa selalu memberikan syafaa’atnya hingga hari akhir kelak nanti.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak dukungan, motivasi dan doa dari berbagai pihak. Terutama kepada diri penulis sendiri, terimakasih karna sudah mau berusaha dan mencoba untuk bisa menyelesaikan skripsi ini dan melewati lika-liku yang terjadi selama proses pembuatan skripsi ini. Terimakasih kepada keluarga besar penulis, terkhususnya kepada Kedua Orang Tua penulis yang tiada hentinya selalu mencintai, mendo’akan, mendukung serta memberikan motivasi dan semangat dalam menjalani lika-liku penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya do’a dan dukungan dari orang tua dan saudara, penulis tidak akan sampai pada tahap yang dirasakan sekarang.

Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua pembimbing skripsi yaitu Ibu Dr. Dra. Nizlel Huda, M. Kes. Dan Bapak Drs. Sufri, M. Si. yang selalu membimbing dan memberikan sosuli kepada penulis dengan penuh pengertian dan hati yang ikhlas. Semoga Bapak dan Ibu pembimbing selalu dalam lindungan Allah SWT dan dimudahkan dalam segala urusan. Serta kepada Ibu Dra. Roseli Theis, M S. dan Bapak Khairul Anwar, S.Pd., M. Pd., DSBIZ., selaku pembahas seminar proposal yang telah memberikan banyak saran, kritik dan komentar yang sangat berguna pada saat melakukan penelitian dan penyusunan ujian skripsi.

Tak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Zulkarnain, S. Ag. M. Pd. I selaku Kepala SMP Negeri 9 Sarolangun yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 9 Sarolangun, serta Bapak Nico Apri Setiawan, S. Pd. selaku guru matematika kelas VIII A SMP Negeri 9 Sarolangun yang telah memberikan izin, membantu dan memberikan kemudahan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

Terakhir, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada sahabat seperjuangan “OT7” yaitu Aidil Fikri, Aulia Rahma, Farrel Bagas Pati, M. Dafa

Noval, Mutiara Khoir, dan Zulvina Putri Zalita. Serta kepada TESENYA, kakak-kakak dan teman-teman seperjuangan mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2019, terutama kelas R-002 atas kebersamaanya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu diperlukannya saran, masukan dan kritik agar menjadi lebih baik lagi, Akhir kata, penulis ucapkan terimakasih kepada pihak yang telah disebutkan dan semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlimpah. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin Allahumma Aamiin.

Jambi, 2023

Zarli Utami Putri

NIM. A1C219008

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Masalah .....	10
1.4 Spesifikasi Pengembangan .....	10
1.5 Pentingnya Pengembangan.....	11
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
1.7 Definisi Istilah .....	12
BAB II KAJIAN TEORI.....	14
2.1 Kajian Teori dan Hasil Penelitian yang Relevan.....	14
2.1.1 Media Pembelajaran.....	14
2.1.2 <i>Math Comic</i> .....	19
2.1.3 Pendekatan Kontekstual atau <i>Contextual Teaching Learning</i> (CTL) .....	24
2.1.4 Berpikir Kreatif .....	29
2.1.6 Materi SPLDV .....	34
2.1.7 Model Pengembangan yang Digunakan.....	39
2.1.8 Kriteria Kualitas Produk .....	40
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	41
2.3 Kerangka Berpikir .....	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
3.1 Model Pengembangan .....	43
3.2 Prosedur Pengembangan .....	43
3.3 Subjek Uji Coba .....	52
3.4 Jenis Data Dan Sumber Data.....	52
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	53
3.6 Teknik Analisis Data .....	62

3.6.1	Analisis Instrument Kevalidan.....	62
3.6.2	Analisis Instrumen Kepraktisan.....	64
3.6.3	Analisis Intrumen Keefektifan .....	65
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....		67
4.1	Hasil Desain dan Pengembangan .....	67
4.1.1	Tahap Analisis ( <i>Analyze</i> ) .....	68
4.1.2	Tahap Desain .....	73
4.1.3	Tahap Development .....	80
4.1.4	Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....	94
4.1.5	Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....	101
4.2	Pembahasan .....	101
4.2.1	Pembahasan Validitas Math Comic .....	101
4.2.2	Pembahasan Kepraktisan Math Comic .....	104
4.2.3	Pembahasan Efektifitas Math Comic.....	106
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....		110
5.1	Simpulan.....	110
5.2	Implikasi .....	111
5.3	Saran .....	111
DAFTAR PUSTAKA .....		113
LAMPIRAN.....		116

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Storyboard media pembelajaran berbentuk Math Comic .....	47
Tabel 3. 2 Instrument Pengumpulan Data.....	54
Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket validasi desain .....	55
Tabel 3. 4 Kisi-kisi angket validasi untuk angket validasi desain .....	55
Tabel 3. 5 Kisi-kisi angket validasi materi .....	56
Tabel 3. 6 Kisi-kisi angket validasi untuk angket validasi materi .....	57
Tabel 3. 7 Kisi-kisi angket kepraktisan oleh guru.....	57
Tabel 3. 8 Kisi-kisi angket validasi untuk angket kepraktisan oleh guru .....	58
Tabel 3. 9 Kisi-kisi angket kepraktisan oleh siswa.....	59
Tabel 3. 10 Kisi-kisi angket Validasi untuk angket kepraktisan oleh siswa.....	59
Tabel 3. 11 Kisi-kisi angket respon peserta didik.....	60
Tabel 3. 12 Kisi-kisi validasi untuk angket respon peserta didik .....	61
Tabel 3. 13 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa .....	62
Tabel 3. 14 Penskoran instrument validasi ahli .....	62
Tabel 3. 15 Kategori interval validitas.....	64
Tabel 3. 16 Penskoran instrument kepraktisan .....	64
Tabel 3. 17 Kategori interval Praktikalitas .....	65
Tabel 3. 18 Kategori interpretasi nilai gain.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Pengerjaan Siswa (1) .....	5
Gambar 1. 2 Hasil Pengerjaan Siswa (2) .....	6
Gambar 1. 3 Hasil Pengerjaan Siswa (3) .....	7
Gambar 1. 4 Hasil Pengerjaan Siswa (4) .....	7
Gambar 3. 1 Prosedur Model ADDIE.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Angket Validasi Materi
- Lampiran 2. Hasil Angket Validasi Media
- Lampiran 3. Hasil Angket Kepraktisan *Math Comic* Untuk Guru
- Lampiran 4. Hasil Angket Validasi Instrumen Kepraktisan Untuk Guru
- Lampiran 5. Hasil Angket Kepraktisan *Math Comic* Untuk Siswa
- Lampiran 6. Hasil Validasi Instrumen Kepraktisan *Math Comic* Untuk Siswa
- Lampiran 7. Hasil Angket Keefektifan *Math Comic* Untuk Siswa
- Lampiran 8. Hasil Angket Validasi Instrumen Keefektifan *Math Comic* Untuk Siswa
- Lampiran 9. Hasil Angket Validasi Instrumen Tes Berpikir Kreatif Matematis
- Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama
- Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua
- Lampiran 12. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Ketiga
- Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Keempat
- Lampiran 14. Surat Izin Penelitian di SMPN 9 Sarolangun
- Lampiran 15. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMPN 9 Sarolangun
- Lampiran 16. Surat Keterangan Media Telah digunakan Selama Proses Pembelajaran di di SMPN 9 Sarolangun
- Lampiran 17. Dokumentasi Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 9 Sarolangun
- Lampiran 18. Dokumentasi Pelaksanaan Tes Observasi Awal
- Lampiran 19. Lembar Wawancara Guru Matematika
- Lampiran 20. Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa
- Lampiran 21. Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa
- Lampiran 22. Rubrik Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa
- Lampiran 23. Rubrik Penilaian Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa
- Lampiran 24. Hasil Analisis Kesenjangan Kinerja
- Lampiran 25. Hasil Analisis Tujuan Instruksional

Lampiran 26. Hasil Analisis Karakteristik Siswa

Lampiran 27. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 28. Tampilan Cover Math Comic Berbasis Pendekatan CTL

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan adalah suatu kegiatan untuk memberikan suatu pelajaran atau pengetahuan untuk menjadi lebih mandiri yang bertujuan untuk menciptakan generasi yang cerdas dan kreatif serta generasi yang dapat memegang peranan tertentu di masyarakat dimasa yang akan datang. Dalam UU Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pendidikan sangat penting adanya dalam kehidupan manusia, salah satunya yang terkait dengan angka dan berhitung yaitu matematika.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir. Matematika lebih menekankan kegiatan bernalar, bukan menekankan hasil eksperimen, matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang sehingga dapat disebut juga sebagai ilmu bilangan dan angka. James mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam empat bagian besar yaitu aritmatika, aljabar, analisis dan geometri. Menurut Kline matematika bukan merupakan pengetahuan menyendiri yang dapat

sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika untuk dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Menurut Johnson dan Rising matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi (Mayasari et al, 2022).

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Dalam proses pembelajaran diperlukan adanya suatu media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk menyalurkan suatu pesan atau materi pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Nurrita, 2018). Media pembelajaran yang baik akan membuat siswa mudah untuk memahami materi dan tidak bosan dalam belajar. Pemilihan media pembelajaran juga harus sesuai dengan materi yang akan disampaikan kepada siswa.

Menurut Redhana (2019) salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh peserta didik pada abad 21 adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengembangkan banyak ide yang menghasilkan sesuatu yang baru, menguraikan objek dan mampu memecahkan masalah dengan metode tertentu (Artikasari & Saefudin, 2017). Berpikir kreatif dalam matematika disebut berpikir kreatif matematis, merupakan kemampuan berpikir yang tujuannya untuk menciptakan dan menemukan gagasan atau ide yang relevan yang belum pernah ada sebelumnya, dengan menggabungkan ide-ide sehingga tercipta suatu produk yang

apabila dalam menyelesaikan suatu masalah matematika dengan jawaban yang bervariasi atau mencari alternatif pemecahan masalah. Adapun indikator pada kemampuan berpikir kreatif yaitu: 1. Kelancaran (*Fluency*) yaitu kemampuan untuk membangun banyak ide atau gagasan. 2. Keluesan (*Flexibility*) yaitu kemampuan siswa dalam memandang sebuah masalah dari berbagai sudut pandang, dengan mencoba berbagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah tersebut. 3. Keaslian (*Originality*) yaitu kemampuan siswa untuk menghasilkan cara baru dan berbeda, dalam hal ini siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika atau menyusun keterkaitan baru untuk menyelesaikan suatu masalah sehingga jawaban tiap-tiap siswa benar dengan cara yang berbeda. 4. Keterincian (*Elaboration*) yaitu kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang benar terhadap satu atau lebih cara penyelesaian masalah disertai dengan langkah-langkah yang rinci (Kadir et al., 2022).

Dalam proses pembelajaran tentunya dibutuhkan suatu pendekatan yang memungkinkan siswa untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik dalam berbagai jenis tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata, salah satunya pendekatan kontekstual atau , *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen kontekstualnya yaitu, konstruktivisme (constructivism), bertanya (questioning), inkuiri (inquiry), masyarakat belajar (learning community),

pemodelan (modeling), dan penilaian autentik (authentic assesment) (Artikasari & Saefudin, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada saat observasi dengan guru matematika dan siswa di SMPN 9 Sarolangun, dalam menyampaikan suatu materi pada proses pembelajaran hanya menggunakan buku paket saja. Guru belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif apapun, dikarenakan minimnya pengetahuan dan pengalaman dalam membuat media pembelajaran interaktif. Siswa menggunakan buku paket hanya ketika mengerjakan latihan saja, tetapi untuk membaca isi buku tersebut mereka kurang berminat. Menurut mereka membaca materi yang ada di buku paket tersebut kurang menarik atau membosankan, tidak ada gambar yang menarik perhatian mereka, ditambah dengan pemikiran mereka yang mengatakan pembelajaran matematika itu sulit dan membuat pusing.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan, siswa cenderung kebingungan dalam mengerjakan persoalan yang diberikan serta berdiskusi bersama temannya dibanding dengan menyelesaikan persoalan dengan pemikiran dan usaha sendiri dan siswa juga hanya menjawab dengan cara yang diberikan oleh guru saja tidak mencari alternatif jawaban lainnya. Ketika siswa diberikan sebuah soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan oleh gurunya, beberapa siswa terlihat mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik adalah pelaksanaan pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional dan belum menekankan pada proses kemampuan berpikir terutama berpikir kreatif matematis. Dan pada saat wawancara gurunya mengatakan bahwa materi yang

diajarkan tidak terlalu menuntut atau memaksa siswa untuk bisa menjawab persoalan dengan banyak cara, karena untuk menyelesaikan dengan satu cara saja siswa masih banyak yang bingung, terlebih lagi karena dampak dari covid yang terjadi membuat pemahaman dasar siswa rendah. Sejalan dengan pendapat Nurrita (2018) permasalahan yang sering terjadi didunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran, dimana dalam proses belajar mengajar dikelas pendidik lebih menuntut siswa untuk lebih memahami materi pelajaran yang diberikan.

Bedasarkan hasil observasi yang dilakukan dapat diuraikan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan, sebagai berikut:

1. Kelancaran (*Fluency*) yaitu kemampuan kelancaran siswa dalam memberikan jawaban yang benar dengan pemecahan masalah yang tepat. Berdasarkan hasil tes observasi awal untuk indikator kelancaran, siswa masih belum dapat menjawab persoalan yang diberikan dengan benar, masih ada kesalahan siswa dalam pengurangan dan belum mengerti cara mensubstitusikan suatu nilai kedalam suatu persamaan. Dapat terlihat pada gambar berikut:

Dik: Puri : 3 mobil + 5 motor = 11 jam (6 mobil 10 motor)  
 Ania : 2 mobil + 3 motor = 7 jam

Dit: waktu membuat 6 mobil dan 10 motor?

Jawab:

Misalkan:  $x = \text{mobil}$   
 $y = \text{motor}$

$3x + 5y = 11$  (1)  $2(6x + 10y) = 22$   
 $2x + 3y = 7$  (2)  $2(2x + 3y) = 14$

$x = 21$

Substitusikan  $x = 21$   
 kepers 1  
 $3x + 5y = 11$   
 $3(21) + 5y = 11$   
 $63 + 5y = 11$   
 $5y = 11 - 63$   
 $5y = -52$   
 $y = \frac{-52}{5}$   
 $y = -10,4$

kepers 2  
 $2x + 3y = 7$   
 $2(21) + 3y = 7$   
 $42 + 3y = 7$   
 $3y = 7 - 42$   
 $3y = -35$   
 $y = \frac{-35}{3}$   
 $y = -11,67$

$x = \frac{1}{3}$

Gambar 1. 1 Hasil Pengerjaan Siswa (1)

2. Keluasan (*Flexibility*) yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai cara. Berdasarkan hasil tes observasi untuk indikator keluwesan siswa belum mampu memberikan banyak ide dari sudut pandang yang berbeda lebih dari satu cara berdasarkan kemampuan yang dimilikinya, siswa hanya mengerjakan persoalan hanya dengan satu cara saja dan belum dapat menuliskan jawabannya dengan tepat. Dapat terlihat pada gambar berikut:

Handwritten student work on lined paper. The text is as follows:

dik: umur abdi 22 tahun lebih muda dari  
 umur tiara Jumlah umur abdi dan  
 tiara adalah 90 tahun

dit: umur abdi dan tiara?

jawab:

misalkan:  $x = \text{abdi}$   
 $y = \text{tiara}$

$$\begin{array}{r} x + y = 90 \\ x + y = 22 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{Substitusikan} \\ y = 3 \\ \text{kepers 1} \\ x + y = 90 \\ x + (22) = 90 \\ y = 90 - (22) \\ = 22 \end{array} \right\}$$

$$\begin{array}{r} 2y = 62 \\ y = \frac{62}{2} = 31 \end{array}$$

Gambar 1. 2 Hasil Pengerjaan Siswa (2)

3. Keaslian (*Originality*) yaitu kemampuan siswa dalam memberikan jawaban dengan cara yang berbeda dengan siswa lain dimana proses perhitungan dan hasilnya benar. Berdasarkan tes awal siswa belum mampu memberikan jawaban yang berbeda dengan siswa lainnya dan siswa belum dapat menyelesaikan persoalan yang diberikan secara benar, terlihat dari pengerjaan yang dilakukan hasilnya masih belum benar. Dapat terlihat pada gambar berikut:

Dik: umur abdi 20thn lebih muda di umur fiara  
 jumlah umur abdi dan fiara adlh 40thn  
 Dit: umur abdi dan fiara?

jawab  
 misalkan:  $X = \text{abdi}$   
 $Y = \text{fiara}$

$$\begin{array}{r} X+Y=40 \\ X-Y=22 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Substitusikan } Y=3 \\ \text{ke pers 1} \\ X+Y=40 \\ X+(20)=40 \\ 20Y=40-(20) \\ Y=20 \end{array}$$

$$2Y=62$$

$$X = \frac{62}{2} = 31$$

**Gambar 1. 3 Hasil Pengerjaan Siswa (3)**

4. Keterincian (*Elaboration*) yaitu kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang benar terhadap satu atau lebih cara penyelesaian masalah disertai dengan langkah-langkah yang rinci. Berdasarkan tes awal siswa belum memberikan jawaban secara rinci, siswa tidak mengubah apa yang diketahui dari soal kedalam bentuk model persamaan matematikanya. Dapat terlihat pada gambar berikut:

Dik: umur abdi 20thn lebih muda di umur fiara  
 jumlah umur abdi dan fiara adlh 40thn  
 Dit: umur abdi dan fiara?

jawab  
 misalkan:  $X = \text{abdi}$   
 $Y = \text{fiara}$

$$\begin{array}{r} X+Y=40 \\ X-Y=22 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Substitusikan } Y=3 \\ \text{ke pers 1} \\ X+Y=40 \\ X+(20)=40 \\ 20Y=40-(20) \\ Y=20 \end{array}$$

$$2Y=62$$

$$X = \frac{62}{2} = 31$$

**Gambar 1. 4 Hasil Pengerjaan Siswa**

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tentunya kita harus menumbuhkan minat dan ketertarikan mereka dahulu dalam pembelajaran matematika, serta menumbuhkan pemikiran bahwa matematika itu asik dan menyenangkan. Salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran

interaktif. Dimana media ini berguna untuk membantu siswa memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatifnya melalui media pembelajaran yang dapat dimanipulasikan (Anawati & Isnaningrum, 2020).

Komik merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang diharapkan nantinya dengan adanya penggunaan media ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dikelas agar proses pembelajaran dikelas dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien. Komik merupakan suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi yang mudah dimengerti. Hal ini dikarenakan komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam satu alur cerita sehingga membuat informasi mudah diserap. Teks membuatnya mudah dimengerti dan alur membuatnya lebih mudah diikuti dan diingat. Komik dapat diterapkan sebagai alat bantu pendidikan dan mampu menyampaikan informasi secara efektif dan efisien (Ramadhani, 2019).

Pada saat ini telah banyak aplikasi komik elektronik yang tersedia di *play store* atau *appstore* seperti contoh *Line Webtoon*, *Manga Toon*, *Comics* dan lain sebagainya. Dari penelitian yang dilakukan Subroto menyatakan bahwa komik merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif khususnya dalam pembelajaran matematika. Dengan penyampaian materi berupa gambar yang berwarna dan teks percakapan sehingga matematika menarik untuk dipelajari (Subroto et al., 2020).

Adapun dari hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa dengan penggunaan media komik dan dengan menggunakan pembelajaran kontekstual ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Siti Mashuroh, menyatakan penggunaan media komik dinyatakan lebih efektif dan praktis. Dengan menggunakan media komik ini dapat membuat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih baik dari pada pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional (Masruroh, 2019). Dan dari hasil penelitian yang dilakukan Noviyanti menyatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari pada tanpa menggunakan pembelajaran kontekstual. Dengan pembelajaran kontekstual kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam bekerjasama, memberikan pendapat, menerima saran dari anggota kelompok, dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah (Noviyanti, 2019).

Berdasarkan paparan permasalahan tersebut, peneliti mengambil sebuah judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Math Comic* Dengan Menggunakan Pendekatan, *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 9 Sarolangun”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

### **1.3 Tujuan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

### **1.4 Spesifikasi Pengembangan**

Adapun spesifikasi pengembangan produk pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* .
2. *Math Comic* ini di desain sebgus dan sebaik mungkin dimana *Math Comic* ini difokuskan ke materi pembelajaran SPLDV kelas VIII yang didalamnya masih

mengandung unsur-unsur matematika kontekstual dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

3. Media pembelajaran berupa *Math Comic* ini diharap dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi SPLDV dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, serta diharapkan dapat memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari.

### **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Adapun pentingnya dilakukan desain media pembelajaran berbentuk *Math Comic* ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya media pembelajaran *Math Comic* ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam belajar secara mandiri.
2. Dengan adanya media pembelajaran ini dapat membantu pendidik dalam membuat suatu pembaruan dengan membuat suatu media penyampaian materi yang lebih kreatif dan efektif.
3. Dengan adanya media ini dapat pengetahuan dan pengalaman langsung dalam membuat media pembelajaran berbentuk *Math Comic*.

### **1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi yang digunakan dalam desain media pembelajaran berbentuk *Math Comic* ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pelajaran matematika.

2. Penelitian ini memfokuskan pada pembuatan produk media pembelajaran *Math Comic* pada materi SPLDV datar kelas VIII.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Desain media pembelajaran *Math Comic* ini hanya terbatas pada SPLDV tingkat SMP kurikulum 2013.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu sekolah, yaitu SMP Negeri 9 Sarolangun.
3. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun.

### **1.7 Definisi Istilah**

Adapun definisi dari variabel dari judul penelitian ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *Math Comic* merupakan suatu alat pembelajaran yang dimana dapat membantu pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.
2. *Math Comic* atau komik matematika adalah merupakan suatu bentuk media komunikasi visual berupa gambar dan tulisan yang membentuk suatu alur cerita. Cerita yang disajikan dalam bentuk beberapa panel-panel yang disusun secara teratur. Dimana komik ini bertujuan untuk menyampaikan suatu informasi tentang materi matematika secara efektif dan efisien.
3. Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang terjadi dalam keadaan nyata atau kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen kontekstualnya yaitu, konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*),

masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), dan penilaian autentik (*authentic assesment*).

4. Berpikir Kreatif matematis adalah kemampuan berpikir yang tujuannya untuk menciptakan dan menemukan gagasan yang belum pernah ada sebelumnya, dengan menggabungkan ide-ide sehingga tercipta suatu produk yang apabila dalam menyelesaikan suatu masalah dengan jawaban yang bervariasi.
5. Sistem Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua atau lebih persamaan linear dua variabel dalam variabel yang sama.

## **BAB 2 KAJIAN TEORI**

### **2.1 Kajian Teori dan Hasil Penelitian yang Relevan**

#### **2.1.1 Media Pembelajaran**

##### **2.1.1.1 Pengertian**

Menurut Nurrita (2018) kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti "tengah", "perantara" atau "pengantar". Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Jadi, media adalah suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran. Media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau bahan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

##### **2.1.1.2 Ciri-ciri Media Pembelajaran**

Menurut Jennah (2009) media pembelajaran memiliki beberapa ciri umum antara lain:

1. Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai hardware (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera.
2. Media pembelajaran memiliki pengertian non-fisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
3. Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
4. Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

5. Media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar (pesan, orang, material, device, teknik dan lingkungan).
6. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

### **2.1.1.3 Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran karena guru dapat menyampaikan materi kepada siswa menjadi lebih bermakna. Guru tidak hanya menyampaikan materi berupa kata-kata dengan ceramah tetapi dapat membawa siswa untuk memahami secara nyata materi yang di sampaikan tersebut. Ada beberapa fungsi dari penggunaan media pembelajaran yaitu:

1. Fungsi komunikatif

Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima pesan. Sehingga tidak ada kesulitan dalam menyampaikan bahasa verbal dan salah persepsi dalam menyampaikan pesan.

2. Fungsi motivasi

Media pembelajaran dapat memotivasi siswa dalam belajar. Dengan pengembangan media pembelajaran tidak hanya mengandung unsur artistic saja akan tetapi memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan gairah siswa untuk belajar.

3. Fungsi kebermanan

Penggunaan media pembelajaran dapat lebih bermakna yakni pembelajaran bukan hanya meningkatkan penambahan informasi tetapi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis dan mencipta.

#### 4. Fungsi penyamaan persepsi

Dapat menyamakan persepsi setiap siswa sehingga memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang di sampaikan.

#### 5. Fungsi individualitas

Dengan latar belakang siswa yang berbeda, baik itu pengalaman, gaya belajar, kemampuan siswa maka media pembelajaran dapat melayani setiap kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda

Media pembelajaran juga mempunyai fungsi yang lain yaitu sebagai berikut:

1. Menangkap suatu obyek atau peristiwa-peristiwa tertentu, dapat diabadikan dengan foto, film atau direkam melalui video atau audio
2. Memanipulasi keadaan atau obyek tertentu, melalui media pembelajaran guru dapat menyajikan bahan pelajaran yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga mudah dipahami
3. Menambah gairah dan motivasi belajar siswa, dengan penggunaan media, perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat (Nurrita, 2018)

#### **2.1.1.4 Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut Jennah (2009) terdapat manfaat dalam penggunaan media pembelajaran, yaitu memperjelas penyajian pesan dan informasi, meningkatkan dan mengarahkan perhatian, mengatasi keterbatasan indra ruang, dan waktu; memberikan kesempatan pengalaman. Menurut Muhson (2010), terdapat manfaat dalam penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

1. Mengkonkretkan konsep-konsep yang bersifat abstrak, sehingga dapat mengurangi verbalisme. Misalnya dengan menggunakan gambar, skema, grafik, model, dan sebagainya.
2. Membangkitkan motivasi, sehingga dapat memperbesar perhatian individual siswa untuk seluruh anggota kelompok belajar sebab jalannya pelajaran tidak membosankan dan tidak monoton.
3. Memfungsikan seluruh indera siswa, sehingga kelemahan dalam salah satu indera (misal: mata atau telinga) dapat diimbangi dengan kekuatan indera lainnya.
4. Mendekatkan dunia teori/konsep dengan realita yang sukar diperoleh dengan cara-cara lain selain menggunakan media pembelajaran. Misalnya untuk memberikan pengetahuan tentang pola bumi, anak tidak mungkin memperoleh pengalaman secara langsung. Maka dibuatlah globe sebagai model dari bola bumi. Demikian juga benda-benda lain yang terlalu besar atau terlalu kecil, gejala-gejala yang gerakannya terlalu cepat atau terlalu lambat, gejala-gejala/objek yang berbahaya maupun sukar didapat, hal-hal yang terlalu kompleks dan sebagainya, semuanya dapat diperjelas menggunakan media pembelajaran.
5. Meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi langsung antar siswa dengan lingkungannya. Misalnya dengan menggunakan rekaman, eksperimen, karyawisata, dan sebagainya.
6. Memberikan uniformitas atau keseragaman dalam pengamatan, sebab daya tangkap setiap siswa akan berbeda-beda tergantung dari pengalaman serta intelegensi masing-masing siswa. Misalnya persepsi tentang gajah, dapat

diperoleh uniformitas dalam pengamatan kalau binatang itu diamati langsung atau tiruannya saja dibawa ke depan kelas.

7. Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan. Misalnya berupa rekaman, film, slide, gambar, foto, modul, dan sebagainya.

Menurut (Nurrita, 2018) manfaat dari media pembelajaran, yaitu:

1. Manfaat media pembelajaran bagi guru, yaitu: memberikan pedoman bagi guru untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat menjelaskan materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis dan membantu dalam penyajian materi yang menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Manfaat media pembelajaran bagi siswa, yaitu: dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa sehingga siswa dapat berpikir dan menganalisis materi pelajaran yang diberikan oleh guru dengan baik dengan situasi belajar yang menyenangkan dan siswa dapat memahami materi pelajaran dengan mudah.

#### **2.1.1.5 Klasifikasi Media**

Menurut bentuk informasi yang digunakan, kita dapat memisahkan dan mengklasifikasi media dalam lima kelompok besar, yaitu media visual diam, media visual gerak, media audio, media audio visual diam, dan media audio visual gerak. Proses yang dipakai untuk menyajikan pesan, apakah melalui penglihatan langsung, proyeksi optik, proyeksi elektronik atau telekomunikasi.

Dengan menganalisis media melalui bentuk penyajian dan cara penyajiannya, kita mendapatkan suatu format klasifikasi yang meliputi tujuh kelompok media penyaji, yaitu grafis, bahan cetak, dan gambar diam; media proyeksi diam; media

audio; media audio visual diam; media Audio visual hidup/film; media televise dan multi media (Tejo Nurseto, 2011).

Menurut (Nurrita, 2018) media dikelompokkan menjadi:

1. Media auditif, yaitu media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti tape recorder.
2. Media Audio, yang mengandalkan kemampuan suara seperti radio, kaset dan sebagainya.
3. Media visual yaitu media yang menampilkan gambar diam seperti , foto, lukisan dan sebagainya.
4. Media audiovisual, yaitu media yang menampilkan suara dan gambar seperti film, video.

## **2.1.2 *Math Comic***

### **2.1.2.1 Pengertian**

Komik merupakan salah satu media yang digunakan sebagai salah satu media pembelajaran alternative yang diharapkan nantinya dengan adanya penggunaan media ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dikelas agar proses pembelajaran dikelas dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien. Komik berasal dari kata “Comic” yang berarti “lucu” dalam bahasa Inggris atau kata kōmikos dari kōmos ‘revel’ bahasa Yunani yang muncul sekitar abad ke-16. Awalnya komik hanya dirancang untuk menceritakan cerita dengan genre yang lucu-lucu saja dan dibuat secara Comic Strip, namun dengan berkembang zaman, genre komik pun lebih meluas ke genre lainnya seperti horror, aksi dan fiksi ilmiah dan komik tidak lagi dibuat secara Comic Strip (Gumelar, 2011).

Gumelar (2011) mengatakan bahwa komik merupakan rangkaian gambar yang disusun sesuai cerita penulisnya sehingga mudah dibaca, komik yang dibuat didalamnya diberi text, balon text, text effects dan kotak tertentu apabila dibutuhkan. Menurut Ramadhani (2019) Komik merupakan salah satu media komunikasi visual yang bertujuan untuk menyampaikan suatu informasi dengan gaya dan bahasa yang mudah dimengerti dengan menggabungkan gambar dan text yang dirangkai dalam satu alur cerita. Menurut Sari (2021) Komik merupakan salah satu karya seni yang dibuat berbentuk panel-panel yang berurut berisi gambar dan tulisan yang membentuk suatu alur cerita dengan penyampaian yang mudah dipahami.

Dapat disimpulkan bahwa komik adalah merupakan suatu bentuk media komunikasi visual berupa gambar dan tulisan yang membentuk suatu alur cerita. Cerita yang disajikan dalam bentuk beberapa panel-panel yang disusun secara teratur. Dimana komik ini bertujuan untuk menyampaikan suatu informasi secara efektif dan efisien.

#### **2.1.2.2 Jenis-jenis Komik**

Komik terdiri dari beberapa jenis, yakni

1. Kartun merupakan komik yang isinya hanya satu tampilan, yang didalamnya mengandung kritikan, humor, dan sindiran.
2. Komik strip yaitu penggalan gambar yang digabungkan dan menjadi alur cerita.
3. Komik tahunan yaitu komik yang terbit tiap 1 tahun sekali dan bentuk cerita yang bersambung.

4. Komik online yaitu komik yang hanya dapat diakses oleh pengguna internet dan diakses web.
5. Buku komik yaitu cerita yang dengan menggabungkan gambar dan tulisan yang dikemas dalam bentuk buku,
6. Komik ringan yaitu buku komik yang di fotokopy dan dijilid.
7. Buku instruksri dalam format komik biasanya digunakan dalam media pembelajaran (Nurkhalisyah, 2018).

### **2.1.2.3 Cara Membuat Komik**

Dalam (Gumelar, 2011) membuat komik ada 3 cara yaitu:

1. Tradisional, membuat komik menggunakan alat dan bahan tradisional seperti pensil, pena, tinta tahan air atau tinta bak, spidol kecil, spidol besar, kertas gambar atau kertas hvs, cutter dan hairdryer.
2. Hybrid, membuat komik dengan cara gabungan antara cara tradisional dan cara digital, yakni menggunakan alat dan bahan tradisional dengan alat-alat digital seperti scanner, computer serta graphic dan page lay out software.
3. Digital, membuat komik dengan menggunakan alat-alat digital seperti tablet atau computer tablet. Keseluruhan proses yang dilakukan secara digital.

### **2.1.2.4 Tahapan Membuat Komik**

Ada beberapa tahapan yang diperlukan dalam membuat komik, yaitu:

1. Ide atau gagasan kreatif yang belum pernah dipikirkan atau yang belum pernah dilakukan orang lain.
2. Tema atau gagasan utama yang telah dikembangkan dari ide yang telah dimiliki, seperti horror, fiksi ilmiah, cerita khayalan atau fantasi, cerita aksi,

drama, komedi, kekuatan makhluk, misteri atau cerita yang penuh teka-teki yang harus dipecahkan, kisah nyata cerita rakyat, dan lainnya.

3. Plot, kerangka untuk menyusun keseluruhan cerita dari awal sampai akhir. dan plot muncul dari pertanyaan apa, kapan, dimana, kenapa, siapa, bagaimana, dan solusinya.
4. Storyline/ Script, naskah komik dibuat dalam bentuk teks dengan keterangan waktu, tempat, dan pelaku-pelakunya yang terlibat dalam pembicaraan, aksi atau semua hal yang ada dalam adegan.
5. Raw comic sketch atau gambaran komik kasar( yang masih berupa coretan-coretan kasar).
6. Ending atau akhir dari suatu cerita, biasanya terdiri dari happy ending atau akhir yang bahagia, sad ending atau akhir yang menyedihkan, dan float/Open ending atau akhir yang gantung atau ngambang atai cerita bersambung.
7. Karakter, karakter adalah gabungan antara tampilan wajah, bentuk tubuh, kostum, aksesoris, adat, budaya kebiasaan dan sifat dari suatu tokoh yang kita buat, buat character chart, facial expression serta gerakan khusus (gesture) yang dimiliki untuk setiap tokoh mulai dari tokoh utama (main character) yang biasanya protagonis sampai pada tokoh-tokoh yang jadi rivalnya, biasanya antagonis. Biasanya terdapat beberapa sifat yang sering digunakan seperti, good character: karakter yang baik, ceria, humoris, ramah, yang memiliki pemikiran yang positif, peduli, tidak sombong, dan sifat-sifat positif lainnya. Bad Character: karakter yang tidak peduli dengan orang lain, serakah pelit, suka bersikap tidak sopan atau suka melakukan kekerasan, dan sifat-sifat negatif lainnya. Wise Character: karakter yang bijak, netral, tidak memihak.

8. Frame atau kotak-kotak pembatas halaman komik yang bervariasi.
9. Text, agar pembaca tidak bosan dengan bentuk teks yang biasa-biasa saja bisa kita menggunakan bentuk font text yang menarik seperti fisized, dominique dan lainnya.
10. Visual dan sound Effects, pemberian efek gambar pada komik seperti suara jam yang berdetak dengan sound effectsnya yaitu dengan tulisan “tik tok tik tok” atau suara alarm seperti “kriiiiiiiiiinggg” dan sebagainya.
11. Banyak latihan menggambar agar kemampuan dalam menggambar lebih membaik atau meningkat.
12. Semangat tinggi, pantang menyerah, selalu berusaha.
13. Pemikiran yang luas.
14. Alat dan bahan : Tradisional: pensil, penghapus, penggaris, rautan pensil, cutter, pena, spidol, ballpoint, correction pen, tinta bak, cat semprot spray paint clear lacquer varnish, cat air, dan cat poster. Hybrid : scanner, computer, graphics dan page lay out softwares. Digital : pc tablet atau drawing tablet untuk menggambar secara langsung di komputer

#### **2.1.2.5 Aliran Gaya Menggambar Komik**

Ada 3 aliran gaya dalam menggambar komik diseluruh dunia yaitu,

1. Cartoon Style : gaya gambar yang lucu atau gambar animasi lucu, seperti Sin Chan, Doraemon, Smurf, Donal Duck dan lainnya.
2. Semi Cartoon – Semi Realism Style: gaya gambar gabungan antara semi realis dan cartoon, seperti Avatar, Dragon Ball, Naruto dan lainnya.
3. Realism Style: gaya gambar realis atau nyata, seperti Gundala, City Hunter dan lainnya.

### **2.1.3 Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching Learning* (CTL)**

#### **2.1.3.1 Pengertian**

Pengajaran dan pembelajaran CTL merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan mata pelajaran dengan situasi dunia nyata, dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja. CTL menekankan pada berpikir tingkat tinggi, transfer pengetahuan lintas disiplin, serta pengumpulan, penganalisisan dan penyintesisan informasi dan data dari berbagai sumber dan pandangan (Trisniawati, 2015).

Pengajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai jenis tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang disimulasikan. Singkatnya pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang terjadi dalam hubungan yang erat dengan pengalaman sesungguhnya.

#### **2.1.3.2 Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching Learning***

Kurikulum dan intruksi yang berdasarkan strategi pembelajaran kontekstual haruslah dirancang untuk merangsang lima bentuk dasar dari pembelajaran:

1. Menghubungkan (*relating*), adalah belajar dalam suatu konteks suatu pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa. Guru menggunakan *relating* ketika siswa mencoba menghubungkan konsep baru dengan sesuatu yang telah diketahui oleh siswa.
2. Mencoba (*experiencing*), pada bagian ini guru harus dapat memberikan kegiatan *hands-on* atau suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan,

mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri, sehingga dari kegiatan yang dilakukan siswa tersebut dapat membangun pengetahuannya.

3. Mengaplikasi (*applying*), sebagai belajar dengan menerapkan konsep-konsep. Namun, dalam kenyataannya siswa mengaplikasikan konsep-konsep ketika berhubungan dengan aktivitas penyelesaian masalah yang *hands-on* dan proyek. Guru juga dapat memotivasi suatu kebutuhan untuk memahami konsep dengan memberikan latihan dengan permasalahan nyata dan relevan.
4. Bekerja sama (*cooperating*), bekerja sama dalam konteks saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya adalah strategi instruksional yang utama dalam pengajaran kontekstual.
5. Proses transfer ilmu (*transferring*), adalah strategi mengajar yang kita definisikan sebagai menggunakan pengetahuan dalam suatu konteks baru atau situasi baru atau suatu hal yang belum teratasi/diselesaikan dalam kelas.

### **2.1.3.3 Elemen dan Karakter *Contextual Teaching Learning***

CTL memiliki lima elemen belajar yang konstruktivisik, yaitu

1. Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*)
2. Pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*)
3. Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*)
4. Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*)
5. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Selain elemen pokok, CTL juga memiliki karakteristik yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya, antara lain:

1. Kerjasama
2. Saling menunjang
3. Menyenangkan, tidak membosankan
4. Antusias dalam belajar
5. Pembelajaran terintegrasi
6. Menggunakan berbagai sumber
7. Siswa aktif

#### **2.1.3.4 Komponen Pendekatan *Contextual Teaching Learning***

Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama, yaitu

1. Konstruktivisme (*constructivism*)

Pendekatan ini pada dasarnya menekankan siswa dalam membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif proses belajar mengajar. *Constructivism* merupakan landasan berpikir pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

Pembelajaran tidak hanya menerima pengetahuan tetapi harus dikemas menjadi proses mengkonstruksikan. Dalam proses pembelajaran, siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan begelut dengan ide. Tugas guru adalah hanya memfasilitasi proses mengkonstruksi dengan cara menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa, memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan

idenya sendiri, serta menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar.

## 2. Inkuiri (*inquiry*)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh oleh siswa merupakan hasil menemukan sendiri bukan hasil mengingat seperangkat fakta. Adapun langkah-langkah dalam kegiatan inkuiri, yaitu merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya, serta mengomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiens lainnya.

## 3. Bertanya (*questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Adapun bagi siswa kegiatan bertanya bertujuan untuk menggali informasi, mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Adapun guna dari kegiatan bertanya ini ialah untuk menggali informasi, baik administrasi maupun akademik, mengetahui pemahaman siswa, mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa, mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa, memfokuskan perhatian siswa, membangkitkan lebih lagi pertanyaan dari siswa dan menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

#### 4. Masyarakat belajar (*learning community*)

Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Dalam masyarakat belajar, dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran saling belajar satu sama lain seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga menerima informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran kontekstual dilakukan secara berkelompok dengan harapan siswa yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberitahu yang belum tahu, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, dan lainnya.

#### 5. Pemodelan (*modeling*)

Guru membuat suatu model sebagai contoh agar siswa dapat meniru, menelusuri dan menggunakan objek yang dijadikan model pembelajaran kontekstual. Mislanya guru membuat langkah-langkah penyelesaian suatu soal sehingga siswa dapat menirunya, atau guru membuat alat peraga untuk dimanipulasikan oleh siswa.

#### 6. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari, merenungkan apa yang telah dilakukan dan mengevaluasinya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Dengan realisasinya berupa pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu, catatan atau jurnal di buku siswa, serta kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu, berdiskusi, dan hasil karya.

## 7. Penilaian autentik (*authentic assesment*)

*Assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Data yang dikumpulkan diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar dapat memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar (Al-Tabany, 2017).

### **2.1.4 Berpikir Kreatif**

#### **2.1.4.1 Pengertian**

Menurut Maya et al. (2019) Berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berpikir yang bertujuan untuk menciptakan dan menemukan gagasan baru yang berbeda, tidak umum, orisinal yang membawa hasil yang pasti dan tepat. Menurut Anawati & Isnaningrum (2020) kemampuan berpikir kreatif adalah kecakapan atau kesanggupan melakukan penggabungan konsep-konsep yang sudah ada menjadi konsep-konsep yang belum pernah ada sebelumnya. Konsep yang belum pernah ada dibuat dengan menggabung ide-ide melalui proses berpikir divergen, sehingga tercipta suatu produk yang berguna dilihat dari sisi kegunaanya dalam menyelesaikan masalah bila dapat menyelesaikan masalah dengan jawaban bermacam-macam yang benar secara logika.

Dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berpikir yang tujuannya untuk menciptakan dan menemukan gagasan yang belum pernah ada sebelumnya, dengan menggabungkan ide-ide sehingga tercipta suatu produk yang apabila dalam menyelesaikan suatu masalah dengan jawaban yang bervariasi.

#### 2.1.4.2 Indikator Berpikir Kreatif

Tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa bisa diukur melalui indikatornya. Adapun indikator berpikir kreatif matematis terdiri dari empat indikator, yaitu 1. Kelancaran (*Fluency*) yaitu kemampuan untuk membangun banyak ide atau gagasan. 2. Keluesan (*Flexibility*) yaitu kemampuan siswa dalam memandang sebuah masalah dari berbagai sudut pandang, dengan mencoba berbagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah tersebut. 3. Keaslian (*Originality*) yaitu kemampuan siswa untuk menghasilkan cara baru dan berbeda, dalam hal ini siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika atau menyusun keterkaitan baru untuk menyelesaikan suatu masalah sehingga jawaban tiap-tiap siswa benar dengan cara yang berbeda. 4. Keterincian (*Elaboration*) yaitu kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang benar terhadap satu atau lebih cara penyelesaian masalah disertai dengan langkah-langkah yang rinci. Menurut Qomariyah & Subekti (2021) indikator berpikir kreatif matematis meliputi empat indikator, yaitu (1) Kelancaran (*Fluency*) yaitu ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menemukan jawaban untuk memecahkan masalah dengan benar. (2) Keluesan (*Flexibility*) yaitu ketercapaian indikator ini peserta didik dapat memberikan solusi yang variatif. (3) Keaslian (*Originality*) yaitu ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menghasilkan jawaban yang unik. (4) Keterincian (*Elaboration*) yaitu ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menguraikan secara rinci suatu jawaban.

### **2.1.5 Hubungan *Math Comic* dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan media pembelajaran berbentuk komik atau *Math Comic*. Kemampuan yang diteliti oleh peneliti yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis, dimana soal-soal yang digunakan dalam *Math Comic*.

Aspek yang diukur dalam penelitian ini adalah Kelancaran (*Fluency*), Keluwesan (*Flexibility*), Keaslian (*Originality*), dan Keterincian (*Elaboration*). Komik dapat sangat terkait dengan pengembangan kemampuan berpikir kreatif. Dalam konteks ini, komik dapat memicu imajinasi dan kreativitas pembaca melalui cerita yang menarik dan beragam. Dengan mempresentasikan situasi matematika dalam bentuk yang lebih menyenangkan dan menarik, komik dapat mengajak pembaca untuk berpikir diluar kotak, menghadapi tantangan dan menemukan solusi-solusi inovatif terhadap masalah-masalah yang dihadapi karakter dalam cerita. Dengan demikian, komik memiliki potensi besar untuk merangsang kemampuan berpikir kreatif pembaca dalam memecahkan masalah matematika dengan cara yang tidak konvensional dan lebih original.

### **2.1.6 Hubungan *Math Comic* dengan Pendekatan Kontekstual Atau *Contextual Teaching And Learning* (CTL)**

Komik dapat diintegrasikan dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) melalui pemanfaatan cerita-cerita dalam *Math Comic* yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Komik dapat menampilkan situasi nyata dimana matematika digunakan, mendorong pembaca untuk memahami konsep

matematika dalam konteks yang lebih luas. Dengan menggunakan pendekatan CTL, komik dapat dirancang sedemikian rupa untuk merangsang diskusi, pertanyaan, dan pemikiran kreatif yang memungkinkan pembaca untuk mengaitkan pembelajaran matematika dengan situasi dunia nyata. Komik juga dapat memberikan kesempatan bagi pembaca untuk berkolaborasi, menyelesaikan masalah, dan menerapkan konsep matematika secara kreatif dalam konteks yang berbeda.

### **2.1.7 Hubungan Pendekatan Kontekstual Atau *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan ini tumbuh dengan adanya proses dan persiapan yang membuat siswa dapat menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya. Dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tentunya dibutuhkan suatu strategi yang sesuai, dengan melakukan inovasi dalam proses pembelajarannya, salah satunya dengan menggunakan pendekatan *CTL* sebagai salah satu alternative pembelajaran untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dengan menekankan pada kemampuan berpikir tingkat lebih tinggi siswa, menggunakan banyak pengetahuan, pengumpulan data dan penjabaran informasi yang telah didapat dari banyak sumber dan sudut pandang. Komponen-komponen yang ada pada pembelajaran *CTL* dapat berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Komponen pertama dalam pendekatan CTL yaitu konstruktivisme yang dimana komponen ini dapat mengarahkan siswa dalam membangun pengetahuannya untuk menemukan suatu ide baru, hal itu berperan dalam menjadikan siswa berpikir kreatif. Komponen inkuiri dimana proses pembelajaran didasarkan pada menemukan seperti merumuskan suatu masalah, mengamati, menganalisis serta dapat mengkomunikasikan dan menyajikan hasil yang telah didapat. Siswa akan mengidentifikasi suatu masalah kemudian menganalisis cara menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga komponen inkuiri akan merangsang siswa untuk berfikir kreatif dalam menggunakan cara-cara sehingga mereka dapat menemukan suatu jawaban dari suatu permasalahan tersebut. Komponen bertanya atau *questioning* dimana siswa dapat mengembangkan pengetahuannya dengan bertanya untuk mencari suatu informasi. Siswa yang berpikir kreatif akan memiliki banyak pertanyaan yang akan ditanyakan, semakin banyak pertanyaan maka semakin banyak juga pemahaman yang akan diterimanya. Komponen masyarakat belajar atau *learning community* dimana dalam proses pembelajarannya dilakukan secara kelompok, dengan tujuan siswa dapat saling bekerja sama dalam menemukan, merancang serta mencari penyelesaian suatu masalah serta siswa dapat saling berbagi informasi sehingga mereka yang awalnya tidak tahu menjadi tahu. Pada komponen pemodelan dapat dilakukan untuk memahami suatu konsep, dengan menggunakan demonstrasi baik itu dari guru ataupun dari siswa itu sendiri. Komponen refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Kemudian komponen penilaian autentik atau *authentic assessment* merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa

memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Data yang dikumpulkan diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran, dalam hal ini perkembangan yang dilihat yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Artikasari & Saefudin, 2017) .

## **2.1.8 Materi SPLDV**

### **2.1.8.1 Kompetensi Dasar**

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan materi pokok dalam pelajaran matematika kelas VIII SMP Kurikulum 2013 Revisi 2017 Semester 1 (Ganjil ). Adapun kompetensi dasar dari, materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan kompetensi dasar diatas, dapat dirumuskan tujuan pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu peserta didik diharapkan dapat:

- 1. Menyebutkan perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan SPLDV.
- 2. Mengenali SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- 3. Menyelesaikan SPLDV dengan cara Eliminasi, Substitusi, dan Gabungan.
- 4. Mengubah masalah sehari-hari kedalam matematika berbentuk SPLDV.

### **2.1.8.2 Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

#### **a. Definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) adalah persamaan yang memiliki dua variable dengan masing-masing variabel berpangkat satu. Sedangkan Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua atau lebih persamaan linear dua variabel dalam variabel yang sama.

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

Dimana  $x$  dan  $y$  disebut variabel,  $a, b, p, q$  disebut koefisien,  $c$  dan  $r$  disebut konstanta. Contoh Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu,

$$x + y = 2 \text{ dan } 2x - y = 4$$

#### b. Metode Eliminasi

Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode eliminasi dilakukan dengan cara mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel.

Contoh:

Andi menjual tiga kaos dan empat topi dengan harga Rp. 960.000,00. Dua kaos dan lima topi dengan harga Rp. 990.000,00. Berapakah harga satu kaos dan satu topi yang dijual Andi?

Diketahui: Harga 3 kaos dan 4 topi adalah Rp. 960.000 dan harga 2 kaos dan 5 topi adalah Rp. 990.000.

Ditanya: Harga 1 kaos dan 1 topi?

Jawab:

Misalkan,  $x = \text{harga satu kaos}$

$$y = \text{harga satu topi}$$

Maka persamaan yang didapat,

$$3x + 4y = 960.000 \quad \dots \text{pers (1)}$$

$$2x + 5y = 990.000 \quad \dots \text{pers (2)}$$

- Eliminasi variabel  $y$  dari pers (1) dan pers (2),

$$\begin{array}{r|l} 3x + 4y = 960.000 & \times 5 \\ 2x + 5y = 990.000 & \times 4 \\ \hline & 15x + 20y = 4.800.000 \\ & 8x + 20y = 3.960.000 \\ \hline & 7x = 840.000 \\ & x = \frac{840.000}{7} \\ & x = 120.000 \end{array} \quad -$$

- Eliminasi variabel  $x$  dari pers (1) dan pers (2),

$$\begin{array}{r|l} 3x + 4y = 960.000 & \times 2 \\ 2x + 5y = 990.000 & \times 3 \\ \hline & 6x + 8y = 1.920.000 \\ & 6x + 15y = 2.970.000 \\ \hline & 7y = 1.050.000 \\ & y = \frac{1.050.000}{7} \\ & y = 150.000 \end{array} \quad -$$

Jadi, harga untuk satu kaos adalah Rp. 120.000 dan satu topi adalah Rp. 150.000

a. Metode Substitusi

Misalkan,  $x = \text{harga satu kaos}$

$$y = \text{harga satu topi}$$

Maka persamaan yang didapat,

$$3x + 4y = 960.000 \rightarrow 4y = 960.000 - 3x$$

$$y = \frac{960.000 - 3x}{4} \quad \dots \text{pers (1)}$$

$$2x + 5y = 990.000 \quad \dots \text{pers (2)}$$

- Substitusikan pers (1) ke pers (2),

$$\begin{array}{r} 2x + 5y = 990.000 \\ 2x + 5\left(\frac{960.000 - 3x}{4}\right) = 990.000 \\ \hline 8x + 5(960.000 - 3x) = 3.960.000 \quad \times 4 \\ 8x + 4.800.000 - 15x = 3.960.000 \\ -7x + 4.800.000 = 3.960.000 \\ -7x = 3.960.000 - 4.800.000 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 -7x &= -840.000 \\
 x &= \frac{-840.000}{-7} \\
 x &= 120.000
 \end{aligned}$$

- Substitusikan  $x = 120.000$  ke pers (1),

$$\begin{aligned}
 y &= \frac{960.000 - 3x}{4} \\
 y &= \frac{960.000 - 3(120.000)}{4} \\
 y &= \frac{960.000 - 360.000}{4} \\
 y &= \frac{600.000}{4}
 \end{aligned}$$

$$y = 150.000$$

Jadi, harga untuk satu kaos adalah Rp. 120.000 dan satu topi adalah Rp. 150.000

- b. Cara Gabungan (Eliminasi dan Substitusi)

Misalkan,  $x = \text{harga satu kaos}$

$y = \text{harga satu topi}$

Maka persamaan yang didapat,

$$3x + 4y = 960.000 \quad \dots \text{pers (1)}$$

$$2x + 5y = 990.000 \quad \dots \text{pers (2)}$$

- Eliminasi variabel  $y$  dari pers (1) dan pers (2),

$$\begin{array}{r}
 3x + 4y = 960.000 \quad \left| \times 5 \right| \quad 15x + 20y = 4.800.000 \\
 2x + 5y = 990.000 \quad \left| \times 4 \right| \quad 8x + 20y = 3.960.000 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\
 \hline
 7x = 840.000 \\
 x = \frac{840.000}{7} \\
 x = 120.000
 \end{array}$$

- Substitusikan  $x = 120.000$  ke pers (1)

$$\begin{aligned}
 3x + 4y &= 960.000 \\
 3(120.000) + 4y &= 960.000 \\
 360.000 + 4y &= 960.000 \\
 4y &= 960.000 - 360.000 \\
 y &= \frac{600.000}{4} \\
 y &= 150.000
 \end{aligned}$$

Jadi, harga untuk satu kaos adalah Rp. 120.000 dan satu topi adalah Rp. 150.000.

c. Metode Matriks

Misalkan,  $x = \text{harga satu kaos}$

$y = \text{harga satu topi}$

Maka persamaan yang didapat,

$$3x + 4y = 960.000 \quad \dots \text{pers (1)}$$

$$2x + 5y = 990.000 \quad \dots \text{pers (2)}$$

Ubah persamaan 1 dan persamaan 2 kedalam bentuk matriks,

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 15 & 17 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 360.000 \\ 5.800.000 \end{pmatrix}$$

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 15 & 17 \end{vmatrix} = 1 \cdot 17 - 1 \cdot 15 = 2$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 360.000 & 1 \\ 5.800.000 & 17 \end{vmatrix} = 360.000(17) - 1(5.800.000) = 320.000$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 1 & 360.000 \\ 15 & 5.800.000 \end{vmatrix} = 1(5.800.000) - 360.000(15) = 400.000$$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{320.000}{2} = 160.000$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{400.000}{2} = 200.000$$

$$\text{Harga } 2x + 3y = 2(160.000) + 3(200.000)$$

$$= 360.000 + 600.000$$

$$= 960.000$$

Jadi, harga untuk satu kaos adalah Rp.120.000 dan satu topi adalah Rp.150.000.

### **2.1.9 Model Pengembangan yang Digunakan**

Pada penelitian pengembangan ini, model yang akan digunakan yaitu model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model pengembangan ADDIE ini merupakan suatu model desain pembelajaran yang sistematis, dipilih berdasarkan pertimbangan model ini dikembangkan secara sistematis dan bertumpu pada landasan teori desain pembelajaran (Widyastuti & Susiana, 2019). Model pengembangan ADDIE ini tentunya memiliki prosedur pengembangan. Berikut tahapan dalam pengembangan model atau metode pembelajaran ADDIE

#### *1. Analysis*

Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasikan isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar, dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

#### *2. Design*

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan pembelajaran, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran, dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan mendasari proses pengembangan berikutnya.

### 3. *Development*

Pada tahap ini, berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap *design*, dimana rancangan yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

### 4. *Implementation*

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata, yaitu dikelas. Selama implementasi, rancangan model/metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model/metode baru yang dikembangkan. Setelah penerapan metode, kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan model/metode berikutnya.

### 5. *Evaluation*

Pada tahap ini, evaluasi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap akhir tatap muka, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna model/metode. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum terpenuhi oleh model/metode baru tersebut (Muruganatham, 2015).

#### **2.1.10 Kriteria Kualitas Produk**

Dalam membuat suatu produk tentunya ada kriteria yang harus dipenuhi. Menurut Purboningsih (2015) adapun kriteria yang harus dipenuhi dalam pembuatan suatu produk, yaitu:

1. Kriteria kevalidan, merupakan suatu kriteria kualitas perangkat pembelajaran dilihat dari materi dan keseluruhan komponen yang terkait.

2. Kriteria kepraktisan, merupakan kriteria yang digunakan untuk melihat apakah produk yang dikembangkan mampu untuk diaplikasikan dengan baik dan bermanfaat.
3. Kriteria keefektifan, kriteria ini dilakukan untuk melihat apakah produk tersebut telah sesuai hasilnya dengan harapan dapat membantu siswa dalam memahami dan mempelajari materi yang diajarkan.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

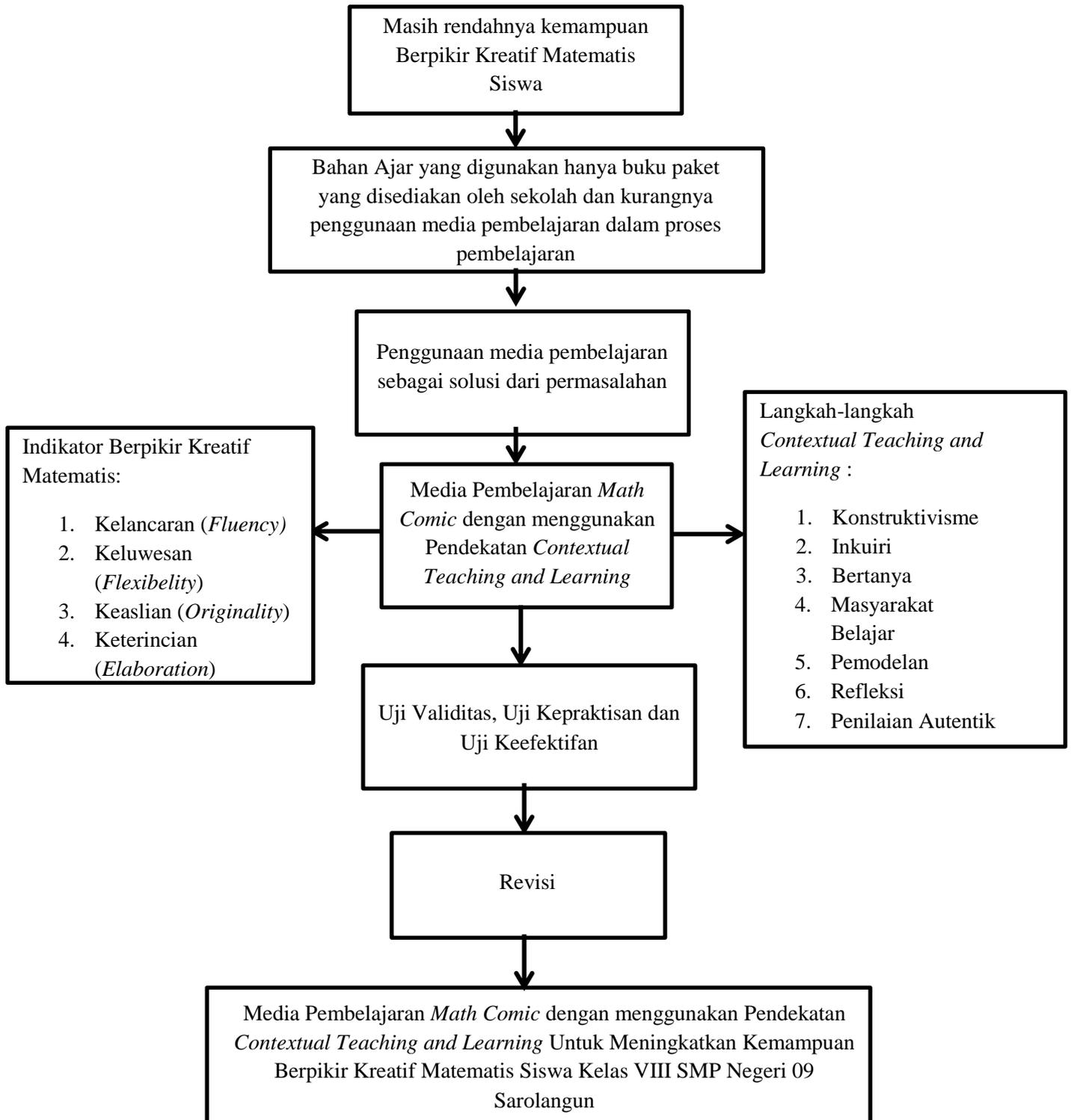
Terdapat beberapa contoh penelitian berikut ini yang termasuk kedalam penelitian yang relevan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Noviyanti (2019), yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama” yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk menemukan pengetahuan baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari pada kemampuan berpikir kreatif siswa tanpa pembelajaran kontekstual. Dengan adanya pembelajaran kontekstual kemampuan berpikir kreatif siswa dalam bekerjasama, memberikan pendapat, menerima saran dari anggota kelompok, serta dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Masrurroh (2019), yang berjudul “Pengembangan Media Comic Card Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII” mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dengan

menggunakan media *Math Comic* berbasis pendekatan PMRI pada siswa lebih baik dari pada pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati et al (2020), yang berjudul “Efektifitas Media Pembelajaran Berbantu Website dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP” mengatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbantuan *website* dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika siswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Samosir et al (2019), yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa” mengatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual pada materi Trigonometri.

### 2.3 Kerangka Berpikir



## **BAB 3 METODE PENELITIAN**

### **3.1 Model Pengembangan**

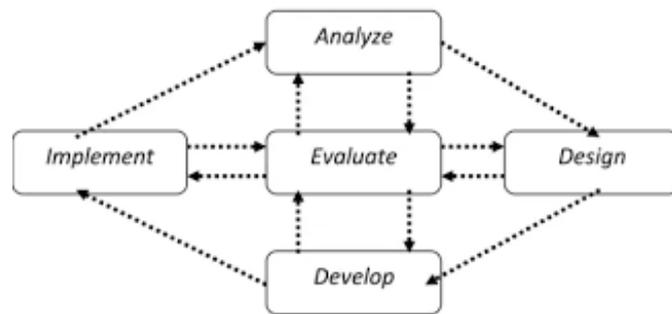
Tujuan dalam penelitian ini yaitu menciptakan sebuah produk berupa *Math Comic* maka jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sebelumnya. Produk tersebut dapat berbentuk *hardware* dan *software*.

Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbentuk *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model ADDIE. penggunaan metode penelitian pengembangan yang mengacu pada model ADDIE ini lebih mudah diterapkan dalam model pembelajaran. Adapun tahapan yang dimiliki dalam model ADDIE yaitu yaitu analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

### **3.2 Prosedur Pengembangan**

Dalam mengembangkan suatu media pembelajaran *Math Comic* dibutuhkan model pengembangannya untuk hasil yang maksimal. Dengan penggunaan model pengembangan media pembelajaran yang sesuai akan menghasilkan media pembelajaran dengan kualitas yang baik, salah satunya model pengembangan ADDIE. Ada 5 tahapan dalam ADDIE yaitu analisis

(*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).



**Gambar 3. 1** Prosedur Model ADDIE

Tahapan model ADDIE akan dijelaskan lebih rinci, sebagai berikut:

### 3.2.1 Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan atau masalah yang melatarbelakangi dikembangkannya media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII. Adapun tahapan analisis terdiri dari:

#### a. Memvalidasi Kesenjangan Kinerja

Kegiatan ini dilakukan guna memperoleh pernyataan tujuan berdasarkan pada kesenjangan yang diperoleh di lapangan, dimana yang akan diselidiki adalah faktor kesenjangan dan pemecahan masalah dari kesenjangan tersebut. sumber informasi tersebut diperoleh dari hasil observasi serta wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 9 Sarolangun.

b. Menentukan Tujuan Instruksional

Pada tahap ini dilakukan guna memperoleh tujuan dalam mengatasi kesenjangan kinerja yang terjadi dengan melakukan proses identifikasi kesenjangan antara situasi yang diharapkan dengan situasi yang terjadi dilapangan. Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, peneliti mengembangkan suatu media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP.

c. Analisis Karakteristik Peserta didik

Tahap ini dilakukan untuk memperoleh analisa terhadap karakteristik peserta didik. Untuk memperoleh informasi mengenai karakter dan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika.

d. Analisis Kurikulum

Tahap ini dilakukan guna mengetahui kurikulum yang masih digunakan di sekolah dan untuk mengetahui materi yang dapat digunakan untuk media pembelajaran yang akan dikembangkan, dan untuk dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kretaif matematis siswa kelas VIII SMP.

e. Menentukan Sumber Daya yang diperlukan

Tahap ini dilakukan proses penentuan sumber daya yang diperlukan dalam pengembangan produk. Sumber daya yang diperlukan meliputi peneliti, ahli materi, ahli desain, guru mata pelajaran matematika kelas VIII SPM Negeri 9 Sarolangun, dan peserta didik kelas VIII SMP

Negeri 9 Sarolangun. Serta sumber daya lain yang dibutuhkan yaitu buku matematika kelas VIII SMP yang memuat materi sistem persamaan linear dua variabel.

f. Rencana Kerja

Adapun rencana kerja dalam penelitian ini yaitu,

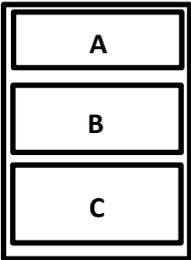
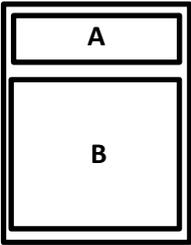
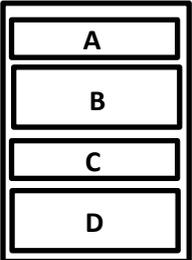
1. Melakukan validasi kesenjangan kinerja, menetapkan tujuan, menganalisis karakteristik peserta didik, menganalisis kurikulum dan sumber daya yang tersedia.
2. Membuat *storyboard* media pembelajaran berbentuk *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa siswa kelas VIII SMP.
3. Mempersiapkan materi ajar dan desain *Math Comic*.
4. Membuat desain media pembelajaran berbentuk *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun.
5. Memvalidasi media pembelajaran *Math Comic* yang telah dirancang kepada ahli materi, ahli desain.
6. Melakukan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.
7. Implementasi.
8. Proses evaluasi.

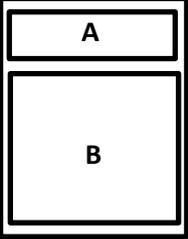
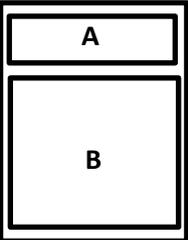
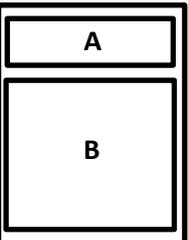
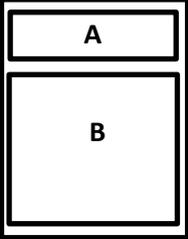
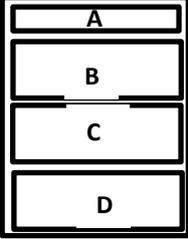
### 3.2.2 Desain (*Design*)

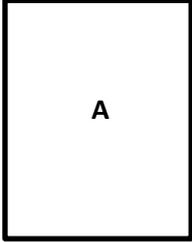
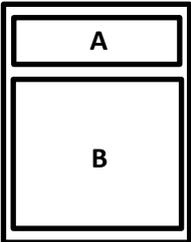
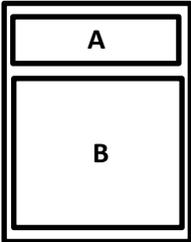
Tahap ini dilakukan untuk menyiapkan dan merancang perangkat pembelajaran dengan menyusun silabus yang mengacu pada kurikulum 2013, RPP pembelajaran, menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian, dan merancang media *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* yang akan dikembangkan.

Berikut merupakan *storyboard Math Comic*:

**Tabel 3. 1 Storyboard media pembelajaran berbentuk Math Comic**

No	Tampilan Media pembelajaran	Keterangn
1	<p>Sampul <i>Math Comic</i></p> 	<p>Keterangan:  A : Nama Penulis  B : Judul <i>Math Comic</i>  C : Materi, Kelas dan Identitas Jenjang</p> <p>Halaman sampul ini akan memuat ketiga komponen tersebut dengan menambahkan background gambar animasi</p>
2	<p>Halaman kompetensi Inti</p> 	<p>Keterangan:  A : Judul “Kompetensi Inti”  B : Uraian Kompetensi Inti</p> <p>Halaman kompetensi inti ini memuat dua komponen tersebut dengan menambahkan bayangan animasi sebagai background.</p>
4	<p>Halaman kompetensi dasar dan Materi Pembelajaran</p> 	<p>Keterangan:  A : Judul “Kompetensi Dasar”  B : Uraian Kompetensi Dasar  C : Judul “Materi Pembelajaran”  D : Uraian Materi Pembelajaran</p> <p>Halaman kompetensi dasar dan indikator ini memuat keempat komponen tersebut dengan menambahkan bayangan animasi sebagai background.</p>

5	<p>Halaman Indikator</p> 	<p>Keterangan: A : Judul “Indikator Pembelajaran” B : Uraian Indikator Pembelajaran</p> <p>Halaman tujuan pembelajaran ini memuat dua komponen tersebut dengan menambahkan bayangan animasi sebagai background.</p>
6	<p>Halaman tujuan Pembelajaran</p> 	<p>Keterangan: A : Judul “Tujuan Pembelajaran” B : Uraian Tujuan Pembelajaran</p> <p>Halaman tujuan pembelajaran ini memuat dua komponen tersebut dengan menambahkan bayangan animasi sebagai background.</p>
6	<p>Halaman daftar isi</p> 	<p>Keterangan: A : Judul “Daftar Isi” B : Uraian Daftar Isi</p> <p>Halaman daftar isi ini memuat dua komponen tersebut dengan menambahkan bayangan animasi sebagai background.</p>
7	<p>Halaman pengenalan tokoh</p> 	<p>Keterangan: A : Judul “Pengenalan Tokoh” B : Uraian Pengenalan Tokoh</p> <p>Halaman ini memuat dua komponen tersebut dengan menyajikan gambar tokoh-tokoh. Dalam media ini tokoh-tokoh yang terlibat adalah Bara, Rahman dan Udin.</p>
8	<p>Tampilan awal tiap <i>chapter</i></p> 	<p>Keterangan: A : Nama Penulis B : Judul Math Comic C : Pertemuan dan sub materi yang akan dipelajari D : Materi, Kelas dan Identitas Jenjang</p> <p>Halaman ini memuat dua komponen tersebut dengan gambar animasi sebagai background.</p>

9	Isi komik 	Keterangan: A : Isi Cerita Komik Halaman ini memuat isi cerita dan alur cerita berisi kegiatan sehari-hari tokoh komik yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan langkah-langkah pendekatan CTL <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konstruktivisme</li> <li>2. Inkuiri</li> <li>3. Bertanya</li> <li>4. Masyarakat Belajar</li> <li>5. Pemodelan</li> <li>6. Refleksi</li> <li>7. Penilaian Autentik</li> </ol>
10	Halaman contoh soal 	Keterangan: A : Judul “Contoh Soal” B : Uraian Contoh Soal Halaman ini memuat dua komponen tersebut mengenai materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menyesuaikan dengan indikator berpikir kreatif matematis : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluency/kelancaran</li> <li>2. Flexibility/keluwesan</li> <li>3. Originality</li> <li>4. Elaboration</li> </ol>
11	Halaman latihan soal 	Keterangan: A : Judul “Latihan Soal” B : Uraian Latihan Soal Halaman ini memuat latihan soal dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

### 3.2.3 Pengembangan (*Development*)

Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP. Adapun produk awal yang telah dihasilkan akan dilakukan tahap validasi oleh

tim ahli untuk selanjutnya akan dilakukan revisi. Adapun tahapan validasi ini dijelaskan sebagai berikut,

a. Validasi oleh Tim Ahli

Sebelum produk yang telah dihasilkan diujicobakan kepada peserta didik, akan dilakukan tahap validasi yang meliputi validasi ahli materi dan ahli desain guna memperoleh penilaian atau masukan serta meminimalisir kemungkinan kesalahan pada produk yang telah dibuat. Proses validasi dilakukan dengan menggunakan angket guna memberikan penilaian, kritik dan saran perbaikan terhadap produk yang telah dibuat.

b. Revisi

Pada tahapan ini dilakukan apabila diperoleh kesalahan, kekurangan serta saran perbaikan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi maupun ahli desain. Sehingga dilakukan perbaikan sesuai dengan saran yang telah diberikan.

c. Uji Coba Perorangan

Pada tahap uji coba perorangan, dilakukan pada seorang guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun yaitu Bapak Nico Apri Setiawan, S. Pd., yang dilakukan melalui angket praktikalitas oleh guru guna memberikan penilaian, kritik dan saran perbaikan terhadap *Math Comic*, yang nantinya akan dilakukan revisi apabila terdapat kesalahan dan saran dari guru.

d. Uji Coba Kelompok Kecil

Pada tahap uji coba kelompok kecil ini dilakukan pada 9 orang peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 9 Sarolangun yang memiliki kemampuan

rendah, sedang dan tinggi berdasarkan pilihan dari guru matematika dan wali kelas. Pada tahap ini menggunakan angket praktikalitas oleh peserta didik guna memberikan penilaian, kritik dan saran perbaikan dari *Math Comic*, yang nantinya akan dilakuakn revisi apabila terdapat kekurangan atau saran sebelum digunakan untuk uji coba kelompok besar.

e. Uji Coba Kelompok Besar

Pada tahap uji coba kelompok besar ini diberikan kepada seluruh peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 9 Sarolangun dengan memberikan media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP. Peserta akan diberikan angket respon guna melihat keefektifan dan kekurangan yang masih terdapat pada *Math Comic* tersebut. kemudian peserta didik akan diberikan tes hasil belajar untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematisnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang terdiri dari 2 soal.

### 3.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk dikembangkan dan mengalami berbagai macam revisi berdasarkan saran dan masukan oleh tim ahli, produk tersebut diimplementasikan terhadap siswa dalam suatu kelas. Dalam pengujian produk terhadap siswa, peneliti melakukan tes diakhir (post test) setelah penggunaan media pembelajaran *Math Comic* untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Math Comic* untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

### **3.2.5 Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap evaluasi ini merupakan proses evaluasi dari semua prosedur mulai dari analisis hingga implementasi untuk melihat dan merevisi kekurangan yang masih ada serta mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Tujuan dari kegiatan ini yaitu guna melihat kualitas media pembelajaran *Math Comic* untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Math Comic* untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

### **3.3 Subjek Uji Coba**

Adapun subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari satu orang dosen sebagai ahli materi dan satu orang dosen sebagai ahli desain. Di uji coba perorangan dilakukan kepada seorang guru matematika SMP Negeri 9 Sarolangun menggunakan angket respon. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 9 orang peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 9 Sarolangun yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. serta di uji coba kelompok besar dilakukan pada seluruh peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 9 Sarolangun untuk memperoleh kualitas dan keefektifan *Math Comic* dengan memberikan soal latihan dan angket respon pada uji kelompok besar setelah menggunakan *Math Comic* yang telah dibuat.

### **3.4 Jenis Data Dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari validasi produk yang memuat saran,

komentar, ataupun masukan dari tim ahli materi dan ahli desain guna merevisi produk media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Data kuantitatif diperoleh berdasarkan hasil penelitian dari validator, guru serta peserta didik sebagai responden dalam penelitian. Adapun data kuantitatif ini berdasarkan angket respon d tahap uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar guna melihat keefektifan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbentuk *Math Comic* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), selain itu data kuantitatif ini juga diperoleh berdasarkan perhitungan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pemberian soal-soal latihan.

### **3.5 Intrumen Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini menggunakan instrument berupa angket dan tes hasil belajar, dimana setiap instrument yang diberikan akan melalui tahapan validasi terlebih dahulu sebelum diujikan. Instrument berupa angket yang akan diberikan ke ahli materi, ahli desain, guru, dan siswa. Untuk angket yang ditujukan kepada ahli materi dan ahli desain akan digunakan dalam proses validasi produk berupa media pembelajaran berbentuk *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP berdasarkan aspek materi maupun desain dari produknya. Untuk angket yang ditujukan kepada guru dan siswa akan digunakan untuk memperoleh pandangan dan penilaian

terhadap produk media pembelajaran yang dihasilkan. Angket untuk guru akan diberikan saat uji coba perorangan, sedangkan angket untuk siswa akan diberikan saat uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok kecil.

Instrument berupa tes hasil belajar akan diberikan ketika dilaksanakan uji coba kelompok besar yang akan disajikan berupa soal-soal latihan dan diberikan kepada siswa untuk melihat keefektifan pelaksanaan pembelajaran menggunakan produk berupa media pembelajaran berbentuk *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Penggunaan dalam mengumpulkan data penelitian ini disajikan dalam tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3. 2 Instrument Pengumpulan Data**

No	Kriteria	Keterangan
1	Valid	a. Lembar validasi desain media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> b. Lembar validasi materi media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i>
2	Praktis	a. Lembar kepraktisan media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> (angket respon guru) b. Lembar kepraktisan media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> (angket respon siswa)
3	Efektif	a. Lembar penelitian hasil belajar siswa (tes hasil belajar) b. Angket keefektifan media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> (angket respon siswa)

Masing-masing instrument akan diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Angket Validasi Materi dan Media

##### a. Angket Validasi Media

Tujuannya adalah untuk menilai dan memperoleh data kualitas dari media pembelajaran berbentuk *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Validasi media ini dilakukan dengan cara memberikan angket kepada ahli desain. Data yang telah diperoleh digunakan sebagai masukan dalam merevisi dan mengevaluasi produk

yang dikembangkan agar meminimalisir kesalahan serta meningkatkan kualitas produk. Adapun kisi-kisi instrument ahli media pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket validasi desain**

Variabel	Indikator	Deskripsi	Nomor Butir Instrumen
Pengembangan media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i>	Kesederhanaan	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> dapat digunakan dengan mudah	1
		Media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang disajikan mudah dimengerti	2
	Keterpaduan	Kejelasan alur cerita yang disajikan mendukung untuk memahami materi	3
	Keseimbangan	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan	4
		Tata letak tulisan yang telah seimbang dengan letak gambar dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i>	5
	Bentuk	Gambar pada media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang digunakan menarik	6
		Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca	7
	Warna	Kesesuaian warna tulisan dengan background dan gambar pada Media pembelajaran <i>Math Comic</i>	8
		Warna yang dipilih dan perpaduannya telah sesuai dan menarik	9

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

Sebelum angket validasi desain ini diberikan, akan dilakukan validasi terlebih dahulu oleh ahli instrument. Adapun kisi-kisi validasi untuk angket validasi desain disajikan pada tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi angket validasi untuk angket validasi desain**

Variabel	indikator	Deskripsi	No. Item
Pengembangan media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i>	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket yang dijabarkan dengan jelas	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media pembelajaran <i>Math Comic</i>	2
	Kebahasaan	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3
		Kejelasan bahasa dan kalimat dalam angket	4
	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6
	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran	7
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8

		Penyusunan kalimat butoir penilaian	9
--	--	-------------------------------------	---

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

b. Angket Validasi Materi

Tujuannya adalah untuk menilai materi yang terdapat dalam media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Adapun kisi-kisi instrument ahli materi disajikan pada tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3. 5 Kisi-kisi angket validasi materi**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No Butir Intrumen	
Materi pada media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Kelayakan Isi	Kesesuaian isi <i>Math Comic</i> dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran	1	
		Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran	2	
		Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat konsep pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	3	
		Ketepatan contoh soal dalam memperjelas materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	4	
		Contoh permasalahan disajikan dengan jelas tidak menimbulkan kesalahpahaman	5	
		Adanya soal latihan	6	
	Bahasa atau komunikasi		Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat berpikir siswa SMP	7
			Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa	8
			Kesantunan penggunaan bahasa	9
			Ketepatan menggunakan tanda baca dan symbol	10
	Kelayakan komponen		Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat uraian materi	11
			Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat penugasan	12
			Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat tes akhir	13
			Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat kunci jawaban	14

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

Sebelum angket validasi materi ini diberikan, akan dilakukan validasi terlebih dahulu oleh ahli instrument. Adapun kisi-kisi validasi untuk angket validasi materi disajikan pada tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3. 6 Kisi-kisi angket validasi untuk angket validasi materi**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No. Item
Materi pada media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket yang dijabarkan dengan jelas	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media pembelajaran <i>Math Comic</i>	2
	Kebahasaan	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3
		Kejelasan bahasa dan kalimat dalam angket	4
	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6
		Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran	7
	Kegrafisan	Tata letak penyusunan yang sesuai	8
		Penyusunan kalimat butoir penilaian	9

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

## 2. Angket Kepraktisan (Guru dan Siswa)

### a. Angket Kepraktisan Guru

Tujuannya adalah untuk memperoleh masukan dan saran dari guru terhadap media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang nantinya akan dikritik, saran, serta masukan akan digunakan sebagai landasan dan referensi dalam memperbaiki dan melakukan revisi media pembelajaran *Math Comic* tersebut. Angket ini akan diberikan saat uji coba perorangan dengan kisi-kisi angket kepraktisan yang disajikan pada tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3. 7 Kisi-kisi angket kepraktisan oleh guru**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No. Butir penilaian
Kepraktisan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Kelayakan isi	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan KD dan indikator	1
		Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> dengan tujuan pembelajaran	2
		Kebermanfaatan media pembelajaran <i>Math Comic</i> dalam menambah wawasan	3

		pengetahuan baru	
		Permasalahan yang dimunculkan sangat relevan dengan siswa	4
	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan pada c mudah dimengerti	5
		Kesesuaian kalimat dalam menguraikan materi	6
		Kesesuaian ejaan yang mengacu pada Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	7
	Penyajian	Penyajian e-modul memanfaatkan perkembangan teknologi	8
		Ilustrasi dalam menggambarkan cerita menarik	9
		Media pembelajaran Math Comic yang disajikan mempermudah siswa untuk memahami materi pelajaran	10
		Media pembelajaran Math Comic dilengkapi dengan soal latihan dan kunci jawaban	11
	Kepraktisan	Pengembangan media pembelajaran Math Comic dirancang dengan menarik dan mudah dipelajari	12
		Media pembelajaran Math Comic dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik	13

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

Sebelum angket validasi kepraktisan oleh guru ini diberikan, perlu dilakukan validasi terlebih dahulu oleh ahli instrument. Adapun kisi-kisi validasi untuk angket validasi kepraktisan oleh guru disajikan pada tabel 3.8 berikut:

**Tabel 3. 8 Kisi-kisi angket validasi untuk angket kepraktisan oleh guru**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No. Item
Kepraktisan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket yang dijabarkan dengan jelas	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media pembelajaran <i>Math Comic</i>	2
	Kebahasaan	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3
		Kejelasan bahasa dan kalimat dalam angket	4
	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6
	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran	7
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8
		Penyusunan kalimat butoir penilaian	9

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

b. Angket Kepraktisan Siswa

Tujuannya adalah untuk mengetahui respon dari siswa terhadap media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Respon siswa tersebut yang akan menjadi landasan dalam memperbaiki media pembelajaran *Math Comic*. Adapun kisi-kisi angket kepraktisan oleh siswa disajikan pada tabel 3.9 berikut:

**Tabel 3. 9 Kisi-kisi angket kepraktisan oleh siswa**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No. butir penilaian
Kepraktisan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Kualitas isi	Materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> mudah dipahami	1
		Terdapat contoh soal dalam memahamimateri	2
		Alur cerita dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> jelas dan mudah dipahami	3
	Kepraktisan Penggunaan	Penggunaan bahasa yang baik dan mudah dipahami	4
		Media pembelajaran <i>Math Comic</i> praktis digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	5
		Media pembelajaran <i>Math Comic</i> dapat dipelajari secara mandiri di rumah maupun di sekolah	6
		Pengembangan media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang dirancang dengan menarik dan mudah dipelajari dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa	7

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

Sebelum angket respon peserta didik ini diberikan kepada siswa, akan dilakukan validasi terlebih dahulu oleh ahli instrument. Adapun kisi-kisi validasi untuk angket respon peserta didik disajikan pada tabel 3.10 berikut:

**Tabel 3. 10 Kisi-kisi angket Validasi untuk angket kepraktisan oleh siswa**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No. Item
Kepraktisan	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket yang dijabarkan dengan jelas	1

media pembelajaran <i>Math Comic</i>		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media pembelajaran <i>Math Comic</i>	2
	Kebahasaan	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3
		Kejelasan bahasa dan kalimat dalam angket	4
	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6
	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran	7
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8
		Penyusunan kalimat butoir penilaian	9

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

### 3. Angket Keefektifan

#### a. Angket Respon Peserta Didik

Tujuannya adalah untuk mengetahui dan melihat tanggapan serta penilaian dari siswa terhadap produk yang dihasilkan setelah dilakukan ujicoba kelompok besar untuk mendapatkan data tentang keefektifan media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Adapun kisi-kisi dari angket respon peserta didik disajikan pada tabel 3.11 berikut:

**Tabel 3. 11 Kisi-kisi angket respon peserta didik**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No. Item
Efektifitas media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Kelayakan Isi	Materi pada media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> membuat saya tertarik mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	1
		Keseluruhan konsep dalam media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran	2
		Penggunaan ilustrasi dan contoh mendukung saya dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	3
		Informasi yang terdapat dalam media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> menambah pengetahuan	4
	Kebahasaan	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami	5
		Istilah dan symbol yang ada dalam modul sudah tepat	6
	Fungsi Media	Keberadaan media pembelajaran penting bagi saya untuk menguasai pembelajaran	7

	pembelajaran	media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> dapat membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran	8
		Penggunaan media pembelajaran berbentuk <i>Math Comic</i> dalam bentuk elektronik dan adanya soal latihan yang berbantuan aplikasi membuat saya tertarik mempelajari materi pada media pembelajaran	9

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

Sebelum angket respon siswa ini diberikan kepada siswa, akan dilakukan validasi terlebih dahulu oleh ahli instrument. Adapun kisi-kisi validasi untuk angket respon siswa disajikan pada tabel 3.12 berikut:

**Tabel 3. 12 Kisi-kisi validasi untuk angket respon peserta didik**

Variabel	Indikator	Deskripsi	No. Item
Efektifitas media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Kelayakan isi	Kelengkapan isi angket yang dijabarkan dengan jelas	1
		Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media pembelajaran <i>Math Comic</i>	2
	Kebahasaan	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	3
		Kejelasan bahasa dan kalimat dalam angket	4
	Penyajian	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	5
		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	6
	Kegrafisan	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran	7
		Tata letak penyusunan yang sesuai	8
		Penyusunan kalimat butoir penilaian	9

Dimodifikasi dari Lestari (2013)

#### b. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Tes ini diberikan kepada siswa untuk memperoleh dan menguji keefektifan produk berupa media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Untuk pemberian tes hasil belajar ini akan diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran, menggunakan media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP pada materi Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Adapun kisi-kisi tes kemampuan berpikir kreatif siswa dijabarkan pada tabel 3.13 berikut:

**Tabel 3. 13 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa**

Kompetensi Dasar	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Soal	No. Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel..	<i>Fluency</i>	Siswa memberikan jawaban dan prosedur pengerjaan yang benar dalam mengerjakan soal	1&2
	<i>Flexibility</i>	Siswa dapat menghasilkan berbagai cara atau strategi dalam menyelesaikan masalah	
	<i>Originality</i>	Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menyelesaikan masalah	
	<i>Elaboration</i>	Siswa dapat memberikan jawaban yang ditambah, diperkaya, dikembangkan lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah	

### 3.6 Teknik Analisis Data

Pengumpulan data-data kuantitatif yang didapatkan akan dilakukan proses analisa secara deskripsi kuantitatif dengan perincian sebagai berikut:

#### 3.6.1 Analisis Instrument Kevalidan

Angket validasi materi dan desain akan menggunakan rating skala untuk memberikan penilaian dari kelayakan produk berupa media pembelajaran yang akan diujicobakan dengan disertai komentar dan saran perbaikan. Adapun menurut Riduwan & Sunarto (2015) untuk mengukur data-data hasil penilaiannya menggunakan skala likert dengan klasifikasi yang disajikan pada tabel 3.14 berikut :

**Tabel 3. 14 Penskoran instrument validasi ahli**

Kategori	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4

Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Skor yang telah diperoleh akan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$V_s = \frac{\sum X}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

$V_s$  = Presentase skor validitas media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP

$\sum X$  = Total skor butir penilaian yang diperoleh

$\sum n$  = Total skor maksimal

Setelah hasil didapatkan, maka akan dilakukan perhitungan gabungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$V = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5}{5}$$

Keterangan:

$V$  = Validasi (gabungan)

$V_1$  = Validasi ahli terhadap lembar validasi materi

$V_2$  = Validasi ahli terhadap lembar validasi media

$V_3$  = Validasi ahli terhadap angket praktikalitas (guru)

$V_4$  = Validasi ahli terhadap angket praktikalitas (siswa)

$V_5$  = Validasi ahli instrumen tes kemampuan hasil belajar siswa

Hasil perhitungan presentase skor validitas media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa kelas VIII SMP dihasilkan dalam bentuk persen dengan kriteria presentase yang disajikan pada tabel 3.15 berikut:

**Tabel 3. 15 Kategori interval validitas**

<b>Interval</b>	<b>Kategori</b>
$0\% \leq V \leq 20\%$	Tidak valid
$20\% < V \leq 40\%$	Kurang valid
$40\% < V \leq 60\%$	Cukup valid
$60\% < V \leq 80\%$	Valid
$80\% < V \leq 100\%$	Sangat valid

### 3.6.2 Analisis Instrumen Kepraktisan

Hasil data untuk analisis instrument kepraktisan diperoleh berdasarkan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Skala penskoran instrumen kepraktisan juga menggunakan skala likert 1 sampai 5 seperti pada ketentuan yang sama yang disajikan pada tabel 3.16 berikut :

**Tabel 3. 16 Penskoran instrument kepraktisan**

<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Analisis kepraktikalisan dari angket praktikalitas siswa dan angket praktikalitas guru terhadap media pembelajaran *Math Comic* ditentukan melalui rumus berikut:

$$Vp = \frac{\sum X}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

$Vp$  = Presentase skor kepraktisan media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP

$\sum X$  = Total skor butir penilaian yang diperoleh

$\sum n$  = Total skor maksimal

Berdasarkan hasil yang diperoleh akan diinterpretasikan berdasarkan tabel

3.17 berikut:

**Tabel 3. 17 Kategori interval Praktikalitas**

Interval	Kategori
$0\% \leq Vp \leq 20\%$	Tidak praktis
$20\% < Vp \leq 40\%$	Kurang praktis
$40\% < Vp \leq 60\%$	Cukup praktis
$60\% < Vp \leq 80\%$	Praktis
$80\% < Vp \leq 100\%$	Sangat praktis

### 3.6.3 Analisis Intrumen Keefektifan

Keefektifan media pembelajaran *Math Comic* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP dapat dilihat melalui tes hasil belajar siswa yang hasilnya didasarkan pada KKM mata pelajaran matematika yang digunakan di SMP Negeri 9 Sarolangun adalah 75. Nilai maksimal pada tes ini adalah 100. Dengan persamaan untuk menghitung skor sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor minimum}} \times 100\%$$

Untuk menghitung presentase siswa yang tuntas berdasarkan KKM sebesar 75% menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Ketuntasan } (p) = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Peningkatan hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi SPLDV sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Math Comic* dapat dihitung dengan menggunakan rumus *N-Gain*. Perolehan skor *gain* (*g*) merupakan hasil perbandingan antara skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran. Persamaannya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Selanjutnya rata-rata nilai *gain* yang diperoleh dikategorikan pada tabel 3.18 berikut :

**Tabel 3. 18 Kategori interpretasi nilai gain**

No	Rentang nilai g	Klasifikasi
1	$0,7 \leq g$	Tinggi
2	$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
3	$g < 0,3$	Rendah

(Safitri et al., 2020)

## **BAB IV**

### **HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Desain dan Pengembangan**

Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun, penilaian instrument yang digunakan dalam penelitian oleh ahli instrument. Penilaian materi *Math Comic* oleh ahli materi dengan memberikan instrument validasi materi dan penilaian media dari *Math Comic* oleh ahli desain dengan memberikan instrument validasi desain. Penilaian kepraktisan dari media pembelajaran *Math Comic* oleh guru matematika dengan memberikan angket praktikalitas untuk guru. Sedangkan untuk penilaian kepraktisan dan keefektifan dari media pembelajaran *Math Comic* oleh peserta didik dengan memberikan angket kepraktisan dan keefektifan untuk siswa. Kemudian untuk hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan memberikan *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan sesudah belajar dengan menggunakan media pembelajaran *Math Comic* yang dirancang untuk kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Adapun tahapan model pengembangan ADDIE dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### **4.1.1 Tahap Analisis (*Analyze*)**

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja dan untuk mendapatkan data pendukung yang diperlukan untuk pengembangan media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL*. Adapun tahapan yang ada pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

##### **4.1.1.1 Memvalidasi Kesenjangan Kinerja**

Pada kegiatan pertama dilakukan kegiatan memvalidasi kesenjangan kinerja. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada SMP Negeri 9 Sarolangun seperti yang terlampir pada Lampiran 21, diketahui bahwa dalam proses pembelajarannya hanya menggunakan buku paket matematika kelas VIII sebagai bahan ajar yang digunakan oleh guru dan masih menggunakan metode ceramah serta kurangnya keaktifan dan keterlibatan dari peserta didik dalam proses pembelajaran menyebabkan kurangnya motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh informasi bahwa SMP Negeri 9 Sarolangun masih menggunakan Kurikulum 2013 dalam pembelajarannya. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan di SMP Negeri 9 Sarolangun ini, sekolah hanya menggunakan buku paket matematika sebagai pegangan guru dan siswa, serta belum memanfaatkan atau belum menggunakan media pembelajaran apapun untuk mendukung proses pembelajarannya, Sehingga, guru diharapkan bisa membuat suatu inovasi baru dalam proses pembelajarannya.

#### **4.1.1.2 Menetapkan Tujuan Instruksional**

Pada kegiatan kedua yaitu menetapkan tujuan instruksional, dari hasil observasi yang telah dilakukan bersama guru matematika di SMP Negeri 9 Sarolangun pada Lampiran 22. Berdasarkan analisis kesenjangan kinerja yang telah dilakukan, tindakan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah mengembangkan suatu media pembelajaran yang *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun. Media pembelajaran *Math Comic* yang akan dikembangkan bertujuan untuk membantu peserta didik agar termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami keterkaitan materi pembelajaran yang disajikan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

#### **4.1.1.3 Menganalisis Peserta Didik**

Pada kegiatan ketiga yaitu menganalisis peserta didik dimana hasilnya ada pada Lampiran 23. Analisis peserta didik dilakukan dengan cara melakukan wawancara terhadap guru matematika di SMP Negeri 9 Sarolangun, berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dan cenderung hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru saja. Berdasarkan hasil pada tes awal yang telah dilakukan, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Sarolangun masih cukup rendah, banyak siswa yang mengerjakan soal tes, belum ada siswa yang memenuhi seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

Permasalahan yang ada tersebut ada salah satunya karena disebabkan oleh kurangnya inovasi bahan ajar yang mendukung kemampuan kreatif matematis siswa yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas. Berdasarkan masalah tersebut, maka dilakukan pengembangan bahan ajar berupa media pembelajaran *Math Comic* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun, yang diharapkan dengan adanya media pembelajaran *Math Comic* ini dapat membuat proses pembelajaran di kelas lebih aktif.

#### **4.1.1.5 Analisis Kurikulum**

Pada tahap analisis kurikulum ini dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang sedang berlaku di sekolah yang menjadi tempat observasi oleh peneliti dan untuk mengetahui materi yang dapat dijadikan pokok untuk mengembangkan media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP.

Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 9 Sarolangun adalah kurikulum 2013 dimana dari kurikulum yang diterapkan, untuk kompetensi dasar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sebagai berikut, yaitu:

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan kompetensi dasar diatas, dapat dirumuskan tujuan pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu peserta didik diharapkan dapat:

1. Menyebutkan perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan SPLDV
2. Mengenali SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel.
3. Menyelesaikan SPLDV dengan cara Eliminasi, Substitusi, Gabungan.
4. Mengubah masalah sehari-hari kedalam matematika berbentuk SPLDV.

#### **4.1.1.6 Menentukan Sumber Daya yang Diperlukan**

Untuk sumber daya yang diperlukan adalah sebagai berikut dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sumber Daya Manusia

Adapun sumber daya manusia dalam penelitian ini terdiri dari peneliti, guru matematika, guru wali kelas VIII, ahli instrument, ahli materi, dan ahli media untuk mengembangkan media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP.

b. Sumber Daya Isi

Adapun sumber daya isi pada penelitian ini meliputi buku paket untuk guru dan siswa kelas VIII SMP yang digunakan di SMP Negeri 9 Sarolangun.

#### 4.1.1.7 Membuat Rencana Kerja

Adapun rencana kerja yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Menyusun Tim

Dalam proses pengembangan media pembelajaran *Math Comic* Dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII ini memerlukan kerja sama yang baik antara peneliti dan pembimbing untuk membuat rancangan *Math Comic* yang diperlukan. Setelah proses desain *Math Comic* selesai dilakukan, terlebih dahulu akan dilakukan validasi *Math Comic* oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media.

b. Spesifikasi Produk

Untuk spesifikasi media pembelajaran *Math Comic* ini yaitu sebagai berikut :

1. Desain media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* .
2. *Math Comic* ini di desain sebagus dan sebaik mungkin dimana *Math Comic* ini difokuskan ke materi pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII yang didalamnya masih mengandung unsur-unsur matematika kontekstual dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
3. Media pembelajaran berupa *Math Comic* ini diharap dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, serta diharapkan dapat memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari.

#### 4.1.2 Tahap Desain

Kemudian peneliti melanjutkan pada tahap desain produk, yaitu *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP. *Math Comic* ini dirancang untuk siswa kelas VIII, namun rancangannya akan mengalami pengembangan dan perbaikan lebih lanjut sesuai saran dan komentar dari tim ahli. Dalam tahap ini semua hal yang telah dikaji pada tahap analisis akan direalisasikan guna menghasilkan produk yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Pembuatan *Math Comic* ini menggunakan aplikasi Canva dalam merancang desain, warna dan susunan tampilan *Math Comic*. Adapun rancangannya yaitu sebagai berikut:

##### 1. Cover



**Gambar 4. 1 Tampilan cover Math Comic**

Gambar 4.1 diatas merupakan tampilan cover *Math Comic* yang didesain semenarik mungkin melalui kombinasi warna hijau dan biru dengan latar pemandangan kota hijau. Cover ini juga dilengkapi dengan gambar-gambar pendukung dan dilengkapi dengan tulisan judul yaitu “*Math Comic – Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*”, gambar, dan nama penulis. Tulisan judul

menggunakan font *Brittany* dan ukuran font 28. Untuk tulisan kelas menggunakan font *Allrounder Monumen* ukuran 28.

## 2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar



Gambar 4. 2 Tampilan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Halaman Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar menggunakan kombinasi warna hijau dan biru dengan latar pemandangan kota hijau sama seperti halaman sebelumnya. Bagian ini berisi Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang akan dipelajari berdasarkan materi yang disajikan. Font yang digunakan di halaman ini yaitu *Archivo Black* dengan ukuran 18.

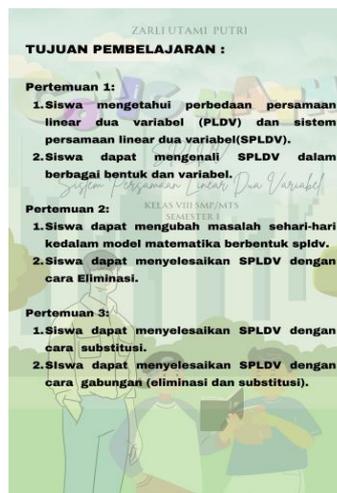
## 3. Indikator Pembelajaran



Gambar 4. 3 Tampilan Indikator Pembelajaran

Halaman Indikator menggunakan kombinasi warna hijau dan biru dengan latar pemandangan kota hijau sama seperti halaman sebelumnya. Bagian ini berisi indikator pembelajaran yang akan dipelajari berdasarkan materi yang disajikan. Font yang digunakan di halaman ini yaitu *Archivo Black* dengan ukuran 18.

#### 4. Tujuan Pembelajaran



**Gambar 4. 4 Tampilan Tujuan Pembelajaran**

Halaman Tujuan Pembelajaran menggunakan kombinasi warna hijau dan biru dengan latar pemandangan kota hijau sama seperti halaman sebelumnya. Bagian ini berisi tujuan pembelajaran yang akan dipelajari berdasarkan materi yang disajikan. Font yang digunakan di halaman ini yaitu *Archivo Black* dengan ukuran 18.

## 5. Daftar Isi

ZARLI UTAMI PUTRI

**DAFTAR ISI**

Pembelajaran  
 Pertemuan 1 : Mengetahui Sistem Persamaan  
 Linear Dua Variabel (SPLDV)  
 Dalam Berbagai Bentuk Dan  
 Variabel.....1

Pembelajaran  
 Pertemuan 2 : Membuat Model  
 Matematika.....7

Pembelajaran  
 pertemuan 3 : Menyelesaikan Permasalahan  
 Dari Model  
 Matematika.....3

**Gambar 4. 5 Tampilan Daftar Isi**

Halaman Daftar Isi menggunakan kombinasi warna hijau, coklat muda dan biru dengan latar pemandangan kota hijau sama seperti halaman sebelumnya. Bagian ini berisi bagian-bagian apa saja yang akan dipelajari berdasarkan materi yang disajikan. Font yang digunakan di halaman ini yaitu *Archivo Black* dengan ukuran 18.

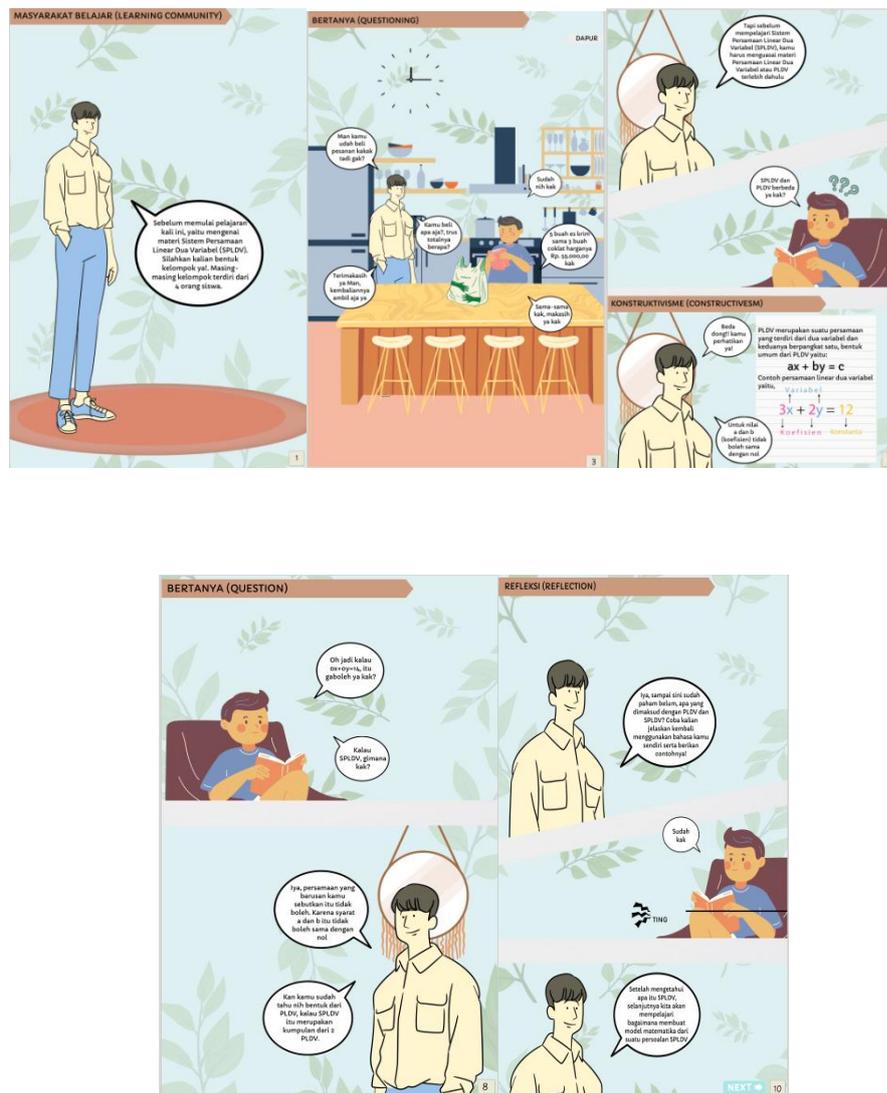
## 6. Pengenalan Tokoh



**Gambar 4. 6 Tampilan Pengenalan Tokoh**

Halaman Pengenalan Tokoh menggunakan kombinasi warna hijau dan biru dengan latar pemandangan kota hijau sama seperti halaman sebelumnya. Bagian ini berisi pengenalan tokoh-tokoh yang akan berperan didalam cerita *Math Comic*. Font yang digunakan di halaman ini yaitu *Allrounder Monumen* dengan ukuran 26.

## 7. Materi Pembelajaran



Gambar 4. 7 Tampilan Uraian Cerita

Halaman ini berisi uraian cerita materi sistem persamaan linear dua variabel dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir

kreatif matematis siswa. Halaman ini didesain menggunakan background nuansa biru muda disertai dengan latar dan tokoh yang sesuai dengan tema cerita. Font yang digunakan untuk uraian cerita ini yaitu *Capriola* dengan ukuran font 12.

Bagian uraian cerita ini mengandung komponen-komponen pendekatan CTL. Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama, yaitu

1. Konstruktivisme (*constructivism*)

Pendekatan ini pada dasarnya menekankan siswa dalam membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif proses belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran, siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar.

2. Inkuiri (*inquiry*)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh oleh siswa merupakan hasil menemukan sendiri bukan hasil mengingat seperangkat fakta. Adapun langkah-langkah dalam kegiatan inkuiri, yaitu merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya, serta mengomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiens lainnya.

### 3. Bertanya (*questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Adapun bagi siswa kegiatan bertanya bertujuan untuk menggali informasi, mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

### 4. Masyarakat belajar (*learning community*)

Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Dalam masyarakat belajar, dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran saling belajar satu sama lain seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga menerima informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran kontekstual dilakukan secara berkelompok dengan harapan siswa yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberitahu yang belum tahu, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, dan lainnya.

### 5. Pemodelan (*modeling*)

Guru membuat suatu model sebagai contoh agar siswa dapat meniru, menelusuri dan menggunakan objek yang dijadikan model pembelajaran kontekstual. Misalnya guru membuat langkah-langkah penyelesaian suatu soal sehingga siswa dapat menirunya, atau guru membuat alat peraga untuk dimanipulasikan oleh siswa.

#### 6. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari, merenungkan apa yang telah dilakukan dan mengevaluasinya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Dengan realisasinya berupa pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu, catatan atau jurnal di buku siswa, serta kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu, berdiskusi, dan hasil karya.

#### 7. Penilaian autentik (*authentic assesment*)

*Assesment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Data yang dikumpulkan diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar dapat memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar (Trianto, 2017).

### **4.1.3 Tahap Development**

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan setelah dilakukan tahap pengembangan. Dalam tahapan ini dilakukan validasi instrument penelitian dan validasi uji kualitas *Math Comic*. Tahapan yang termasuk dalam uji kualitas *Math Comic* yaitu uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektifitas yang semuanya bertujuan untuk mengukur tingkat validitas, praktikalitas, dan efektifitas dari *Math Comic* yang dirancang. Langkah-langkah dalam tahap pengembangan ini terdiri dari:

## 1. Validasi Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan soal tes kemampuan berpikir kreatif, matematis dimana validator untuk angket validasi instrumen ini yaitu merupakan ahli materi yang merupakan dosen-dosen di Pendidikan Matematika Universitas Jambi. Berikut penjelasan dan hasil validasi instrument yang digunakan:

### a. Angket Validasi Materi

Angket validasi instrument untuk validasi materi digunakan untuk mengukur kelayakan angket yang digunakan dalam mengukur kevalidan materi di *Math Comic*. Aspek penilaiannya terdiri dari kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Hasil angket validasi untuk angket validasi materi dapat terlihat pada Lampiran 2 dan pada Tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4. 1 Hasil Validasi Angket Materi**

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Angket disajikan secara lengkap dengan perincian sebagai berikut : a) Judul angket b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Identitas penyusun e) Identitas pembimbing f) Petunjuk penggunaan g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	2	Angket mampu mengukur penilaian ketepatan materi dalam <i>Math Comic</i>	✓		
Kebahasaan	3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	✓		
	4	Kejelasan bahasa dan kalimat dalam angket	✓		
Penyajian	5	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	✓		
	6	Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
	7	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta	✓		

		ukuran			
Kegrafisan	8	Tata letak penyusunan yang sesuai dengan urutan berikut: a) Judul angket b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Identitas penyusun e) Identitas pembimbing f) Petunjuk penggunaan g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	9	Penyusunan kalimat butir penilaian yang digunakan sudah tepat	✓		

Dari tabel 4.1 diatas,diperoleh bahwa *Math Comic* ini berdasarkan validator untuk angket validasi instrumen materi setuju untuk digunakan dalam penelitian.

#### b. Angket Validasi Media

Angket validasi instrument untuk validasi media digunakan untuk mengukur kelayakan angket yang digunakan dalam mengukur kevalidan media di *Math Comic*. Aspek penilaiannya terdiri dari kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Hasil angket validasi untuk angket validasi media dapat terlihat pada Lampiran 2 dan pada Tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4. 2 Hasil Validasi Angket Media**

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Angket disajikan secara lengkap dengan perincian sebagai berikut : a) Judul angket b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Identitas penyusun e) Identitas pembimbing f) Petunjuk penggunaan g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	2	Lembar validasi mampu mengukur penilaian ketepatan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	✓		
Kebahasaan	3	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket	✓		

	4	Kejelasan bahasa dan kalimat dalam lembar validasi	✓		
Penyajian	5	Kemudahan lembar validasi sebagai alat ukur penelitian	✓		
	6	Kesesuaian lembar validasi dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
Kegrafisan	7	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran	✓		
	8	Tata letak penyusunan yang sesuai dengan urutan berikut: a) Judul angket b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Identitas penyusun e) Identitas pembimbing f) Petunjuk penggunaan g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	9	Penyusunan kalimat butir penilaian yang digunakan sudah tepat	✓		

Dari tabel 4.2 diatas, diperoleh bahwa *Math Comic* ini berdasarkan validator untuk angket validasi instrumen media setuju untuk digunakan dalam penelitian.

### c. Angket Praktikalitas *Math Comic* oleh Guru

Angket validasi instrument untuk angket praktikalitas *Math Comic* oleh guru digunakan untuk mengukur apakah angket layak digunakan sebagai alat ukur kepraktisan *Math Comic* oleh guru saat uji coba perorangan. Untuk aspek penilaiannya terdiri dari kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Untuk hasil validasi angket praktikalitas *Math Comic* oleh guru disajikan dalam Lampiran 6 dan Tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4. 3 Hasil Validasi Angket Kepraktisan Guru**

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Tata letak penyusunan pada lembar kepraktisan media pembelajaran <i>Math Comic</i> untuk guru telah sesuai dengan urutan berikut: a. Judul Lembar Instrumen b. Identitas Validator c. Judul penelitian d. Nama Penyusun e. Nama Pembimbing	✓		

		f. Petunjuk Pengisian g. Penilaian , h. Komentar dan Saran Perbaikan i. Kesimpulan j. Pengesahan			
	2	Lembar kepraktisan media pembelajaran <i>Math Comic</i> untuk guru pada kelayakan isi memuat sebagai berikut: 1. Materi pembelajaran yang telah sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran 2. Materi pembelajaran yang telah sesuai dengan tujuan pembelajaran 3. kebermanfaatan media <i>Math Comic</i> dalam menambah pengetahuan 4. Permasalahan yang diberikan sesuai dengan keadaan sehari-hari	✓		
Kebahasaan	3	Penggunaan bahasa pada lembar validasi mudah dipahami	✓		
	4	Penggunaan bahasa pada lembar validasi sudah sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
Penyajian	5	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	✓		
	6	Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
Kepraktisan	7	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang dikembangkan menarik dan mudah dibawa kemanapun	✓		
	9	Penyusunan kalimat butir penilaian yang digunakan sudah tepat	✓		

Dari tabel 4.3 diatas,diperoleh bahwa *Math Comic* ini berdasarkan validator untuk angket validasi instrumen Praktikalitas *Math Comic* untuk guru setuju untuk digunakan dalam penelitan.

#### **d. Angket Praktikalitas *Math Comic* oleh Siswa**

Angket validasi instrument untuk angket praktikalitas *Math Comic* oleh siswa digunakan untuk mengukur apakah angket layak digunakan sebagai alat ukur kepraktisan *ComicMath* oleh siswa ketika uji coba kelompok kecil. Untuk aspek penilaiannya terdiri dari kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Untuk hasil validasi angket praktikalitas *Math Comic* oleh siswa disajikan dalam Lampiran 6 dan Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Angket Kepraktisan Siswa

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Tata letak penyusunan pada lembar kepraktisan media pembelajaran <i>Math Comic</i> untuk guru telah sesuai dengan urutan berikut: a) Judul Lembar Instrumen b) Identitas Validator c) Judul penelitian d) Nama Penyusun e) Nama Pembimbing f) Petunjuk Pengisian g) Penilaian , h) Komentar dan Saran Perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	2	Angket mampu mengukur penilaian ketepatan materi dalam pengembangan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	✓		
Kebahasaan	3	Penggunaan bahasa yang terdapat pada angket sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
	4	Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam angket jelas dan mudah dipahami	✓		
Penyajian	5	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	✓		
	6	Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
Kepraktisan	7	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang dikembangkan menarik dan mudah dibawa kemanapun	✓		
	8	Penyusunan kalimat butir penilaian yang digunakan sudah tepat	✓		
	9	Pengembangan Media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang dirancang dengan menarik dan mudah dipelajari dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa	✓		

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, *Math Comic* ini berdasarkan validator untuk angket validasi instrumen praktikalitas *Math Comic* oleh siswa.

#### e. Angket Respon Siswa

Angket validasi instrument untuk angket respon oleh siswa digunakan untuk mengukur apakah angket layak digunakan sebagai alat ukur keefektifan *Math Comic* oleh siswa ketika uji coba kelompok besar. Untuk aspek penilaiannya terdiri dari kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Hasil angket

validasi untuk angket respon oleh peserta didik disajikan dalam lampiran 6 dan tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Validasi Angket Respon Siswa**

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Angket disajikan secara lengkap dengan perincian sebagai berikut : a) Judul angket b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Identitas penyusun e) Identitas pembimbing f) Petunjuk penggunaan g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	2	Lembar keefektifan mampu mengukur ketepatan materi pada media pembelajaran <i>Math Comic</i>	✓		
Kebahasaan	3	Penggunaan bahasa yang terdapat pada angket sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
	4	Bahasa dan kalimat dalam lembar in	✓		
Penyajian	5	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	✓		
	6	Kesesuaian angket dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
Kegrafisan	7	Kesesuaian angket dalam pemilihan jenis huruf, spasi, dan ukuran	✓		
	8	Tata letak penyusunan yang sesuai dengan urutan berikut: a) Judul angket b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Identitas penyusun e) Identitas pembimbing f) Petunjuk penggunaan g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	9	Penyusunan kalimat butir penilaian yang digunakan sudah tepat	✓		

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, *Math Comic* ini berdasarkan validator untuk angket validasi instrumen respon siswa untuk digunakan dalm penelitian.

#### f. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Angket validasi instrumen untuk tes kemampuan berpikir kreatif matematis digunakan untuk menilai apakah tes yang akan digunakan sudah layak digunakan sebagai alat ukur keefektifan *Math Comic* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada uji coba kelompok besar. Beberapa aspek penilaiannya terdiri dari materi, kebahasaan, dan penyajian. Hasil validasi untuk tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini didajikan dalam lampiran 19 dan tabel 4.6 sebagai berikut:

**Tabel 4. 6 Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Materi	1	Soal yang diberikan telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)	✓		
	2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai	✓		
	3	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi	✓		
Kebahasaan	4	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan tepat	✓		
	5	Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam angket jelas dan mudah dipahami	✓		
	6	Butir soal menggunakan kalimat Tanya	✓		
	7	Tidak menggunakan kata yang menimbulkan kerancuan	✓		
Penyajian	8	Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian	✓		
	9	Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, *Math Comic* ini berdasarkan validator untuk angket validasi tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setuju untuk digunakan dalam penelitian.

## 2. Validasi Uji Kualitas *Math Comic*

### a. Uji Validasi *Math Comic*

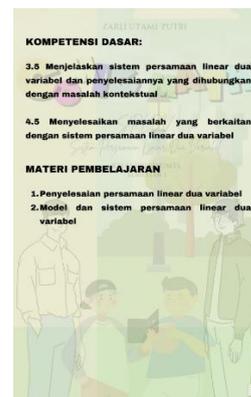
Uji validasi *Math Comic* ini digunakan untuk menilai validitas *Math Comic* dimana tim ahli dilibatkan untuk memberikan saran dan masukan sebagai bahan perbaikan *Math Comic* kedepannya. Tim ahli yang menjadi validator pada penelitian ini yaitu ahli materi sebagai validator materi dan ahli media sebagai validator media. Setiap validator akan diminta untuk menilai dan memberikan saran masukan terhadap *Math Comic* yang telah dirancang agar menghasilkan media pembelajaran yang valid. Instrumen yang digunakan dalam pemberian penelitian dan masukan menggunakan angket tertutup, namun validator diminta untuk memberikan tanggapannya mengenai *Math Comic* ini. Instrumen yang digunakan sebelumnya telah dilakukan validasi instrumen oleh ahli instrumen. Tahapan validasi oleh tim ahli terdiri dari:

Tahap pertama dilakukan validasi oleh materi yaitu ahli materi yang merupakan dosen Pendidikan matematika Universitas Jambi. Penelitian ini ditinjau dari beberapa aspek yaitu kelayakan, kebahasaan, dan komunikasi. Pada instrumen ini juga disediakan kolom komentar agar validator dapat memberikan saran dan masukan terhadap *Math Comic*. *Math Comic* beserta instrument validasi materi diberikan ke ahli materi untuk kemudian dinilai serta diberikan masukan dan saran terhadap *Math Comic*. Adapun masukan dan saran yang diberikan sebagai berikut:

## 1. Sesuaikan KD, tambahkan materi pembelajaran



Gambar (a)



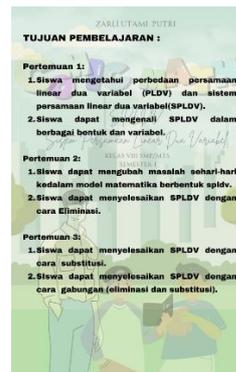
Gambar (b)

Gambar 4. 8 a) Tampilan sebelum revisi b) Tampilan setelah revisi KD

## 2. Tujuan pembelajaran buat per-pertemuan



Gambar (a)



Gambar (b)

Gambar 4. 9 a) Tampilan sebelum revisi b) Tampilan setelah revisi Tujuan Pembelajaran

Adapun hasil validasi oleh ahli materi tersaji dalam Lampiran 1 dan Tabel

4.7 berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Validasi Materi

Indikator	No.	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
	1	Isi materi pada <i>Math Comic</i> sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)	✓		
	2	Kesesuaian isi <i>Math Comic</i> dengan tujuan	✓		

Kelayakan isi		<p>pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada:</p> <p>Pertemuan 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu mendefinisikan bentuk Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</li> <li>2. Siswa mampu membedakan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</li> </ol> <p>Pertemuan 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang disajikan dengan benar</li> <li>2. Siswa mampu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari masalah sehari-hari dengan menggunakan metode eliminasi</li> </ol> <p>Pertemuan 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari masalah sehari-hari dengan menggunakan metode substitusi</li> <li>2. Siswa mampu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari masalah sehari-hari dengan menggunakan metode gabungan</li> </ol>			
	3	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat konsep pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	4	Materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Math Comic</i> tersusun secara berurutan	✓		
	5	Contoh soal pada media pembelajaran <i>Math Comic</i> sesuai dengan materi yang diajarkan	✓		
	6	Soal latihan pada media <i>Math Comic</i> sesuai dengan materi yang diajarkan	✓		
Bahasa atau komunikasi	7	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>Math Comic</i> sesuai dengan tingkat berpikir siswa SMP	✓		
	8	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>Math Comic</i> memudahkan siswa untuk memahami alur materi yang disampaikan	✓		
Kelayakan Komponen	9	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat uraian materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) secara berurutan	✓		
	10	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat contoh soal	✓		
	11	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat jawaban dari contoh soal	✓		
	12	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat penugasan atau soal latihan	✓		

Tahap kedua dilakukan validasi media oleh ahli media yang merupakan dosen Pendidikan Matematika Universitas Jambi. Penilaian ini ditinjau dari

beberapa aspek yaitu kelayakan, kebahasaan, dan komunikasi. Pada instrumen ini juga disediakan kolom komentar agar validator dapat memberikan saran dan masukan terhadap *Math Comic*. *Math Comic* beserta instrument validasi materi diberikan ke ahli materi untuk kemudian dinilai serta diberikan masukan dan saran terhadap *Math Comic*.

**Tabel 4. 8 Hasil Validasi Media**

Aspek	No	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Materi	1	Soal <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis sesuai dengan kompetensi dasar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	2	Kesesuaian soal-soal lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis dengan indikator pencapaian kompetensi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
Kebahasaan	4	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar pada lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis	✓		
	5	Bahasa yang digunakan pada tiap soal dalam lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis jelas dan mudah dipahami	✓		
	6	Lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis tidak menggunakan kata yang menimbulkan penafsiran ganda	✓		
Penyajian	7	Adanya petunjuk pengisian yang jelas pada lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis	✓		
	8	Kemudahan lembar tes <i>pretests</i> kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai alat ukur penelitian	✓		
	9	Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
	10	Soal-soal pada lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis dapat membantu untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		

## b. Uji Kepraktisan *Math Comic*

### 1. Uji Coba Perorangan

Uji coba perorangan ini dilakukan guna memperoleh masukan dan saran dari guru bidang studi matematika pada *Math Comic* yang dikembangkan agar melihat apakah media pembelajaran ini terkategori praktis digunakan sebelum diujicobakan kepada siswa. Pada penelitian ini, uji coba perorangan dilakukan kepada salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun yaitu Bapak Nico Apri Stiawan, S. Pd. Instrumen yang digunakanyaitu angket tertutup dan responden dapat memberikan komentar dan saran guna perbaikan *Math Comic*. Aspek-aspek yang dinilai diantaranya tampilan kelayakan isi, kemudahan pengguna dalam pembelajaran, dan bahasa, dimana sebelumnya telah dilakukan validasi instrument untuk menguji apakah instrument yang digunakan dapat mengukur kepraktisan *Math Comic* ini. Adapun diperoleh hasil dari angket penilaian yang telah diisi oleh guru disajikan dalam lampiran

**Tabel 4. 9 Hasil Kepraktisan Guru**

Aspek	No.	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Kesesuaian dengan materi	1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	2	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> memuat konsep pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	3	Permasalahan yang dimunculkan pada media <i>Math Comic</i> sesuai dengan permasalahan sehari-hari pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	4	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> dilengkapi dengan soal latihan dan jawaban dari soal latihan yang sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		

Kebahasaan	5	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>Math Comic</i> mudah dimengerti	✓		
	6	Kesesuaian ejaan yang mengacu pada Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
Penyajian	7	Cerita yang disajikan pada <i>Math Comic</i> menarik dan memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan	✓		
Kemudahan penggunaan media <i>Math Comic</i>	8	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> dapat digunakan berkali-kali oleh guru dan siswa	✓		
	9	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> mudah digunakan karena dalam bentuk buku	✓		
	10	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	✓		

Dari hasil angket praktikalitas oleh guru diperoleh hasil bahwa *Math Comic* praktis digunakan berdasarkan angket kepraktisan untuk guru.

## 2. Uji Coba Kelompok Kecil

Tahap selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada siswa kelas VIII C. Siswa yang diujicobakan terdiri dari 9 orang yang berkategori kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Untuk pemilihan siswa, peneliti meminta saran dari wali kelas VIII C dan guru matematika agar memberikan nama-nama siswa yang termasuk dalam tiga kategori tersebut sebelum melakukan uji coba kelompok kecil.

Instrument yang digunakan yaitu berupa angket tertutup dan aspek yang dinilai dalam angket ini yaitu kelayakan isi *Math Comic*, kebahasaan, tampilan. Dalam angket ini siswa diberikan kesempatan dalam memberikan saran dan masukan terkait kepraktisan *Math Comic*. Setelah dilaksanakan ujicoba kelompok kecil, maka diperoleh hasil dari angket penelitian yang telah diisi siswa tersaji dalam lampiran

Tabel 4. 10 Hasil Kepraktisan Peserta Didik

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Kelayakan Isi	1	Materi yang disampaikan di dalam <i>Math Comic</i> mudah dipahami	9		
	2	Contoh soal yang disajikan dalam <i>Math Comic</i> membantu saya dalam memahami materi	9		
	3	Soal latihan yang ada pada media <i>Math Comic</i> sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	9		
	4	Alur cerita pada media pembelajaran <i>Math Comic</i> jelas dan mudah dipahami			
Kebahasaan	5	Media <i>Math Comic</i> menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	8	1	
	6	Bahasa yang digunakan dalam <i>Math Comic</i> mudah dimengerti	9		
Tampilan	7	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> membuat saya tertarik untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	8	1	
Kemudahan Penggunaan <i>Math Comic</i>	8	Saya tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan <i>Math Comic</i>	8	1	
	9	Saya memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menggunakan <i>Math Comic</i>	8	1	
	10	Saya mudah memahami bahasa dan perintah pada media pembelajaran <i>Math Comic</i>	8	1	

Berdasarkan hasil angket kepraktisan *Math Comic* oleh siswa pada tabel diperoleh bahwa siswa sebagian besar setuju bahwa *Math Comic* praktis digunakan berdasarkan angket kepraktisan untuk siswa.

#### 4.1.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

##### a. Uji Efektifitas

##### 1. Uji Coba Lapangan

Langkah selanjutnya dilakukan uji coba lapangan dengan mengujicobakan *Math Comic* kepada salah satu kelas yaitu kelas VIII A di SMP Negeri 9

Sarolangun. Ujicoba lapangan ini dilakukan untuk melihat keefektifan *Math Comic* yang telah dirancang. Pada penelitian ini dilakukan dikelas VIII A yang berjumlah 24 orang siswa dengan 11 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan.

Adapun pembelajaran dengan *Math Comic* ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Selain itu diakhir penelitian, peneliti meminta siswa mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif matematis untuk melihat keefektifan *Math Comic* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan meminta siswa mengisi angket respon siswa. Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran di kelas VIII A, yaitu sebagai berikut:

a. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama dapat terlihat pada lampiran 25, peneliti memperkenalkan diri dan menyampaikan maksud serta tujuan melakukan penelitian dikelas VIII A, kemudian peneliti memulai kegiatan pembelajaran dengan meminta siswa untuk menyiapkan, memberi salam, dan menanyakan kabar siswa di kelas. Selanjutnya peneliti memberikan soal pretest kepada siswa sebelum memulai pembelajaran dengan alokasi waktu 30 menit. Adapun hasil pretest peserta didik tersaji dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 11 Hasil Pretest Siswa**

No	Nama	Skor	Kriteria
1	S1	46,87	Rendah
2	S2	50	Rendah
3	S3	21,87	Sangat Rendah
4	S4	37,5	Sangat Rendah
5	S5	37,5	Sangat Rendah
6	S6	53,1	Rendah
7	S7	46,87	Rendah
8	S8	28,12	Sangat Rendah
9	S9	21,87	Sangat Rendah
10	S10	37,5	Sangat Rendah
11	S11	46,87	Rendah

12	S12	37,5	Sangat Rendah
13	S13	9,37	Sangat Rendah
14	S14	28,12	Sangat Rendah
15	S15	28,12	Sangat Rendah
16	S16	21,87	Sangat Rendah
17	S17	37,5	Sangat Rendah
18	S18	37,5	Sangat Rendah
19	S19	53,1	Rendah
20	S20	53,1	Rendah
21	S21	53,1	Rendah
22	S22	28,12	Sangat Rendah
23	S23	21,87	Sangat Rendah
24	S24	53,1	Rendah
Jumlah		890,44	
Rata-Rata		37	

Selanjutnya peneliti menyebarkan *Math Comic* versi cetaknya ke para siswa di kelas dan mengarahkan siswa untuk membuka halaman tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran sebagai tahapan awal untuk mengetahui bagian apa saja yang akan dipelajari. Kemudian mereka diinstruksikan untuk membuka bagian Pertemuan 1 tentang Mengenal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam Berbagai Bentuk dan Variabel dan peneliti menjelaskan sekilas materi tersebut kepada siswa.

Setelah peneliti menjelaskan sekilas materi dan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa, di bagian *Learning Community*, penulis mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang untuk membahas materi hari ini.

Pada bagian *Questioning*, siswa diajak untuk membaca halaman 3-7 untuk memahami permasalahan di halaman tersebut mengenai konsep sistem persamaan linear dua variabel. Dibagian *Constructivesm*, siswa diarahkan untuk memahami bentuk umum persamaan linear dua variabel berbentuk  $ax + by = c$ . Terakhir, pada bagian *Reflection*, siswa akan diajak untuk menjelaskan kembali konsep

sistem persamaan linear dua variabel beserta contohnya dengan bahasa mereka sendiri.

b. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua dapat terlihat pada lampiran 26, peneliti memulai kegiatan pembelajaran dengan meminta siswa untuk menyiapkan, memberi salam, dan menanyakan kabar siswa di kelas. Selanjutnya peneliti menjelaskan sekilas materi dan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa mengenai sistem persamaan linear dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk pemodelan matematika, di bagian *Modelling*, penulis mengarahkan siswa untuk memahami model matematika dari permasalahan sehari-hari berbentuk sistem persamaan linear dua variabel. Di bagian *Constructivesm*, di halaman 18 siswa diarahkan untuk membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan. Terakhir, pada bagian *Reflection*, siswa akan diajak untuk menjelaskan kembali bagaimana membuat model matematika berbentuk sistem persamaan linear dua variabel beserta contohnya dengan bahasa mereka sendiri dan peneliti menjelaskan untuk cara penyelesaiannya akan dijelaskan di pertemuan berikutnya.

c. Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga dapat terlihat pada lampiran 27, peneliti memulai kegiatan pembelajaran dengan meminta siswa untuk menyiapkan, memberi salam, dan menanyakan kabar siswa di kelas. Selanjutnya peneliti menjelaskan sekilas materi dan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa mengenai sistem persamaan linear dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk pemodelan matematika, di bagian *Learning Community*, penulis mengarahkan siswa untuk

duduk sesuai kelompok belajarnya kemarin untuk membahas materi hari ini tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

Pada bagian *Modelling*, siswa diajak untuk membaca halaman 22 untuk memahami pemodelan dari permasalahan di halaman tersebut mengenai pemodelan matematika berbentuk sistem persamaan linear dua variabel beserta penyelesaiannya. Dibagian *Constructivesm*, di halaman 22 siswa diarahkan untuk memahami dan mempelajari bentuk penyelesaiannya dengan cara eliminasi, substitusi dan campuran, dengan setiap akhir penyelesaian terdapat bagian Penilaian Autentik untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap cara penyelesaiannya. Terakhir, pada bagian *Reflection*, siswa akan diajak untuk menjelaskan kembali bagaimana menyelesaikan model matematika berbentuk sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi, substitusi dan campuran dengan bahasa mereka sendiri dan peneliti menjelaskan untuk cara penyelesaiannya akan dijelaskan di pertemuan berikutnya.

#### d. Pertemuan Keempat

Pada pertemuan keempat dapat terlihat pada lampiran 28, peneliti memulai kegiatan pembelajaran dengan meminta siswa untuk menyiapkan, memberi salam, dan menanyakan kabar siswa di kelas. Pada pertemuan keempat ini, semua materi pada *Math Comic* telah dipelajari, peneliti memberikan angket respon siswa terkait keefektifan *Math Comic* dan melakukan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Untuk angket respon peserta didik, aspek yang dinilai adalah kelayakan isi, kebahasaan dan fungsi *Math Comic*, serta siswa dapat dengan bebas menyampaikan pendapatnya terhadap produk pembelajaran pada kolom komentar

dan saran di angket tersebut. Adapun hasil angket yang diperoleh disajikan dalam Lampiran 9 dan Tabel 4.12 yang terdiri dari 24 siswa berikut:

**Tabel 4. 12 Hasil Angket Respon Siswa**

Aspek	No	Deskripsi	Skor Penilaian		Ket
			S	TS	
Kelayakan Isi media <i>Math Comic</i>	1	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> membuat saya tertarik mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	24		
	2	Keseluruhan konsep dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	24		
	3	Contoh soal pada media <i>Math Comic</i> mendukung Saya dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	24		
	4	Informasi yang terdapat dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> menambah pengetahuan Saya tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	24		
Kebahasaan	5	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami	24		
	6	Penggunaan kalimat dan simbol yang ada dalam media pembelajaran <i>Math Comic</i> sudah tepat	24		
Fungsi media pembelajaran <i>Math Comic</i>	7	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> dapat membantu saya untuk memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	24		
	8	<i>Math Comic</i> dengan pendekatan CTL membuat pembelajaran lebih aktif	24		
	9	Media pembelajaran <i>Math Comic</i> mudah digunakan	24		
	10	Penggunaan media pembelajaran <i>Math Comic</i> membuat saya tertarik mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	24		

Selanjutnya siswa mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis sebanyak 5 soal. Adapun hasil posttest berpikir kreatif matematis siswa tersaji dalam Tabel 4.13 berikut:

**Tabel 4. 13 Hasil Posttest Siswa**

No	Nama	Skor	Kriteria
1	S1	81,25	Tinggi
2	S2	100	Tinggi
3	S3	53,12	Rendah
4	S4	75	Sedang
5	S5	78,12	Sedang
6	S6	100	Tinggi
7	S7	84,37	Tinggi
8	S8	46,87	Rendah
9	S9	50	Rendah
10	S10	71,87	Sedang
11	S11	81,25	Tinggi
12	S12	75	Sedang
13	S13	28,12	Sangat Rendah
14	S14	46,87	Rendah
15	S15	46,87	Rendah
16	S16	50	Rendah
17	S17	71,87	Sedang
18	S18	75	Sedang
19	S19	100	Tinggi
20	S20	100	Tinggi
21	S21	100	Tinggi
22	S22	46,87	Rendah
23	S23	50	Rendah
24	S24	100	Tinggi
Jumlah		1.712,45	
Rata-rata		71,35	

Berdasarkan Tabel diatas, diperoleh rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu 71,35 dengan kriteria sedang. Oleh karena itu, berdasarkan data hasil angket efektifitas *Math Comic* dan hasil tes kemampuan berpikir kreatif, matematis *Math Comic* berbasis CTL ini dapat dikatakan efektif.

Kemudian untuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat setelah menggunakan *Math Comic* ini yang diperoleh melalui perhitungan nilai gain sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

$$g = \frac{71,35 - 37}{100 - 37}$$

$$g = \frac{34,35}{63}$$

$$g = 0,55$$

#### **4.1.5 Tahap Evaluasi (Evaluation)**

Tahap evaluasi merupakan tahapan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran yang dihasilkan berupa *Math Comic* dengan kriteria kualitas *Math Comic* yang valid, praktis, dan efektif. Kegiatan evaluasi ini dilakukan pada setiap tahapannya. Dimana hasil evaluasi yang diperoleh pada setiap tahapannya yaitu: (1) tahap analisis, pada bagian ini guna mengetahui karakteristik siswa dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran, selanjutnya peneliti memberikan pertanyaan lanjutan guna menyelesaikan kesenjangan pembelajaran yang ditemukan, (2) tahap desain, peneliti melakukan rancangan awal dari media pembelajaran yang akan didesain berupa *Math Comic* berbasis CTL, di tahap ini peneliti memperoleh masukan dan saran dari dosen pembimbing mengenai produk berupa media pembelajaran yang akan didesain, (3) tahap pengembangan, peneliti mulai mendesain *Math Comic* berbasis CTL dan divalidasi oleh tim ahli baik ahli materi maupun ahli media. Kemudian di tahapan validasi tim ahli, peneliti mendapatkan banyak masukan dan saran guna memperbaiki *Math Comic* dari segi media dan materi.

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Pembahasan Validitas Math Comic**

Dalam melihat validitas *Math Comic* diperoleh dari angket materi dan angket desain. Sebelum dilakukan validasi materi dan media, terlebih dahulu instrument angket validasi materi dan media divalidasi oleh ahli instrument. Selanjutnya setelah dilakukan validasi instrument dan direvisi sesuai saran dan

masukannya ahli instrument, maka angket validasi materi dan media siap digunakan. Angket validasi materi dinilai oleh validator ahli materi dan angket validasi media dinilai oleh validator ahli media.

a. Validasi Materi

Validasi materi *Math Comic* Berbasis Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP dilihat dari aspek kelayakan isi, bahasa atau komunikasi dan kelayakan komponen. Dari hasil validasi materi diperoleh bahwa dari semua butir pertanyaan yang diberikan, validator mengisi setuju dan sangat valid, serta validator memberikan komentar dan saran terhadap *Math Comic* ini sehingga peneliti melakukan revisi sesuai saran dan komentar.

Dari hasil validasi materi, diketahui bahwa dari aspek kelayakan isi diperoleh bahwa isi materi pada *Math Comic* sesuai dengan Kompetensi Dasar, isi *Math Comic* sesuai dengan tujuan pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, media pembelajaran *Math Comic* memuat konsep pembelajaran materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, materi yang disajikan pada media pembelajaran *Math Comic* tersusun berurutan, contoh soal pada media pembelajaran *Math Comic* sesuai dengan materi yang diajarkan dan soal latihan pada *Math Comic* sesuai dengan materi yang diajarkan. Dari aspek bahasa dan komunikasi diperoleh bahwa bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa SMP, bahasa yang digunakan juga memudahkan siswa memahami alur materi yang disampaikan. Terakhir dari aspek kelayakan komponen diperoleh bahwa media pembelajaran ini memuat uraian materi berurutan, memuat contoh soal dan jawabannya serta penugasan atau soal latihan.

## b. Validasi Media

Validasi media *Math Comic* dilihat dari aspek kesederhanaan, keterpaduan, penulisan dan kebahasaan, serta kegrafisan. Dari hasil validasi materi diperoleh bahwa *Math Comic* berada pada kategori sangat valid, dan validator memberikan komentar dan saran terhadap *Math Comic* ini sehingga peneliti melakukan revisi sesuai saran dan komentar.

Berdasarkan hasil validasi media, diketahui bahwa dari aspek kesederhanaan, *Math Comic* dapat digunakan dan disajikan dengan cukup mudah dimengerti. Dari aspek keterpaduan diperoleh bahwa urutan antar chapter telah sesuai dengan alur cerita, alur cerita mengarahkan siswa pada masalah yang akan dipelajari serta alur cerita yang jelas untuk memahami materi

Dan dari aspek penulisan dan kebahasaan diperoleh bahwa jenis huruf yang digunakan sesuai dan mudah dibaca, tata letak tulisan yang seimbang, dan bahasa yang mudah dipahami. Serta dari aspek kegrafisan diperoleh bahwa penyesuaian angle dan ukuran gambar yang cukup baik, warna tulisan yang sesuai dengan background cerita serta warna yang dipilih dan perpaduannya sesuai dan menarik

Maka dari hasil validasi materi dan validasi media dengan skor penilaian berdasarkan angket materi dan media yang dapat disimpulkan bahwa validator setuju bahwa *Math Comic* dengan kategori sangat valid dan dinyatakan layak digunakan.

#### 4.2.2 Pembahasan Kepraktisan Math Comic

Adapun kepraktisan *Math Comic* ditinjau dari angket kepraktisan untuk guru dan angket kepraktisan untuk siswa. Sebelum angket kepraktisan diberikan, terlebih dahulu instrument angket kepraktisan untuk guru dan angket kepraktisan untuk siswa divalidasi oleh ahli instrument. Kemudian setelah dilakukan validasi instrument, angket kepraktisan untuk guru dan angket kepraktisan untuk siswa telah siap digunakan. Angket kepraktisan untuk guru digunakan dalam uji coba perorangan yaitu oleh guru matematika kelas VIII dan angket kepraktisan untuk siswa digunakan pada uji coba kelompok kecil yaitu oleh 9 orang siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

##### a. Kepraktisan *Math Comic* untuk guru

Dalam penilaian kepraktisan *Math Comic* untuk guru ditinjau dari aspek kesesuaian dengan materi, kebahasaan, penyajian, kemudahan penggunaan media *Math Comic*. Adapun hasil angket kepraktisan untuk guru diperoleh bahwa *Math Comic* sangat praktis digunakan. Dari aspek kesesuaian dengan materi materi yang disajikan dalam media pembelajaran *Math Comic* sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran, materi pembelajaran yang disajikan dalam media pembelajaran *Math Comic* sesuai dengan tujuan pembelajaran, menambah wawasan pengetahuan baru dan dilengkapi dengan soal latihan dan jawabannya

Dari aspek kebahasaan diperoleh bahwa bahasa yang digunakan pada media pembelajaran *Math Comic* mudah dimengerti dan sesuai dengan PUEBI. Dari aspek penyajian diperoleh bahwa cerita yang disajikan pada *Math Comic* menarik dan memudahkan siswa memahami materi yang disajikan

Serta dari aspek kemudahan penggunaan *Math Comic* diperoleh bahwa media pembelajaran *Math Comic* dapat digunakan berkali-kali oleh guru dan siswa, mudah digunakan dan dapat digunakan mandiri oleh siswa.

b. Kepraktisan *Math Comic* untuk siswa

Untuk penilaian kepraktisan *Math Comic* untuk siswa ditinjau dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, tampilan, dan kemudahan penggunaan, peneliti memberikan angket kepraktisan kepada siswa dan diperoleh hasilnya yaitu berada pada kategori praktis untuk digunakan.

Dari aspek kelayakan isi diperoleh bahwa Materi yang disampaikan di dalam *Math Comic* mudah dipahami, contoh soal yang disajikan dalam *Math Comic* membantu saya dalam memahami materi, soal latihan yang ada pada media *Math Comic* sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, alur cerita pada media pembelajaran *Math Comic* jelas dan mudah dipahami

Dari aspek kebahasaan diperoleh bahwa media *Math Comic* menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta bahasa yang digunakan dalam *Math Comic* mudah dimengerti. Dari aspek tampilan diketahui bahwa media pembelajaran *Math Comic* membuat peserta didik tertarik untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Dan dari aspek kemudahan penggunaan diperoleh bahwa peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam penggunaannya dan siswa mampu memahami bahasa, perintah dan materi SPLDV dengan baik melalui *Math Comic*,

Sehingga berdasarkan angket kepraktisan *Math Comic* untuk guru dan siswa dengan memperoleh kategori sangat praktis pada *Math Comic*. Berbasis Pendekatan CTL.

#### 4.2.3 Pembahasan Efektifitas Math Comic

Untuk keefektifan *Math Comic* dilihat dari angket respon siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Sebelum melakukan uji efektifitas, angket respon dan tes hasil belajar divalidasi oleh ahli instrument. Setelah dilakukan validasi instrument dan direvisi sesuai saran dan masukan ahli instrument, maka angket respon siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa siap digunakan. Angket respon siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis digunakan pada tahap uji lapangan yaitu kepada satu kelas yakni kelas VIII.A SMP Negeri 9 Sarolangun .

Dari hasil penilaian angket respon siswa yang dinilai dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan fungsi *Math Comic* yang diperoleh terlihat semua peserta didik mengisi kolom setuju di semua butir pertanyaan. Ketika pembelajaran, peserta didik juga tampak semangat dalam mengikuti pembelajaran menggunakan *Math Comic* ini melalui bantuan bahan ajar berupa komik. *Math Comic* ini juga tidak hanya mengandung muatan materi, tetapi juga disajikan komponen CTL dalam muatan materinya. Hasil angket respon siswa diperoleh bahwa *Math Comic* berada pada kriteria sangat efektif.

No	Nama	Skor	Kriteria
1	S1	81,25	Tinggi
2	S2	100	Tinggi
3	S3	53,12	Rendah
4	S4	75	Sedang
5	S5	78,12	Sedang
6	S6	100	Tinggi
7	S7	84,37	Tinggi

8	S8	46,87	Rendah
9	S9	50	Rendah
10	S10	71,87	Sedang
11	S11	81,25	Tinggi
12	S12	75	Sedang
13	S13	28,12	Sangat Rendah
14	S14	46,87	Rendah
15	S15	46,87	Rendah
16	S16	50	Rendah
17	S17	71,87	Sedang
18	S18	75	Sedang
19	S19	100	Tinggi
20	S20	100	Tinggi
21	S21	100	Tinggi
22	S22	46,87	Rendah
23	S23	50	Rendah
24	S24	100	Tinggi
Total		1.712,45	
Rata-rata		71,35	

Kemudian dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis, diperoleh 9 siswa dengan kategori kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi, dan 6 siswa dengan kategori kemampuan berpikir kreatif matematis sedang, 8 siswa dengan kategori berpikir kreatif matematis rendah serta 1 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis sangat rendah. Berdasarkan hasil pretest diperoleh rata-rata nilai sebesar 37 yang tergolong rendah dan pada hasil posttest diperoleh rata-rata nilai sebesar 71,35 pada kategori sedang.

## **BAB 5**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengembangan Media Pembelajaran *Math Comic* Dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan *Math Comic* dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 09 Sarolangun menggunakan langkah-langkah pada model pengembangan ADDIE. Proses pembuatan *Math Comic* ini menggunakan pendekatan *CTL* dimana keseluruhan isi *Math Comic* ini memuat komponen dari pendekatan *CTL* yang terdiri dari konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), dan penilaian autentik (*authentic assesment*). Adapun proses pembuatan *Math Comic* ini menggunakan aplikasi Canva dengan berupa buku komik.
2. Untuk kualitas dari *Math Comic* dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 09 Sarolangun dilihat dari tiga kriteria meliputi valid, praktis, dan efektif. Kriteria kevalidan *Math Comic* dilihat dari angket validasi materi dan validasi media. Tingkat kevalidan dari segi materi berada pada kriteria valid untuk digunakan. Kriteria kepraktisan *Math Comic* dilihat dari angket kepraktisan untuk guru dan siswa. Tingkat

kepraktisan dari guru berada pada kategori praktis digunakan dan tingkat kepraktisan dari siswa diperoleh berada pada kategori praktis digunakan dalam pembelajaran. Serta kriteria keefektifan dilihat dari angket respon siswa dan kemampuan berpikir kreatif matematis. Tingkat keefektifan dari angket respon siswa berada pada kategori efektif. Dan tingkat keefektifan berdasarkan tes kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh nilai skor rata-rata 71,35 dengan besar nilai gain sebesar 0,55 yang mengidentifikasi bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat dibanding sebelum menggunakan *Math Comic* dengan menggunakan pendekatan *CTL*.

## 5.2 Implikasi

1. Hasil dari penelitian pengembangan *Math Comic* dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 09 Sarolangun dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam proses kegiatan belajar mengajar dan menjadi media pembelajaran menarik dengan pembelajaran yang berbentuk komik yang berisikan gambar yang dimana menyampaikan isi pembelajaran melalui teks, yang diharapkan dapat memberikan suatu inovasi baru dalam belajar dan dapat membantu siswa untuk lebih tertarik lagi dalam mempelajari matematika.

## 5.3 Saran

1. Pengembangan pengembangan *Math Comic* dengan Menggunakan Pendekatan *CTL* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 09 Sarolangun dapat

dimanfaatkan oleh guru sebagai media pembelajaran yang inovatif dan kreatif dengan memanfaatkan bentuk atau cara baru dalam pembelajaran.

2. Peneliti menyarankan untuk kedepannya lebih ditingkankan kembali penelitian mengenai perancangan dan pengembangan media pembelajaran seperti *Math Comic* atau lainnya agar dapat menciptakan pembelajaran matematika yang lebih menarik dan kreatif untuk siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Prenada Media
- Anawati, S., & Isnaningrum, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis melalui Media Pembelajaran Manipulatif Konsep Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2001), 391–400.
- Artikasari, A., & Saefudin, A. (2017). *Jurnal Math Educator Nusantara ( JMEN ) 2017 Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning*. 03(76).
- Gumelar, M. S. (2011). Comic Making. *Cara Membuat Komik*, 1, 1–31.
- Jannah, R. (2009). Media Pembelajaran. In *Antasari Press*.
- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 128–138.  
<https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- M, N. (2019). PENGARUH PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *Matematika*, 49–54.
- Masruroh, S. (2019). Pengembangan Media Comic Card Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 225–233.  
<http://103.98.176.39/index.php/senatik/article/view/62>
- Maya, F. A., Sari, I. K., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis Matematik Siswa Smk Pada Materi Spldv. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 167.  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i4.p167-176>
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).  
<https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
- Muruganantham, G. (2015). Developing of E-content package by using ADDIE

model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52–54.

[www.allresearchjournal.com](http://www.allresearchjournal.com)

- Novi Mayasari, S.Pd., M. P., Dr. Anita Dewi Utami, M. P., & Puput Suriyah, S.Pd., M. P. (2022). *BUKU AJAR MATEMATIKA SEKOLAH* (M. P. Puput Suriyah, S.Pd. (ed.)).
- Nurkhalisyah, C. (2018). *Pembuatan buku komik panduan perpustakaan di perpustakaan daerah kota padang panjang*. September, 9–18.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171.  
<https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains*, 9(2), 242–246.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Rachmawati, D. F., Handayanto, A., & Utami, R. E. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Berbantu Website dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 258–265.  
<https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i3.6121>
- Ramadhani, E. D. (2019). Pengembangan Komik Matematika Berbasis Rme (Realistic Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Keliling Dan Luas Segitiga Siswa Smp Kelas Vii. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 22.  
<https://doi.org/10.33474/jpm.v3i1.2609>
- Redhana I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 113(1), 2239–2253.
- Samosir, B. S., Agustina, L., & Hudyansah, T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(2), 1–7.
- Sari. (2021). *VOX EDUKASI : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan PENGEMBANGAN*

*BAHAN AJAR KOMIK MUATAN MATEMATIKA. 12, 217–227.*

Subroto, E. N., Qohar, A., & Dwiyana, D. (2020). Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(2), 135.

<https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i2.13156>

Tejo Nurseto. (2011). MEMBUAT MEDIA PEMBELAJARAN YANG MENARIK. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 8(1).

<https://doi.org/10.37638/padamunegeri.v1i1.118>

Trisniawati, T. (Trisniawati). (2015). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) pada Bangun Ruang Sisi Datar di Sekolah Dasar. *Trihayu*, 1(3), 259045. <https://www.neliti.com/publications/259045/>

Widyastuti, E., & Susiana. (2019). Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012052>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Angket Validasi Materi

#### LEMBAR VALIDASI MATERI

##### Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.

Ahli Bidang : Ahli Materi

##### A. Judul

“ Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

##### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri

NIM : A1C219008

##### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

##### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.
2. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

##### E. Penilaian

Indikator	No.	Deskripsi	Skala Penilaian		Keterangann
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Isi materi pada <i>comic math</i> sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)	✓		
	2	<p>Kesesuaian isi <i>comic math</i> dengan tujuan pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada:</p> <p>Pertemuan 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu mendefinisikan bentuk Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</li> <li>2. Siswa mampu membedakan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</li> </ol> <p>Pertemuan 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang disajikan dengan benar</li> <li>2. Siswa mampu menyelesaikan Sistem</li> </ol>	✓	✓	

		Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari masalah sehari-hari dengan menggunakan metode eliminasi Pertemuan 3: 1. Siswa mampu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari masalah sehari-hari dengan menggunakan metode substitusi 2. Siswa mampu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari masalah sehari-hari dengan menggunakan metode gabungan	✓		
	3	Media pembelajaran <i>comic math</i> memuat konsep pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	4	Materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>comic math</i> tersusun secara berurutan	✓		
	5	Contoh soal pada media pembelajaran <i>comic math</i> sesuai dengan materi yang diajarkan	✓		
	6	Soal latihan pada media <i>comic math</i> sesuai dengan materi yang diajarkan	✓		
Bahasa atau komunikasi	7	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>comic math</i> sesuai dengan tingkat berpikir siswa SMP	✓		
	8	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>comic math</i> memudahkan siswa untuk memahami alur materi yang disampaikan	✓		
Kelayakan Komponen	9	Media pembelajaran <i>comic math</i> memuat uraian materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) secara berurutan	✓		
	10	Media pembelajaran <i>comic math</i> memuat contoh soal	✓		
	11	Media pembelajaran <i>comic math</i> memuat jawaban dari contoh soal	✓		
	12	Media pembelajaran <i>comic math</i> memuat penugasan atau soal latihan	✓		

#### F. Komentar dan Saran Perbaikan

Materi soal sesuai / layak digunakan

.....

.....

.....

.....

#### G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 2023

Validator

Dr. Dra. Nizel Huda, M.Kes.

196612291993032002

## Lampiran 2. Hasil Angket Validasi Media

### LEMBAR VALIDASI MEDIA

#### Identitas Validator

Nama : Drs. Sufri, M.Si.  
 NIP : 195907231985031007  
 Ahli Bidang : Ahli Media

#### A. Judul

“ Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri  
 NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang ( ✓ ) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:\

S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju

2. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Indikator	No	Deskripsi	Skala Penilaian		Ket
			S	TS	
Kesederhanaan	1	Media pembelajaran <i>comic math</i> dapat digunakan dengan mudah ✓			
	2	Media pembelajaran <i>comic math</i> yang disajikan mudah dimengerti ✗			
Keterpaduan	3	Urutan antar chapter telah sesuai dengan alur cerita	✓		

	4	Alur cerita mengarahkan siswa kepada masalah yang akan dipelajari	✓		
	5	Kejelasan alur cerita yang disajikan mendukung untuk memahami materi	✓		
Penulisan dan Kebahasaan	6	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran <i>comic math</i> jelas dan mudah dibaca.	✓		
	7	Tata letak tulisan yang telah seimbang dengan letak gambar dalam media pembelajaran <i>comic math</i> sehingga mudah untuk dibaca	✓		
	8	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami serta tidak ada kesalahan dalam pengetikan	✓		
Kegrafisan	9	Penyesuaian <i>angle</i> dan ukuran gambar ilustrasi yang sesuai			
	10	Kesesuaian warna tulisan dengan background dan gambar pada media pembelajaran <i>comic math</i>	✓		
	11	Warna yang dipilih dan perpaduannya telah sesuai dan menarik	✓		

**F. Komentar dan Saran Perbaikan**

- Perbaiki kebahasaan sesuai dengan kritik dan saran

---



---



---



---



---

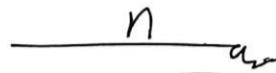
**G. Kesimpulan**

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 13 Juli 2023  
Validator



Drs. Sufri, M.Si  
195907231985031007

### Lampiran 3. Hasil Angket Kepraktisan *Math Comic* Untuk Guru

#### KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMIC MATH* UNTUK GURU

##### Identitas Responden

Nama : NICO APRI STIAWAN

Responden : Guru

##### A. Judul

" Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun"

##### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri

NIM : A1C219008

##### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

##### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.
2. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

##### E. Penilaian

Aspek	No.	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Kesesuaian dengan materi	1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>comic math</i> sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	2	Media pembelajaran <i>comic math</i> memuat konsep pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	3	Permasalahan yang dimunculkan pada media <i>comic math</i> sesuai dengan permasalahan sehari-hari pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	4	Media pembelajaran <i>comic math</i> dilengkapi dengan soal latihan dan jawaban dari soal latihan yang sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
Kebahasaan	5	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>comic math</i> mudah dimengerti	✓		

	6	Kesesuaian ejaan yang mengacu pada Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
Penyajian	7	Cerita yang disajikan pada <i>comic math</i> menarik dan memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan	✓		
Kemudahan penggunaan media <i>comic math</i>	8	Media pembelajaran <i>comic math</i> dapat digunakan berkali-kali oleh guru dan siswa	✓		
	9	Media pembelajaran <i>comic math</i> mudah digunakan karena dalam bentuk buku	✓		
	10	Media pembelajaran <i>comic math</i> dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	✓		

#### F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

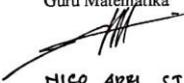
#### G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Mandiingin, 2023  
Guru Matematika

  
NICO APRI STIAWAN

## Lampiran 4. Hasil Angket Validasi Instrumen Kepraktisan Untuk Guru

### INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMIC MATH* UNTUK GURU

#### Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.  
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

#### A. Judul

“ Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri  
NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.
2. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Aspek	No.	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Kelengkapan isi	1	Lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk guru disajikan secara lengkap dan berurutan dengan perincian sebagai berikut : a) Judul dari lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk guru b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Nama penyusun e) Nama pembimbing f) Petunjuk pengisian g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
	2	Penggunaan bahasa pada lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk guru sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
Kebahasaan	3	Bahasa dan kalimat yang digunakan pada lembar kepraktisan media pembelajaran	✓		

		<i>comic math</i> untuk guru jelas dan mudah dipahami			
		Lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk guru berisi penilaian yang mencakup:			
		1) Kesesuaian dengan materi, yang memuat:			
		a) Kesesuaian KD dan indikator pembelajaran dengan materi yang diajarkan	✓		
		b) Media <i>comic math</i> memuat konsep pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
		c) Permasalahan pada media <i>comic math</i> sesuai dengan permasalahan sehari-hari pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
		d) Media pembelajaran <i>comic math</i> dilengkapi dengan contoh soal dan latihan yang sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
Penyajian	4	2) Kebahasaan, yang memuat:			
		a) Penggunaan bahasa yang mudah dipahami	✓		
		b) Kesesuaian dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
		3) Penyajian, yang memuat:			
		a) Cerita pada <i>comic math</i> menarik dan memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan	✓		
		4) Kemudahan penggunaan media <i>comic math</i> , yang mencakup:			
		a) Media pembelajaran <i>comic math</i> dapat digunakan berkali-kali oleh guru dan siswa	✓		
		b) Media pembelajaran <i>comic math</i> mudah digunakan karena dalam bentuk buku	✓		
		c) Media pembelajaran <i>comic math</i> dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	✓		

**F. Komentar dan Saran Perbaikan**

Beberapa validasi kepraktisan media pembelajaran  
ini masih perlu guna lebih lanjut

**G. Kesimpulan**

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 2023

Validator



Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.

196612291993032002

## Lampiran 5. Hasil Angket Kepraktisan *Math Comic* Untuk Siswa

### KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMIC MATH* UNTUK PESERTA DIDIK

#### Identitas

Nama : *Tia anelia*

Responden : Peserta Didik

#### A. Judul

"Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun"

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri

NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Anda.
2. Untuk komentar dan saran dapat Anda tuliskan pada bagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Aspek	No	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Kelayakan isi <i>comic math</i>	1	Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang disampaikan dalam media pembelajaran <i>comic math</i> mudah dipahami	✓		
	2	Contoh soal yang disajikan dalam media pembelajaran membantu Saya memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	3	Soal latihan yang ada pada media <i>comic math</i> sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	4	Alur cerita pada media pembelajaran <i>comic math</i> jelas dan mudah dipahami	✓		
Kebahasaan	5	Media <i>comic math</i> menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		
	6	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>comic math</i> mudah dipahami	✓		
Tampilan	7	Media pembelajaran <i>comic math</i> membuat Saya tertarik untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
Kemudahan penggunaan	8	Saya tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran <i>comic</i>	✓		

media		math			
comic math	9	Saya memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan media pembelajaran <i>comic math</i>	✓		
	10	Saya mudah memahami bahasa dan perintah pada media pembelajaran <i>comic math</i>	✓		

#### F. Komentar dan Saran Perbaikan

Revisi pada materi ini sudah sangat baik dan sesuai

#### G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Anda)

Mandiingin,

2023

(Taufik)  
Tia Amelia

## Lampiran 6. Hasil Validasi Instrumen Kepraktisan *Math Comic* Untuk Siswa

### INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMIC MATH* UNTUK PESERTA DIDIK

#### Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.  
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

#### A. Judul

“ Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri  
NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.
2. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Aspek	No.	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Kelengkapan isi	1	Lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa disajikan secara lengkap dan berurutan dengan perincian sebagai berikut : a) Judul dari lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Nama penyusun e) Nama pembimbing f) Petunjuk pengisian g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
Kebahasaan	2	Penggunaan bahasa pada lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
	3	Bahasa dan kalimat yang digunakan pada lembar kepraktisan media pembelajaran	✓		

		<i>comic math</i> untuk siswa jelas dan mudah dipahami			
Penyajian	4	<p>Lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa berisi penilaian yang mencakup:</p> <p>1) Kelayakan isi <i>comic math</i>, yang memuat:</p> <p>a) Materi yang disampaikan mudah dipahami</p> <p>b) Contoh soal yang disajikan membantu siswa memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>c) Soal latihan yang ada pada media <i>comic math</i> sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>d) Alur cerita yang mudah dipahami</p> <p>2) Kebahasan, yang memuat:</p> <p>a) Media <i>comic math</i> menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar</p> <p>b) Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>comic math</i> mudah dipahami</p> <p>3) Tampilan, yang memuat:</p> <p>a) Media pembelajaran <i>comic math</i> membuat Saya tertarik untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>4) Kemudahan penggunaan media <i>comic math</i>, yang mencakup:</p> <p>a) Saya tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran <i>comic math</i></p> <p>b) Saya memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan media pembelajaran <i>comic math</i></p> <p>c) Saya mudah memahami bahasa dan perintah pada media pembelajaran <i>comic math</i></p>	✓	✓	✓

**F. Komentar dan Saran Perbaikan**

Comment valid dari kepraktisan s.d.h layak digunakan

**G. Kesimpulan**

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

*(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)*

Jambi, 2023

Validator



Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.

196612291993032002

## Lampiran 7. Hasil Angket Keefektifan *Math Comic* Untuk Siswa

### INSTRUMEN VALIDASI KEEFEKTIFAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMIC MATH* UNTUK PESERTA DIDIK

#### Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.  
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

#### A. Judul

“ Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri  
NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.
2. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Aspek	No	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa disajikan secara lengkap dan berurutan dengan perincian sebagai berikut : a) Judul dari lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Nama penyusun e) Nama pembimbing f) Petunjuk pengisian g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
Kebahasaan	2	Penggunaan bahasa pada lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
	3	Bahasa dan kalimat yang digunakan pada	✓		

		lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa jelas dan mudah dipahami			
Penyajian	4	<p>Lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa berisi penilaian yang mencakup:</p> <p>1) Kelayakan isi media <i>comic math</i>, yang memuat:</p> <p>a) Materi yang disampaikan dalam media <i>comic math</i> membuat tertarik untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>b) Keseluruhan konsep dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>c) Contoh soal pada media <i>comic math</i> mendukung Saya dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>d) Informasi yang terdapat pada media pembelajaran <i>comic math</i> menambah pengetahuan tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>2) Kebahasan, yang memuat:</p> <p>a) Materi yang disajikan pada media <i>comic math</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami</p> <p>b) Penggunaan kalimat dan simbol yang ada pada media <i>comic math</i> sudah tepat</p> <p>3) Fungsi media pembelajaran <i>comic math</i>, yang memuat:</p> <p>a) Media <i>comic math</i> dapat membantu saya memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>b) Media pembelajaran <i>comic math</i> dengan pendekatan CTL membuat pembelajaran semakin aktif</p> <p>c) Media <i>comic math</i> mudah digunakan</p> <p>d) Penggunaan Media <i>comic math</i> membuat saya tertarik mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p>	✓	✓	✓

**F. Komentar dan Saran Perbaikan**

lembar validasi keefektifan media comic book  
layak digunakan

**G. Kesimpulan**

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 2023

Validator



Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.

196612291993032002

## Lampiran 8. Hasil Angket Validasi Instrumen Keefektifan *Math Comic* Untuk Siswa

### INSTRUMEN VALIDASI KEEFEKTIFAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMIC MATH* UNTUK PESERTA DIDIK

#### Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.  
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

#### A. Judul

“Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri  
NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.
2. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Aspek	No	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Kelayakan isi	1	Lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa disajikan secara lengkap dan berurutan dengan perincian sebagai berikut : a) Judul dari lembar kepraktisan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa b) Identitas validator c) Judul penelitian d) Nama penyusun e) Nama pembimbing f) Petunjuk pengisian g) Penilaian h) Komentar dan saran perbaikan i) Kesimpulan j) Pengesahan	✓		
Kebahasaan	2	Penggunaan bahasa pada lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓		
	3	Bahasa dan kalimat yang digunakan pada	✓		

		lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa jelas dan mudah dipahami			
Penyajian	4	<p>Lembar keefektifan media pembelajaran <i>comic math</i> untuk siswa berisi penilaian yang mencakup:</p> <p>1) Kelayakan isi media <i>comic math</i>, yang memuat:</p> <p>a) Materi yang disampaikan dalam media <i>comic math</i> membuat tertarik untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>b) Keseluruhan konsep dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>c) Contoh soal pada media <i>comic math</i> mendukung Saya dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>d) Informasi yang terdapat pada media pembelajaran <i>comic math</i> menambah pengetahuan tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>2) Kebahasan, yang memuat:</p> <p>a) Materi yang disajikan pada media <i>comic math</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami</p> <p>b) Penggunaan kalimat dan simbol yang ada pada media <i>comic math</i> sudah tepat</p> <p>3) Fungsi media pembelajaran <i>comic math</i>, yang memuat:</p> <p>a) Media <i>comic math</i> dapat membantu saya memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>b) Media pembelajaran <i>comic math</i> dengan pendekatan CTL membuat pembelajaran semakin aktif</p> <p>c) Media <i>comic math</i> mudah digunakan</p> <p>d) Penggunaan Media <i>comic math</i> membuat saya tertarik mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</p>	✓	✓	✓

**F. Komentar dan Saran Perbaikan**

lembar validasi keefektifan media comic book  
layak digunakan

**G. Kesimpulan**

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 2023

Validator

Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.

196612291993032002

## Lampiran 9. Hasil Angket Validasi Instrumen Tes Pretest Berpikir Kreatif Matematis

### INSTRUMEN VALIDASI TES *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

#### Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.  
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

#### A. Judul

“ Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri  
NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Aspek	No	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Materi	1	Soal <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis sesuai dengan kompetensi dasar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	2	Kesesuaian soal-soal lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis dengan indikator pencapaian kompetensi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
Kebahasaan	4	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar pada lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis	✓		
	5	Bahasa yang digunakan pada tiap soal dalam lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis jelas dan mudah dipahami	✓		
	6	Lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis tidak menggunakan kata yang menimbulkan penafsiran ganda	✓		
Penyajian	7	Adanya petunjuk pengisian yang jelas pada	✓		

		lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis			
8		Kemudahan lembar tes <i>pretests</i> kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai alat ukur penelitian	✓		
9		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
10		Soal-soal pada lembar tes <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis dapat membantu untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		

#### F. Komentar dan Saran Perbaikan

Soal pretest sudah layak digunakan

#### G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- ① Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 2023

Validator

Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.

196612291993032002

## Lampiran 10. Hasil Angket Validasi Instrumen Tes Posttest Berpikir Kreatif Matematis

### INSTRUMEN VALIDASI TES *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

#### Identitas Validator

Nama : Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.  
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

#### A. Judul

“ Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun”

#### B. Penyusun

Nama : Zarli Utami Putri  
NIM : A1C219008

#### C. Pembimbing

1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.
2. Drs. Sufri, M.Si.

#### D. Petunjuk Pengisian

2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu. Untuk saran dan revisi dari Bapak/Ibu, dapat dituliskan dibagian komentar dan saran perbaikan.

#### E. Penilaian

Aspek	No	Deskripsi	Skor Penilaian		Keterangan
			S	TS	
Materi	1	Soal-soal lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis sesuai dengan kompetensi dasar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	2	Kesesuaian soal-soal lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis dengan indikator pencapaian kompetensi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
	3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		
Kebahasaan	4	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar pada lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis	✓		
	5	Bahasa yang digunakan pada tiap soal dalam lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis jelas dan mudah dipahami	✓		
	6	Lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis tidak menggunakan kata yang menimbulkan penafsiran ganda	✓		
Penyajian	7	Adanya petunjuk pengisian yang jelas pada	✓		

		lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis	✓		
8		Kemudahan lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai alat ukur penelitian	✓		
9		Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian	✓		
10		Soal-soal pada lembar tes <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis dapat membantu untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	✓		

#### F. Komentar dan Saran Perbaikan

Soal tes hasil layak digunakan

#### G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa perlu revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran perbaikan
3. Tidak layak digunakan

(Silahkan lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 2023

Validator

Dr. Dra. Nizel Huda, M.Kes.

196612291993032002

## Lampiran 11. Surat Izin Penelitian di SMPN 9 Sarolangun



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JAMBI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat: Kampus Pinang Masak Jln. Raya Jambi-Ma.Bulian Km 15 MendaloDarat Jambi 36361  
Phone/Fax: (0741) 583453 Website: [www.fkipunja-ok.com](http://www.fkipunja-ok.com) E-mail: [fkipunja\\_ok@gmail.com](mailto:fkipunja_ok@gmail.com)

Nomor : 75/UN21.3.6.4/KM.05.01/2023  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Jambi, 26 Juli 2023

Kepada Yth. Ibu Feri Tiona Pasaribu, S.Pd., M.Pd., CIT

Di tempat

Dengan hormat,

Sehubung dengan penyelesaian penelitian skripsi, maka Saya mohon bantuan Ibu untuk memberikan surat izin penelitian atas nama:

Nama : Zarli Utami Putri  
NIM : A1C219008  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : PMIPA  
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes.  
2. Drs. Sufri, M.Si.  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Math* Berbantuan Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Sarolangun  
Tempat Penelitian : SMP Negeri 9 Sarolangun  
Waktu Penelitian : 8 Agustus - 16 September 2023

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan bantuan Ibu Saya ucapkan terima kasih.

Ketua/Koordinator Program Studi  
Pendidikan Matematika

Feri Tiona Pasaribu, S.Pd., M.Pd., CIT  
NIP. 198602032012122002

## Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMPN 9 Sarolangun

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN SAROLANGUN</b> <b>DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>SMP NEGERI 9 SAROLANGUN</b>	
Alamat: Mandiangin	Email : <a href="mailto:smpnsr19@gmail.com">smpnsr19@gmail.com</a>	kode pos : 37492

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 422/ 67 /SMP9SRL/VIII/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: ZULKARNAIN, S.Ag.M.Pd.I
NIP	: 19730827 200604 1 005
Pangkat/Gol	: IV/d
Jabatan	: Kepala Sekolah

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	: ZARLI UTAMI PUTRI
NIM	: A1C219008
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jurusan	: Pendidikan MIPA

Bahwa nama tersebut diatas telah melaksanakan penelitian dengan judul :

*“Pengembangan Media Pembelajaran Comic Math dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 9 Sarolangun”*

Yang telah dilaksanakan dari tanggal : 08 Agustus – 30 Agustus 2023

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mandiangin, 30 Agustus 2023  
Kepala Sekolah



**ZULKARNAIN, S.Ag.M.Pd.I**  
NIP. 19730827 200604 1 005

### Lampiran 13. Surat Keterangan Media Telah digunakan Selama Proses Pembelajaran di di SMPN 9 Sarolangun



**PEMERINTAH KABUPATEN SAROLANGUN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 9 SAROLANGUN**



Alamat: Mandiangin

Email : smpnsr19@gmail.com

kode pos : 37492

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422/017/SMPN9SRL/VIII/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : ZARLI UTAMI PUTRI  
NIM : A1C219008  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Fakultas : FKIP

Nama tersebut diatas telah mengembangkan media pembelajaran berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Comic Math dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 9 Sarolangun*" media pembelajaran tersebut telah digunakan selama proses pembelajaran Matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mandiangin, 30 Agustus 2023  
Kepala Sekolah



**ZULKARNAIN, S.Ag.M.Pd.I**  
NIP.-19730827 200604 1 005

**Lampiran 14. Dokumentasi Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 9 Sarolangun**



**Lampiran 15. Dokumentasi Pelaksanaan Tes Observasi Awal**



### Lampiran 16. Lembar Wawancara Guru Matematika

Hari, Tanggal : Sabtu, 17 September 2022  
 Nama Guru : Nico Apri Setiawan, S.Pd.  
 Kelas yang diampu : VIII  
 Sekolah : SMP Negeri 9 Sarolangun

No	Pertanyaan	Respon
1	Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru dalam penyampaian materi terkhususnya dalam pembelajaran matematika disekolah ini?	Disekolah ini hanya menggunakan buku paket sebagai media pembelajaran.
2	Apakah ada media pembelajaran yang digunakan dalam penyampaian materi terkhususnya dalam pembelajaran matematika?	Untuk media pembelajaran interaktif itu belum pernah menggunakannya dalam penyampaian materi, karena kuranya pengalaman dalam membuat media pembelajaran apalagi dalam bentuk teknologi. Tapi sarana untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang diberikan sekolah sudah ada, seperti proyektor dan computer.
2	Apa kendala yang dialami oleh siswa dalam melakukan pembelajaran matematika? Khususnya dalam materi SPLDV?	Dasar-dasar matematika yang ada pada siswa cukup rendah apalagi semenjak pandemi kemampuan dasar matematika turun drastis seperti perkalian apalagi pembagian, sehingga siswa pun sulit untuk memahami suatu materi dan membutuhkan waktu yang lama untuk siswa memahami materi yang diberikan.
3	Menurut Bapak bagaimana tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang Bapak ajar?	Tidak terlalu tinggi karena diakibatkan kendala-kendala yang ada pada siswa tadi. Hal tersebut membuat siswa lambat atau bahkan sulit untuk memahami materi yang sedang diajarkan.
4	Apa kesulitan yang Bapak temui dalam melakukan pembelajaran matematika? Khususnya dalam materi SPLDV?	Selain siswa yang kadang malas untuk belajar, ada juga siswa yang tingkat dasar matematikanya kurang apalagi perkalian dan pembagian sehingga guru kesulitan untuk menjelaskan materi yang dipelajari karena kadang harus mengingatkan kembali cara perkalian dan pembagiannya. Ada juga siswa yang sangat aktif dan tidak mau diam kadang membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif dan siswapun tidak konsentrasi sehingga makin membuat siswa sulit memahami materi yang diberikan.
5	Bagaimanakah pendapat Bapak mengenai media pembelajaran berbentuk komik?	Penyampian materi yang berbentuk komik cukup menarik, karena akan berbeda dengan buku paket yang biasa digunakan, walaupun dalam buku paket tetap ada beberapa gambar tapi tidak terlalu menarik dan kadang siswapun belum paham dengan maksud gambar yang ditampilkan. Maka jika media pembelajaran komik tersebut dikemas dengan baik maka bisa menjadi salah satu alternatif dalam proses pembelajaran.
6	Bagaimana menurut Bapak mengenai Media pembelajaran matematika yang dikemas dalam bentuk komik yang menggunakan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII ini?	Menurut Saya ini cukup bagus dan cocok apalagi dalam bentuk kartun karena menarik perhatian anak dari segi visual apalagi gambar yang berwarna serta berbahasa yang mudah dipahami siswa seperti bahasa yang santai dan sopan yang berisi cerita yang menggambarkan kondisi yang berkaitan.

**Lampiran 17. Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa**

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS  
(PRETEST)**

Nama :  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

**Petunjuk Pengerjaan**

1. Berdo'a sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas Anda terlebih dahulu
3. Bacalah dengan teliti setiap soal sebelum menjawab pernyataan
4. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu
5. Lihat kembali jawaban Anda sebelum menyerahkan hasil kepada guru

**SOAL**

1. Harga sebuah baju dan sebuah celana adalah Rp. 360.000,00. Jika baju di diskon 25% dan celana didiskon 15%, harga total keduanya Rp. 290.000,00. Jika Ardi membeli 2 baju dan 3 celana sebelum diskon, berapa uang yang harus dibayar Ardi?

Jawab:

---

---

---

---

---

---

2. Umur Putri 8 tahun lebih muda dari umur Windi. Jumlah umur mereka adalah 72 tahun. Dari pernyataan tersebut tentukan umur Putri dan Windi!

Jawab:

---

---

---

---

---

---

## Lampiran 18. Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

### INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS (POSTEST)

Nama :  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

#### Petunjuk Pengerjaan

1. Berdo'a sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas Anda terlebih dahulu
3. Bacalah dengan teliti setiap soal sebelum menjawab pernyataan
4. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu
5. Lihat kembali jawaban Anda sebelum menyerahkan hasil kepada guru

#### SOAL

1. Di sebuah toko online yang menjual *handphone* merek A, saat promo memberi diskon dengan harga Rp. 300.000,00 per-unit dari harga normal, dan omset penjualan dalam satu minggu meningkat 50 unit dengan hasil penjualan naik Rp. 16.500.000,00 dari penjualan saat harga normal. Kemudian, ketika harga dinaikkan Rp. 500.000,00 dari harga normal, omset penjualan dalam satu minggu turun 20 unit dari omset saat harga normal, adapun pendapatan naik Rp. 6.500.000,00 dari pendapatan saat harga promo. Berapa unitkah omset penjualan rata-rata dalam satu minggu saat harga normal? Berapa harga normal per-unitnya?

Jawab:

---



---



---



---

2. Dua tahun yang lalu seorang Ibu usianya 6 kali usia anaknya. Jika 18 tahun yang akan datang umur Ibu 2 kali umur anaknya, maka berapa umur Ibu sekarang?

Jawab:

---



---



---

## Lampiran 19. Rubrik Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

No	Soal	Skor
1	<p>Harga sebuah baju dan sebuah celana adalah Rp. 360.000,00. Jika baju di diskon 25% dan celana didiskon 15%, harga total keduanya Rp. 290.000,00. Jika Ardi membeli 2 baju dan 3 celana sebelum diskon, berapa uang yang harus dibayar Ardi?</p> <p>Dik: harga sebuah baju dan sebuah celana adalah Rp. 360.000,00              harga total keduanya apabila baju di diskon 25% dan celana didiskon 15% adalah Rp. 290.000,00              Dit: uang yang akan dibayar Ardi jia ia membeli 2 baju dan 3 celana sebelum diskon?</p> <p>Penyelesaian:              Misalkan,              Sebelum diskon: <math>Baju = x</math>  <math>Celana = y</math></p> <p>Setelah diskon : <math>Baju = (100\% - 25\%)x</math>  <math>= 75\%x</math>  <math>= \frac{3}{4}x</math>  <math>Celana = (100\% - 25\%)</math>  <math>= 85\%y</math>  <math>= \frac{17}{20}y</math></p> <p>Maka, model matematikanya yaitu,  <math>x + y = 360.000 \dots Pers 1</math></p> $\frac{3}{4}x + \frac{17}{20}y = 290.000$ <hr style="width: 100%;"/> $15x + 17y = 5.800.000 \dots Pers 2$ <p><b>Cara 1</b>              Eliminasi variabel x, sehingga</p> $\begin{array}{r} x + y = 360.000 \times 15 \\ 15x + 17y = 5.800.000 \times 1 \end{array} \begin{array}{l} 15x + 15y = 5.400.000 \\ 15x + 17y = 5.800.000 \end{array} -$ $\begin{array}{r} -2y = -400.000 \\ y = \frac{-400.000}{-2} \\ y = 200.000 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai <math>y = 200.000</math> ke pers 1</p>	16

Elaborasi

Fluency

$\begin{array}{r} x + y = 360.000 \\ x + 200.000 = 360.000 \\ x = 360.000 - 200.000 \\ x = 160.000 \end{array}$ <p>Harga <math>2x + 3y = 2(160.000) + 3(200.000)</math>  <math>= 360.000 + 600.000</math>  <math>= 960.000</math></p> <p>Jadi, harga 2 buah baju dan 3 buah celana adalah Rp. 960.000</p> <p><b>Cara 2</b></p> $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 15 & 17 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 360.000 \\ 5.800.000 \end{pmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 15 & 17 \end{vmatrix} = 1.17 - 1.15 = 2$ $D_x = \begin{vmatrix} 360.000 & 1 \\ 5.800.000 & 17 \end{vmatrix} = 360.000(17) - 1(5.800.000) = 320.000$ $D_y = \begin{vmatrix} 1 & 360.000 \\ 15 & 5.800.000 \end{vmatrix} = 1(5.800.000) - 360.000(15) = 400.000$ $x = \frac{D_x}{D} = \frac{320.000}{2} = 160.000$ $y = \frac{D_y}{D} = \frac{400.000}{2} = 200.000$ <p>Harga <math>2x + 3y = 2(160.000) + 3(200.000)</math>  <math>= 360.000 + 600.000</math>  <math>= 960.000</math></p> <p>Jadi, harga 2 buah baju dan 3 buah celana adalah Rp. 960.000</p>	<p>Flexibility</p> <p>Originality</p> <p>Flexibility</p>	16
2	<p>Umur Putri 8 tahun lebih muda dari umur Windi. Jumlah umur mereka adalah 72 tahun. Dari pernyataan tersebut tentukan umur Putri dan Windi!</p> <p>Dik : umur Putri 8 tahun lebih muda dari umur Windi              Jumlah : 72 tahun</p>	16

<p>Dit.: berapa umur Putri dan Windi?</p> <p>Jawab :</p> <p>Misalkan: Putri = x Windi = y</p> $\begin{aligned} x + y &= 72 && \dots \text{pers (1)} \\ x - y &= -8 && \dots \text{pers (2)} \end{aligned}$ <p><b>Cara 1</b> Eliminasi variabel y dari pers (1) dan (2),</p> $\begin{array}{r} x + y = 72 \\ x - y = -8 \\ \hline 2x = 64 \\ x = \frac{64}{2} \\ x = 32 \end{array}$ <p>Substitusikan <math>x = 32</math> ke pers(1)</p> $\begin{aligned} x + y &= 72 \\ 32 + y &= 72 \\ y &= 72 - 32 \\ y &= 40 \end{aligned}$ <p>Jadi, umur Putri adalah 32 tahun dan umur Windi adalah 40 tahun.</p> <p><b>Cara 2</b></p> $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 72 \\ -8 \end{pmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = 1(-1) - 1.1 = -2$ $D_x = \begin{vmatrix} 72 & 1 \\ -8 & -1 \end{vmatrix} = 72(-1) - 1(-8) = -64$ $D_y = \begin{vmatrix} 1 & 72 \\ 1 & -8 \end{vmatrix} = 1(-8) - 72(1) = -80$ $x = \frac{D_x}{D} = \frac{-64}{-2} = 32$	<p>Flexibility</p> <p>Elaboration</p> <p>Fluency</p> <p>Originality</p>	
$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-80}{-2} = 40$ <p>Jadi, umur Putri adalah 32 tahun dan umur Windi adalah 40 tahun.</p>		

## Lampiran 20. Rubrik Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

No	Soal	Skor
1	<p>Di sebuah toko online yang menjual <i>handphone</i> merek A, saat promo memberi diskon dengan harga Rp. 300.000,00 per-unit dari harga normal, dan omset penjualan dalam satu minggu meningkat 50 unit dengan hasil penjualan naik Rp. 16.500.000,00 dari penjualan saat harga normal. Kemudian, ketika harga dinaikkan Rp. 500.000,00 dari harga normal, omset penjualan dalam satu minggu turun 20 unit dari omset saat harga normal, adapun pendapatan naik Rp. 6.500.000,00 dari pendapatan saat harga promo. Berapa unitkah omset penjualan rata-rata dalam satu minggu saat harga normal? Berapa harga normal per-unitnya?</p> <p>Dik: Turun Rp. 300.000,00, omset naik 50 unit, pendapatan naik Rp. 16.500.000,00 dari saat normal Naik Rp. 500.000,00, omset turun 20 unit dari harga normal, pendapatan naik Rp. 6.500.000,00 dari pendapatan promo Dit: banyak barang yang terjual saat harga penjualan normal dan harga normal per-unitnya?</p> <p>Penyelesaian: Misalkan, harga barang = <math>x</math> yang terjual = <math>y</math></p> <p>Model matematika saat harga turun: Harga barang = <math>(x - 300.000)</math>, omset = <math>(y + 50)</math>, maka pendapatannya: <math>(x - 300.000)(y + 50) = x \cdot y + 16.500.000</math> <math>\rightarrow xy + 50x - 300.000y - 15.000.000 = xy + 16.500.000</math> <math>\rightarrow xy - xy + 50x - 300.000y = 16.500.000 + 15.000.000</math> <math>\rightarrow 50x - 300.000y = 31.500.000 \dots \text{Pers 1}</math></p> <p>Model matematika saat harga naik: Harga barang = <math>(x + 500.000)</math>, omset = <math>(y - 20)</math>, maka pendapatan: <math>(x + 500.000)(y - 20) = x \cdot y + 16.500.000 + 6.500.000</math> <math>\rightarrow xy - 20x + 500.000y - 10.000.000 = xy + 23.000.000</math> <math>\rightarrow xy - xy - 20x + 500.000y = 23.000.000 + 10.000.000</math> <math>\rightarrow -20x + 500.000y = 33.000.000 \dots \text{Pers 2}</math></p> <p>Cara 1 Eliminasi variabel <math>x</math>, sehingga <math>50x - 300.000y = 31.500.000 \times 2 \quad   \quad 100x - 600.000y = 63.000.000</math> <math>-20x + 500.000y = 33.000.000 \times 5 \quad   \quad -100x + 2.500.000y = 165.000.000 \quad +</math> <math>1.900.000y = 228.000.000</math></p>	16
	<p style="text-align: right;"><math>y = \frac{228.000.000}{1.900.000}</math> <math>y = 120</math></p> <p>Substitusikan <math>y = 120</math> ke pers (1), <math>50x - 300.000y = 31.500.000</math> <math>50x - 300.000(120) = 31.500.000</math> <math>50x - 36.000.000 = 31.500.000</math> <math>50x = 31.500.000 + 36.000.000</math> <math>50x = 67.500.000</math> <math>x = \frac{67.500.000}{50}</math> <math>x = 1.350.000</math></p> <p>Cara 2 <math>\begin{pmatrix} 50 &amp; -300.000 \\ -20 &amp; 500.000 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 31.500.000 \\ 33.000.000 \end{pmatrix}</math></p> <p><math>D = \begin{vmatrix} 50 &amp; -300.000 \\ -20 &amp; 500.000 \end{vmatrix} = 50(500.000) - (-20)(-300.000) = 19.000.000</math></p> <p><math>D_x = \begin{vmatrix} 31.500.000 &amp; -300.000 \\ 33.000.000 &amp; 500.000 \end{vmatrix} = 31.500.000(500.000) - 33.000.000(-300.000) = 25.650.000.000</math></p> <p><math>D_y = \begin{vmatrix} 50 &amp; 31.500.000 \\ -20 &amp; 33.000.000 \end{vmatrix} = 50(33.000.000) - (-20)(31.500.000) = 2.280.000.000</math></p> <p><math>x = \frac{D_x}{D} = \frac{25.650.000.000}{19.000.000} = 32</math></p> <p><math>y = \frac{D_y}{D} = \frac{2.280.000.000}{19.000.000} = 40</math></p> <p>Jadi, saat penjualan pada harga normal, omset terjual 120 unit dengan harga penjualan per-unit yaitu, 1.350.000.</p>	<p style="text-align: right;">Elaboration</p> <p style="text-align: right;">Fluency</p> <p style="text-align: right;">Flexibility</p> <p style="text-align: right;">Originality</p>

2	<p>Dua tahun yang lalu seorang Ibu usianya 6 kali usia anaknya. Jika 18 tahun yang akan datang umur Ibu 2 kali umur anaknya, maka berapa umur Ibu sekarang?</p> <p>Dik: Dua tahun lalu seorang Ibu usianya 6 kali usia anaknya 18 tahun yang akan datang umur Ibu 2 kali umur anaknya Dit: Berapa umur Ibu sekarang?</p> <p>Penyelesaian: Misalkan, Ibu = <math>x</math></p> <p>Anaknya = <math>y</math>  <math>x - 2 = 6(y - 2)</math>  <math>x - 2 = 6y - 12</math>  <math>x - 6y = -12 + 12</math>  <math>x - 6y = -10 \dots \text{Pers 1}</math></p> <p><math>x + 18 = 2(y + 18)</math>  <math>x + 18 = 2y + 36</math>  <math>x - 2y = 36 - 18</math>  <math>x - 2y = 18 \dots \text{Pers 2}</math></p> <p><b>Cara 1</b> Eliminasi variabel <math>x</math> ke pers 1</p> $\begin{array}{r} x - 6y = -10 \\ x - 2y = 18 \quad - \\ \hline -4y = -28 \\ \quad -28 \\ \quad \quad -4 \\ \quad \quad \quad y = 7 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai <math>y = 7</math> ke pers 1</p> $\begin{array}{r} x - 6y = -10 \\ x - 6(7) = -10 \\ x - 42 = -10 \\ \quad \quad x = -10 + 42 \\ \quad \quad \quad x = 32 \end{array}$ <p>Jadi, umur ibu sekarang adalah 32 tahun</p> <p><b>Cara 2</b>  <math>\begin{pmatrix} 1 &amp; -6 \\ 1 &amp; -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -10 \\ 18 \end{pmatrix}</math></p>	16
	Elaboration	
	Fluency	
	Originality	

$D = \begin{vmatrix} 1 & -6 \\ 1 & -2 \end{vmatrix} = 1(-2) - 1(-6) = 4$ $D_x = \begin{vmatrix} -10 & -6 \\ 18 & -2 \end{vmatrix} = (-10)(-2) - 18(-6) = 128$ $D_y = \begin{vmatrix} 1 & -10 \\ 1 & 18 \end{vmatrix} = 1(18) - 1(-10) = 28$ $x = \frac{D_x}{D} = \frac{128}{4} = 32$ $y = \frac{D_y}{D} = \frac{28}{4} = 7$ <p>Jadi, umur ibu sekarang adalah 32 tahun</p>	
--	--

**Lampiran 21. Hasil Analisis Kesenjangan Kinerja**

No	Pernyataan	Jumlah
1	Apakah sekolah Anda telah melakukan pembelajaran tatap muka setelah pandemic Covid 19 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	1 0
2	Selama pembelajaran online ketika pandemic Covid 19, pembelajaran dilaksanakan menggunakan apa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Whatsapp Group</li> <li>• Zoom Meeting</li> </ul>	1 0
3	Bagaimana metode pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran online <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi Grup</li> <li>• Pemberian Tugas</li> </ul>	0 1
4	Bagaimana metode pembelajaran yang digunakan ketika pembelajaran tatap muka dilaksanakan kembali <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi Grup</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	0 1
5	Bagaimana keaktifan siswa setelah pembelajaran tatap muka dilaksanakan kembali <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktif</li> <li>• Kurang Aktif</li> </ul>	0 1
6	Kurikulum apa yang digunakan di sekolah Anda <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurikulum 2013</li> <li>• Kurikulum Merdeka</li> </ul>	1 0
7	Perangkat pembelajaran apa saja yang Anda gunakan dalam pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Paket</li> <li>• LKS</li> <li>• Media Pembelajaran</li> </ul>	1 0 0
8	Apakah selama mengajar Anda menggunakan media pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sering</li> <li>• Jarang</li> <li>• Tidak pernah</li> </ul>	0 0 1

**Lampiran 22. Hasil Analisis Tujuan Instruksional**

No	Pernyataan	Jumlah
1	Apakah Anda sudah memahami pembelajaran matematika sepenuhnya ketika pembelajaran online <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah Memahami</li> <li>• Belum Memahami</li> </ul>	5 29
2	Pernahkah Anda mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernah</li> <li>• Belum Pernah</li> </ul>	0 24
3	Pernahkah Anda mendengar komik pembelajaran matematika <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernah</li> <li>• Belum Pernah</li> </ul>	0 24
4	Pernahkah Anda menggunakan media pembelajaran berupa komik matematika <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernah</li> <li>• Belum Pernah</li> </ul>	0 24
5	Bagaimana tanggapan Anda mengenai pembelajaran menggunakan media pembelajaran dalam bentuk komik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertarik</li> <li>• Tidak Tertarik</li> </ul>	24 0

**Lampiran 23. Hasil Analisis Karakteristik Siswa**

No	Pernyataan	Jumlah
1	Bagaimana tanggapan Anda apabila dilakukan dilakukan pembelajaran menggunakan <i>Math Comic</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertarik</li> <li>• Tidak Tertarik</li> </ul>	24 0
2	Apakah pembelajaran dengan <i>Math Comic</i> akan membuat Anda tertarik mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	24 0
3	Apakah pembelajaran dengan <i>Math Comic</i> akan membuat Anda bisa memahami pembelajaran dengan baik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	24 0
4	Apakah media pembelajaran <i>Math Comic</i> ini sangat Anda butuhkan dalam mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	24 0

## Lampiran 24. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 9 Sarolangun
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/2
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2022/2023

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menghargai dan Menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli dan bertanggung jawab dalam berinteral secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	<p>3.5.1 Mendefinisikan persamaan linear dua variabel</p> <p>3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan.</p> <p>3.5.3 Mengidentifikasi selesaian persamaan linier dua variabel</p>
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

1. Siswa dapat mengetahui perbedaan PLDV dan SPLDV.
2. Siswa dapat mengubah suatu persoalan nyata kedalam bentuk model matematika.
3. Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan cara eliminasi.

#### Pertemuan 2 (2 x 40 menit)

1. Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan cara substitusi.
2. Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan cara gabungan (eliminasi dan substitusi).

#### Pertemuan 3 (2 x 40 menit)

1. Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan cara kofaktor matriks.

### D. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur dan jaring-jaring kubus dan balok
2. Luas permukaan kubus dan balok
3. Volume kubus dan balok

### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning*
2. Metode : Tanya jawab dan diskusi kelompok

### F. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : *Math Comic*
2. Alat Pembelajaran : Leptop, infokus, papan tulis, spidol

### G. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal		
Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengabsen kehadiran siswa	Siswa menjawab salam dan absen guru	
Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan metode pembelajaran	Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru	
Guru mengingatkan siswa melalui Tanya jawab mengenai materi PLDV	Siswa mendengarkan dan memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru	

Kegiatan Inti		
Guru membagikan media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang memuat materi PLDV dan SPLDV	Siswa menerima media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang diberikan oleh guru	
Guru menjelaskan cara menggunakan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Siswa memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru	
Guru meminta siswa untuk membaca dan menganalisa soal yang berkaitan dengan model SPLDV dan cara penyelesaiannya dengan cara eliminasi kemudian melengkapi dan memberi kesimpulan dari hasil bacaan dan analisa soal secara individu	Siswa membaca dan menganalisa soal kemudian melengkapi dan memberi kesimpulan hasil bacaan dari analisa soal secara individu	
Guru membagi siswa dalam 4 kelompok yang beranggotakan 5-6 orang siswa	Siswa membentuk kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa	
Guru mengarahkan siswa agar berinteraksi dan berkolaborasi dengan kelompoknya untuk membahas permasalahan di <i>Math Comic</i> dan analisisnya dengan berdiskusi	Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan mengkomunikasikan ide melalui diskusi dengan teman sekelompoknya untuk merancang berbagai strategi pemecahan masalah dalam soal.	
Guru meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas dan kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan	Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok lain diminta memberi tanggapan	
Kegiatan Akhir		
Guru memandu siswa dalam membuat kesimpulan dan rangkuman materi yang dipelajari hari ini	Siswa dengan bimbingan guru memberi kesimpulan materi yang telah dipelajari	
Guru menutup dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan salam	

### Pertemuan 2 (2 x 40 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal		
Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengabsen kehadiran siswa	Siswa menjawab salam dan absen guru	
Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan metode pembelajaran	Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru	
Guru mengingatkan siswa melalui Tanya jawab mengenai materi PLDV	Siswa mendengarkan dan memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru	
Kegiatan Inti		
Guru membagikan media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang memuat materi PLDV dan SPLDV	Siswa menerima media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang diberikan oleh guru	
Guru menjelaskan cara menggunakan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Siswa memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru	
Guru meminta siswa untuk membaca dan menganalisa soal yang berkaitan	Siswa membaca dan menganalisa soal kemudian melengkapi dan	

penyelesaiannya SPLDV dengan cara substitusi dan gabungan kemudian melengkapi dan memberi kesimpulan dari hasil bacaan dan analisa soal secara individu	memberi kesimpulan hasil bacaan dari analisa soal secara individu	
Guru membagi siswa dalam 4 kelompok yang beranggotakan 5-6 orang siswa	Siswa membentuk kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa	
Guru mengarahkan siswa agar berinteraksi dan berkolaborasi dengan kelompoknya untuk membahas permasalahan di Math Comic dan analisisnya dengan berdiskusi	Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan mengkomunikasikan ide melalui diskusi dengan teman sekelompoknya untuk merancang berbagai strategi pemecahan masalah dalam soal.	
Guru meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas dan kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan	Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok lain diminta memberi tanggapan	
<b>Kegiatan Akhir</b>		
Guru memandu siswa dalam membuat kesimpulan dan rangkuman materi yang dipelajari hari ini	Siswa dengan bimbingan guru memberi kesimpulan materi yang telah dipelajari	
Guru menutup dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan salam	

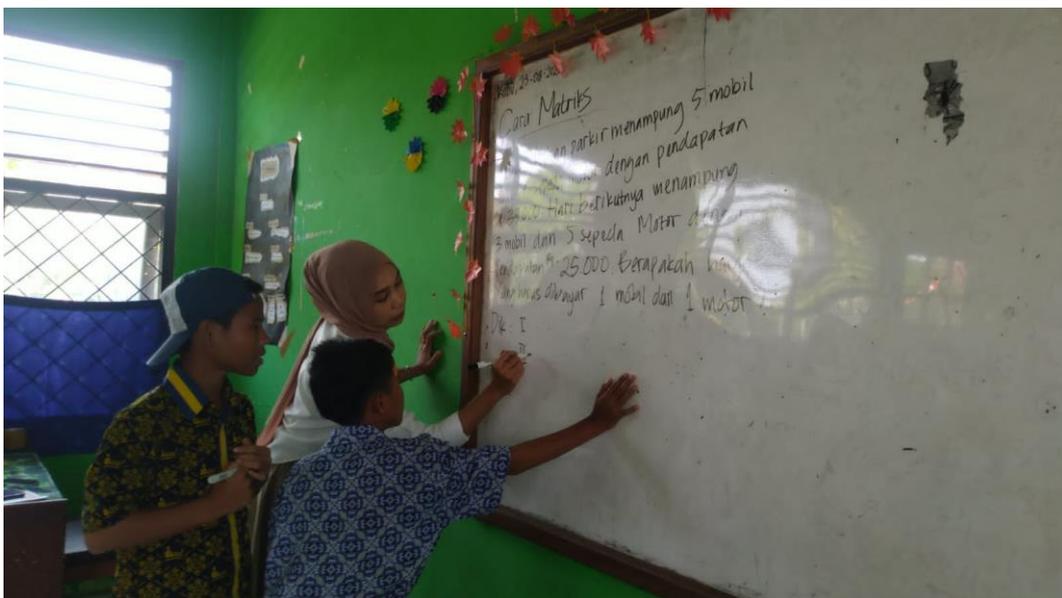
### Pertemuan 3 (2 x 40 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Awal</b>		
Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengabsen kehadiran siswa	Siswa menjawab salam dan absen guru	
Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan metode pembelajaran	Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru	
Guru mengingatkan siswa melalui Tanya jawab mengenai materi PLDV	Siswa mendengarkan dan memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru	
<b>Kegiatan Inti</b>		
Guru membagikan media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang memuat materi PLDV dan SPLDV	Siswa menerima media pembelajaran <i>Math Comic</i> yang diberikan oleh guru	
Guru menjelaskan cara menggunakan media pembelajaran <i>Math Comic</i>	Siswa memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru	
Guru meminta siswa untuk membaca dan menganalisa soal yang berkaitan penyelesaiannya SPLDV dengan cara kofaktor matriks kemudian melengkapi dan memberi kesimpulan dari hasil bacaan dan analisa soal secara individu	Siswa membaca dan menganalisa soal kemudian melengkapi dan memberi kesimpulan hasil bacaan dari analisa soal secara individu	
Guru membagi siswa dalam 4 kelompok yang beranggotakan 5-6 orang siswa	Siswa membentuk kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa	
Guru mengarahkan siswa agar berinteraksi dan berkolaborasi dengan kelompoknya untuk membahas permasalahan di Math	Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan mengkomunikasikan ide melalui diskusi dengan teman	

Comic dan analisisnya dengan berdiskusi	sekelompoknya untuk merancang berbagai strategi pemecahan masalah dalam soal.	
Guru meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas dan kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan	Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok lain diminta memberi tanggapan	
Kegiatan Akhir		
Guru memandu siswa dalam membuat kesimpulan dan rangkuman materi yang dipelajari hari ini	Siswa dengan bimbingan guru memberi kesimpulan materi yang telah dipelajari	
Guru menutup dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan salam	

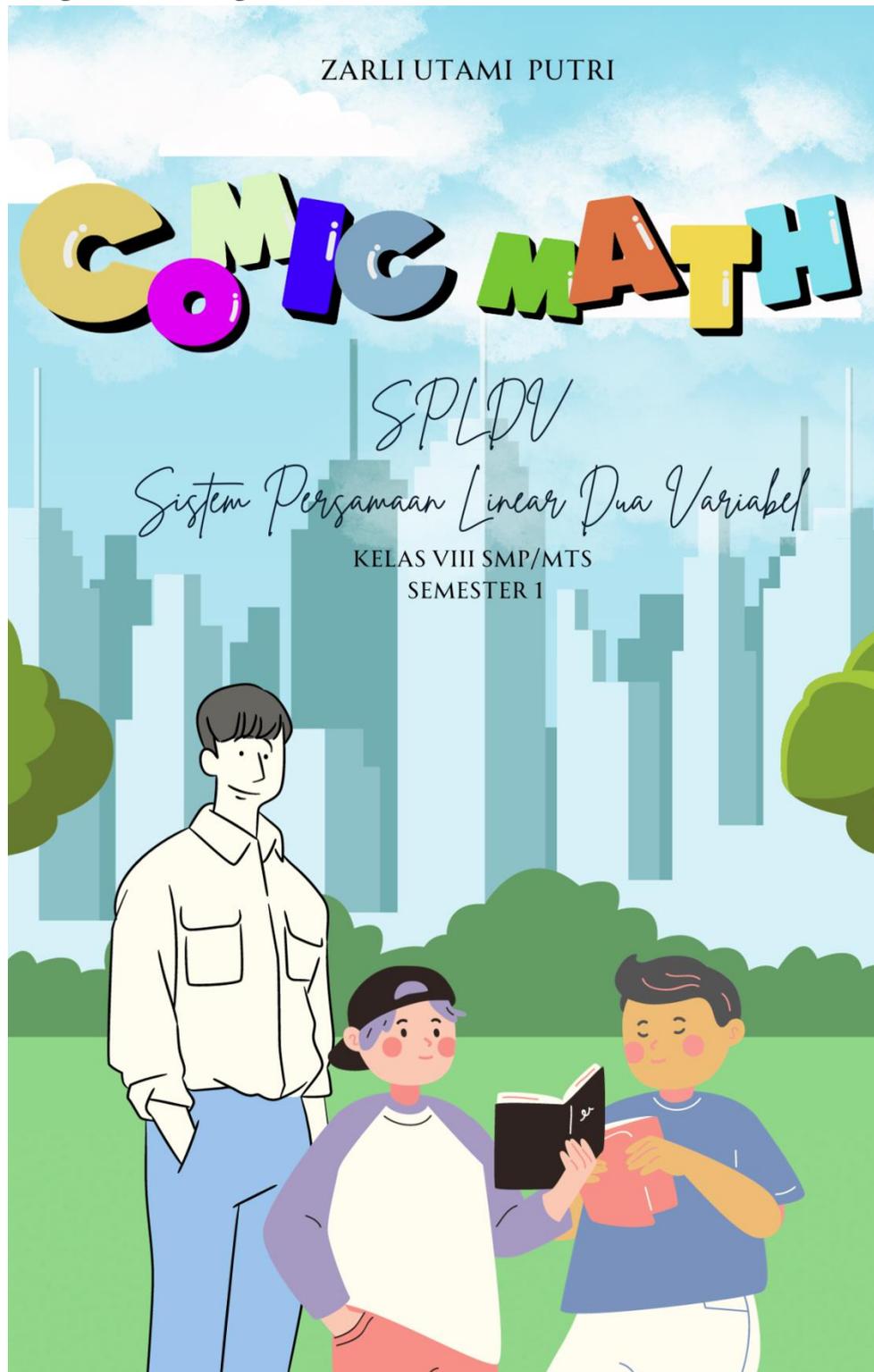
**Lampiran 25. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama**

**Lampiran 26. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua**

**Lampiran 27. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Ketiga**

**Lampiran 28. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Keempat**

**Lampiran 29. Tampilan Math Comic Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning**



ZARLI UTAMI PUTRI

### **KOMPETENSI INTI :**

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

ZARLI UTAMI PUTRI

## **KOMPETENSI DASAR:**

**3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual**

**4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel**

*Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*

## **MATERI PEMBELAJARAN**

**1. Penyelesaian persamaan linear dua variabel**

**2. Model dan sistem persamaan linear dua variabel**



ZARLI UTAMI PUTRI

## **INDIKATOR:**

- 1. Mendefinisikan Persamaan Linear Dua Variabel**
- 2. Menjelaskan model dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**
- 3. Menentukan nilai variabel Persamaan Linear Dua Variabel dalam kehidupan sehari-hari**
- 4. Menyajikan hasil pembelajaran tentang Persamaan-persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**
- 5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**



ZARLI UTAMI PUTRI

## **TUJUAN PEMBELAJARAN :**

### **Pertemuan 1:**

- 1. Siswa mengetahui perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).**
- 2. Siswa dapat mengenali SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel.**

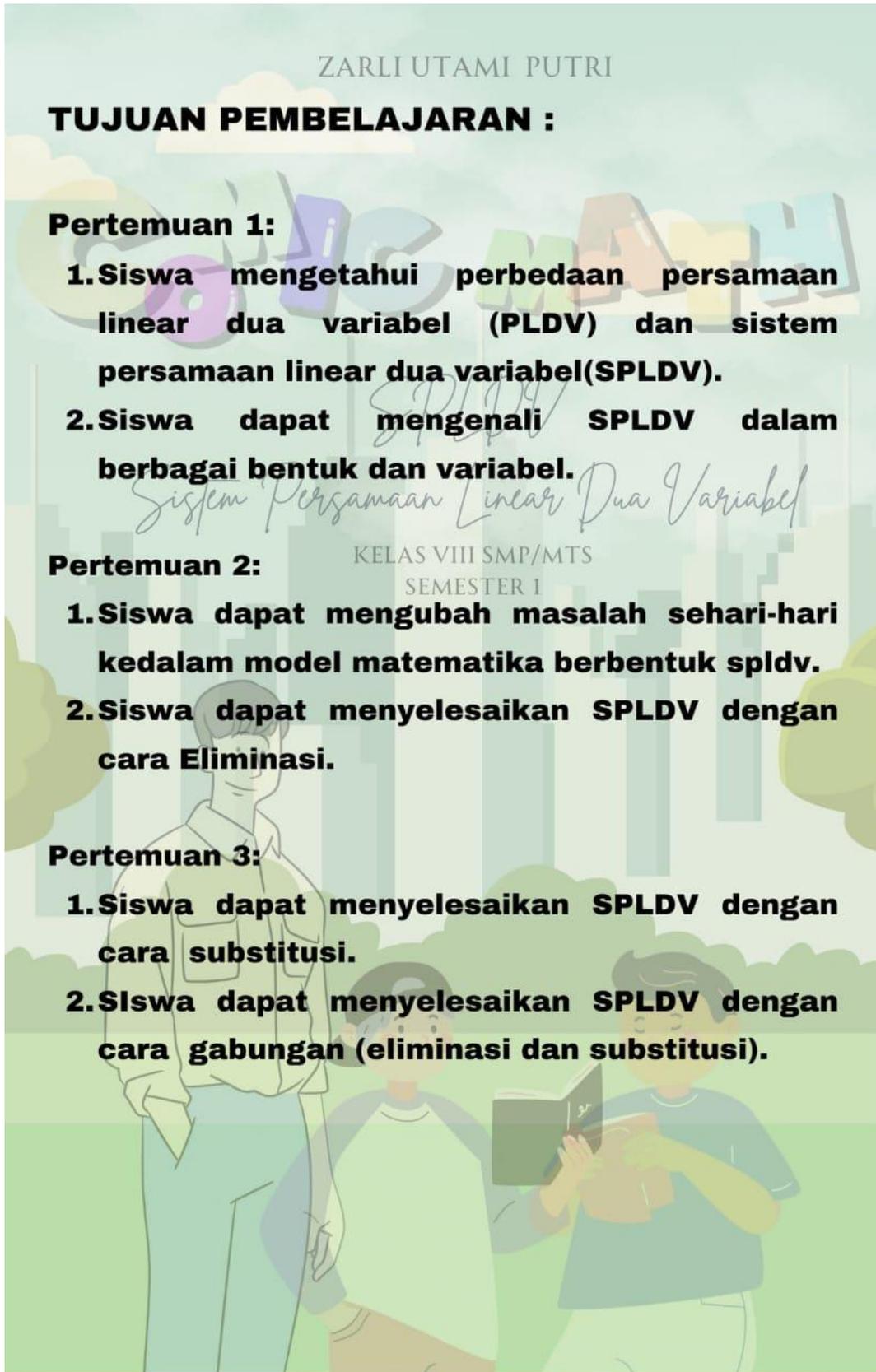
### **Pertemuan 2:**

KELAS VIII SMP/MTS  
SEMESTER I

- 1. Siswa dapat mengubah masalah sehari-hari kedalam model matematika berbentuk spldv.**
- 2. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan cara Eliminasi.**

### **Pertemuan 3:**

- 1. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan cara substitusi.**
- 2. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan cara gabungan (eliminasi dan substitusi).**



ZARLI UTAMI PUTRI

## DAFTAR ISI

### Pembelajaran

**Pertemuan 1 : Mengenal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Dalam Berbagai Bentuk Dan Variabel.....1**

### Pembelajaran

**Pertemuan 2 : Membuat Model Matematika.....7**

### Pembelajaran

**pertemuan 3 : Menyelesaikan Permasalahan Dari Model Matematika.....3**

ZARLI UTAMI PUTRI

## PENGENALAN TOKOH



**MASYARAKAT BELAJAR (LEARNING COMMUNITY)**

Sebelum memulai pelajaran kali ini, yaitu mengenai materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Silahkan kalian bentuk kelompok ya!. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang siswa.

ZARLI UTAMI PUTRI

# COMIC MATH

## PEMBELAJARAN PERTEMUAN 1

**MENGENAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL (SPLDV) DALAM BERBAGAI BENTUK  
DAN VARIABEL**

*SPLDV*

*Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*

KELAS VIII SMP/MTS

SEMESTER 1

**BERTANYA (QUESTIONING)**

**DAPUR**

Man kamu udah beli pesanan kakak tadi gak?

Sudah nih kak

Kamu beli apa aja?, terus totalnya berapa?

5 buah es krim dan 3 buah coklat harganya Rp. 55.000,00 kak

Terimakasih ya Man, kembaliannya ambil aja ya

Sama-sama kak, terimakasih ya kak

3







Tapi sebelum mempelajari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), kamu harus menguasai materi Persamaan Linear Dua Variabel atau PLDV terlebih dahulu

SPLDV dan PLDV berbeda ya kak?

**KONSTRUKTIVISME**

Beda dong!! kamu perhatikan ya!

PLDV merupakan suatu persamaan yang terdiri dari dua variabel dan keduanya berpangkat satu, bentuk umum dari PLDV yaitu:

$$ax + by = c$$

Contoh persamaan linear dua variabel yaitu,

Variabel

$$3x + 2y = 12$$

Koefisien      Konstanta

Untuk nilai a dan b (koefisien) tidak boleh sama dengan nol

7

**BERTANYA (QUESTION)**

Oh, jadi kalau  $0x+0y=14$ , itu tidak boleh ya kak?

Kalau SPLDV, gimana kak?

Iya, persamaan yang barusan kamu sebutkan itu tidak boleh. Karena syarat  $a$  dan  $b$  itu tidak boleh sama dengan nol

Setelah kamu sudah mengetahui bentuk dari PLDV, kalau SPLDV itu merupakan kumpulan dari 2 PLDV.

Gimana tuh bentuknya kak?

---

**KONSTRUKTIVISME**

Coba kamu perhatikan penjelasannya dari gambar disamping ya!

**BENTUK UMUM SPLDV**

Persamaan I :  $px + qy = r$   
 Persamaan II:  $vx + wy = z$

**Keterangan:**  
 x dan y merupakan variabel dengan pangkat satu  
 p, q, v, dan w merupakan koefisien  
 r dan z merupakan konstanta

Penyelesaiannya berupa nilai dari variabel x dan y

Oh jadi begitu

9

## REFLEKSI (REFLECTION)



ZARLI UTAMI PUTRI

# COMIC MATH

**PEMBELAJARAN PERTEMUAN 2**

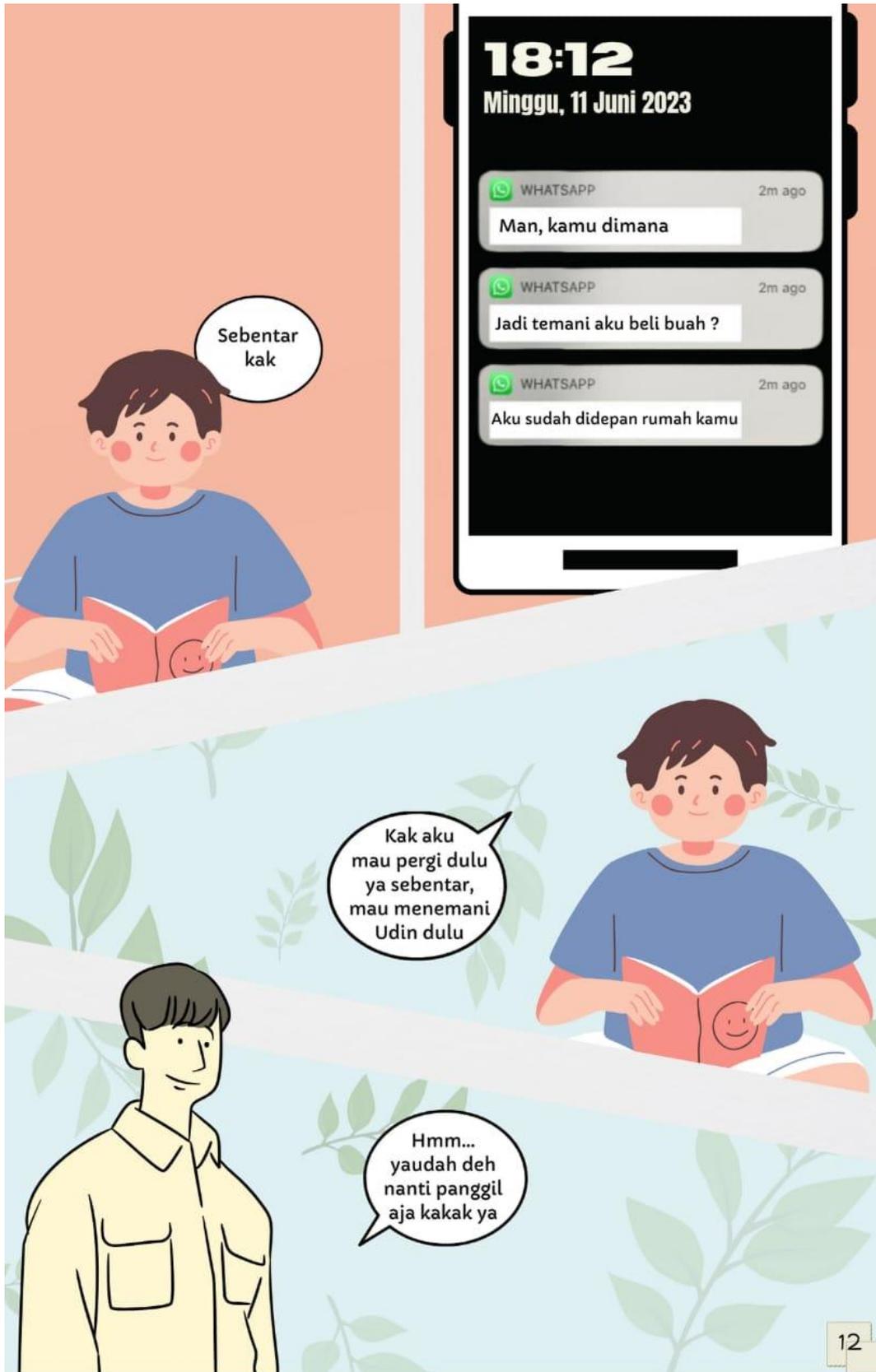
**MEMBUAT MODEL MATEMATIKA**

*SPLDV*

*Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*

KELAS VIII SMP/MTS

SEMESTER 2













## PEMODELAN

Rahman membeli 5 kg buah apel dan 3 kg buah jeruk sedangkan Udin beli 3 kg buah apel dan 2 kg buah jeruk dengan dengan total keseluruhan harganya yaitu Rp. 405.000,00. Sedangkan untuk 5 kg buah apel dan 3 kg buah jeruk harganya Rp. 250.000,00 Berapa total belanjaan Udin?

Sebelum mencari bagaimana penyelesaiannya, kalian harus membuat model matematika dari permasalahan tersebut

Langkah pertama yang dilakukan yaitu mencari apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan dari permasalahan tersebut!

Diketahui: Harga 8 kg apel dan 5 kg jeruk adalah Rp. 405.000  
 Harga untuk 5 kg apel dan 3 kg jeruk adalah Rp. 250.000.  
 Ditanya : Total belanjaan Udin?

Selanjutnya, kita misalkan, bahwa  
 apel = x  
 jeruk = y

dari yang sudah kita ketahui tadi maka model matematika yang didapat yaitu,

$$\begin{aligned} 8x + 5y &= 405.000 \\ 5x + 3y &= 250.000 \end{aligned}$$



ZARLI UTAMI PUTRI

# COMIC MATH

## PEMBELAJARAN PERTEMUAN 3

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DARI  
MODEL MATEMATIKA

*SPLDV*

*Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*

KELAS VIII SMP/MTS

SEMESTER 2



## PEMODELAN

Diketahui : 8 kg apel + 5 kg jeruk = RP. 405.000  
 5 kg apel + 3 kg jeruk = RP. 250.000  
 Ditanya : 3 kg apel dan 2 kg jeruk?  
 Penyelesaian :

Misalkan: x = apel  
 y = jeruk  
 Maka model persamaan yang didapat,  
 $8x + 5y = 405.000$  ... pers (1)  
 $5x + 3y = 250.000$  ... pers (2)

INKUIRI

Langkah pertama yang kita lakukan yaitu mengeliminasi variabel x

Untuk mengeliminasi variabel x, koefisien x pun juga harus sama.

Sehingga persamaan  $8x + 5y = 405.000$  dikalikan 5 dan persamaan  $5x + 3y = 250.000$  dikalikan 8, maka dapat kalian lihat pada gambar dibawah!

Langkah pertama, Eliminasi variabel x dari pers (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 8x + 5y = 405.000 \quad | \times 5 | \quad 40x + 25y = 2.025.000 \\ 5x + 3y = 250.000 \quad | \times 8 | \quad 40x + 24y = 2.000.000 \quad - \\ \hline y = 25.000 \end{array}$$

Penyelesaian yang pertama, kita akan menggunakan metode Eliminasi

Sebelumnya kita sudah mencari tahu model matematikanya, sehingga didapatlah pers 1 dan pers 2

Jika dituliskan kembali, dapat kita lihat pada penjelasan disamping

Langkah kedua yang kita lakukan yaitu mengeliminasi variabel  $y$

Sehingga persamaan  $8x + 5y = 405.000$  dikalikan 3 dan persamaan  $5x + 3y = 250.000$  dikalikan 5, maka dapat kalian lihat pada gambar dibawah!

Langkah kedua, Eliminasi variabel  $y$  dari pers (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 8x + 5y = 405.000 \quad | \times 3 \\ 5x + 3y = 250.000 \quad | \times 5 \\ \hline 24x + 15y = 1.215.000 \\ 25x + 15y = 1.250.000 \quad - \\ \hline -x = -35.000 \\ x = 35.000 \end{array}$$

setelah mengetahui harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk, sekarang kita akan mencari tahu total biaya yang harus dibayar oleh Udin.

Maka,  
 $3x + 2y = 3(35.000) + 2(25.000)$   
 $= 105.000 + 50.000$   
 $= 155.000$

Jadi, total belanja yang harus Udin bayar adalah RP. 155.000

23

**PENLAIAN AUTENTIK**

Setelah mengetahui bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi

Sekarang, coba kalian selesaikan masalah berikut dengan menggunakan metode eliminasi!

- 
1. Di minggu pagi yang cerah Via dan ibunya pergi kepasar untuk membeli bahan makanan yang telah habis. Sesampainya dipasar Via tidak sengaja bertemu dengan Dila dan Siska, yang dimana Dila membeli 2 kg wortel dan 3 kg kentang dengan harga Rp. 49.000,00. Sedangkan Siska membeli 2 kg wortel dan 1 kg kentang dengan harga Rp. 35.000,00. Jika via ingin membeli 3kg wortel dan 2kg kentang, berapa uang yang harus dibayar via?



## PEMODELAN

Selanjutnya kita akan menyelesaikan permasalahan itu dengan menggunakan metode yang kedua, yaitu Substitusi

Sama seperti metode eliminasi, hal pertama yang harus kita lakukan yaitu mencari tau apa saja yang diketahui dan ditanya dari permasalahan tersebut, dan membuat model matematika dari yang telah diketahui

Dik : Umur Dafa 6 tahun lebih muda dari umur Zulvina  
 Jumlah umur Dafa dan Zalita adalah 30 tahun  
 Dit : Berapa umur Dafa dan Zalita?  
 Penyelesaian:  
 Misalkan:  
 Dafa = x  
 Zulvina = y  
 Maka, model matematika yang didapat yaitu,  
 $x + y = 30 \rightarrow y = 30 - x$  ... Pers 1  
 $x - y = -6$  ... Pers 2

## INKUIRI

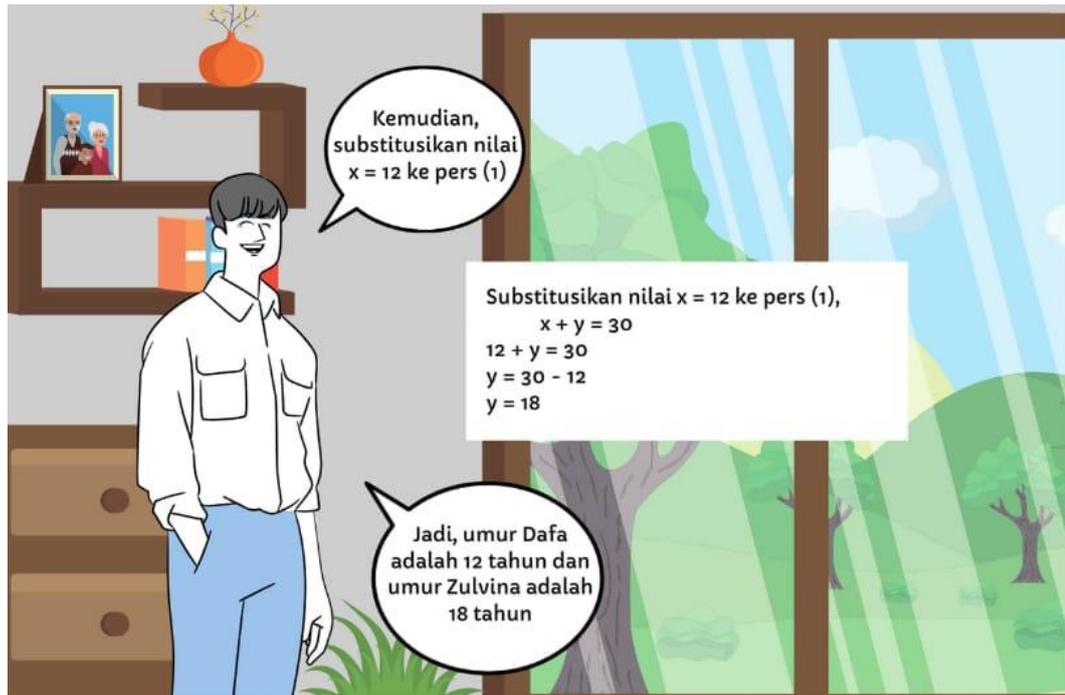
Langkah selanjutnya yaitu substitusikan pers (1) ke pers (2)

Perhatikan penjelasan dibawah!

Substitusikan variabel pers (1) ke pers (2)

$$\begin{aligned} x - y &= -6 \\ x - (30 - x) &= -6 \\ x - 30 + x &= -6 \\ 2x - 30 &= -6 \\ 2x &= -6 + 30 \\ 2x &= 24 \\ x &= 24/2 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

26



**PENILAIAN AUTENTIK**

Setelah mengetahui bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode substitusi

Sekarang, coba kalian selesaikan masalah berikut dengan menggunakan metode substitusi!

- 
1. Umur Abdi lebih muda 22 tahun dari umur Tiara. Jumlah umur mereka 40 tahun. Dari pernyataan tersebut tentukan umur Abdi dan Tiara?

selanjutnya kita akan menggunakan metode gabungan yakni eliminasi dan substitusi

Sekarang, coba kamu simak pertanyaan berikut ya Man!

Edo membuat 2 baju dan 3 celana dengan menggunakan bahan sepanjang 12 meter, sedangkan Budi membuat 3 baju dan 3 celana dengan menggunakan bahan sepanjang 15 meter. Berapa meterkah bahan yang akan digunakan untuk membuat 5 baju dan 4 celana?

Langkah awalnya sama seperti metode eliminasi dan substitusi ya kak?

Nah, sekarang coba kamu buat model matematikanya Man

29

**PEMODELAN**



Pertama yang harus kita lakukan yaitu mencari tau apa saja yang diketahui dan ditanya dari permasalahan tersebut, dan membuat model matematika dari yang telah diketahui

Diketahui: Edo membuat 2 baju dan 3 celana dengan menggunakan bahan sepanjang 12 meter  
Budi membuat 3 baju dan 3 celana dengan menggunakan bahan sepanjang 15 meter

Ditanya : Berapa meter bahan yang akan digunakan untuk membuat 5 baju dan 4 celana?

Penyelesaian:  
Misalkan:  
Baju = x  
Celana = y

Maka, model matematika yang didapat yaitu,  
 $2x + 3y = 12$  ... Pers (1)  
 $3x + 3y = 15$  ... Pers (2)

**INKUIRI**



Langkah selanjutnya yang akan kita lakukan yaitu menegeliminasi pers (1) dan pers (2)

Benar Man , nah sekarang bagaimana sih menyelesaikan permasalahan tadi menggunakna metode gabungan?

Langkah kedua, Eliminasi variabel y dari pers (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 12 \\ 3x + 3y = 15 \quad - \\ \hline -x = -3 \\ x = 3 \end{array}$$

30

Kemudian, substitusikan nilai  $x = 3$  ke pers (1)

Substitusikan nilai  $x = 3$  ke pers (1),  
 $2x + 3y = 12$   
 $2(3) + 3y = 12$   
 $6 + 3y = 12$   
 $3y = 12 - 6$   
 $y = 6/3$   
 $y = 2$

Jadi, bahan yang diperlukan untuk membuat 5 baju dan 4 celana adalah 23 meter.

Gimana Man sudah paham belum menyelesaikan permasalahan tadi menggunakan metode gabungan?

Sudah kak

31

**PENILAIAN AUTENTIK**

Setelah mengetahui bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode gabungan

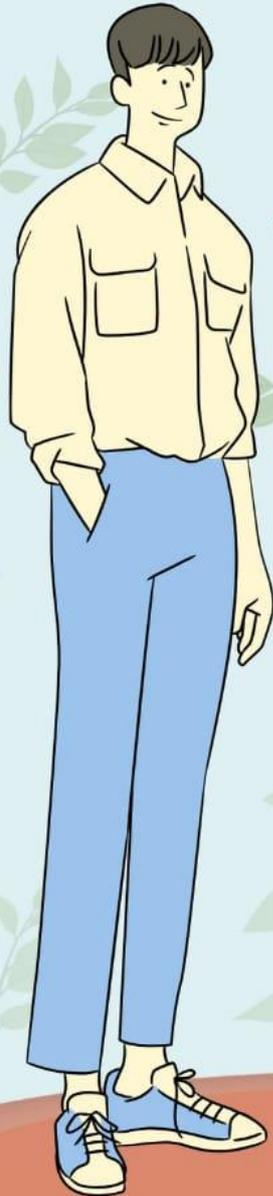
Sekarang, coba kalian selesaikan masalah berikut dengan menggunakan metode gabungan!



1. Joko dan Tono merupakan pengrajin kayu. Joko mengerjakan 3 meja dan 5 kursi dalam waktu 11 jam, sedangkan Tono mengerjakan 2 meja dan 3 kursi dalam waktu 7 jam. Berapakah waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan 6 meja dan 10 kursi?

**REFLEKSI**

Setelah mengetahui cara penyelesaian SPLDV dengan beberapa cara tersebut, sekarang coba kalian tuliskan kembali apa itu eliminasi dan substitusi



## KONSTRUKTIVISME



Selain cara eliminasi, substitusi dan gabungan yang telah kita pelajari sebelumnya, ada cara lain loh untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV, yaitu dengan menggunakan metode Matriks

Kita bisa menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan menggunakan Determinan (Aturan Cramer)

Didefinisikan determinan utama ( $D$ ) yaitu determinan dari matriks koefisien-koefisien  $x$  dan  $y$

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$$

Didefinisikan determinan variabel  $x$  ( $D_x$ ) yaitu determinan dari matriks yang diperoleh dengan menggantikan koefisien-koefisien variabel  $x$  dari determinan utama dengan bilangan-bilangan di ruas kanan.

$$D_x = \begin{vmatrix} p & b \\ q & d \end{vmatrix} = pd - bq$$

Didefinisikan determinan variabel  $y$  ( $D_y$ ) yaitu determinan dari matriks yang diperoleh dengan menggantikan koefisien-koefisien variabel  $y$  dari determinan utama dengan bilangan-bilangan di ruas kanan.

$$D_y = \begin{vmatrix} a & p \\ c & q \end{vmatrix} = aq - pc$$

Nilai  $x$  dan  $y$  ditentukan dengan

$$x = \frac{D_x}{D} \quad \text{dan} \quad y = \frac{D_y}{D}$$

Contohnya gimana kak?



## PEMODELAN

Perhatikan masalah berikut



## INKUIRI

Umur Lia 7 tahun lebih tua dari umur Rani, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

Dik : Umur Lia 7 tahun lebih tua dari umur Rani, jumlah umur mereka adalah 43 tahun  
Dit : Umur Lia dan Rani?

Penyelesaian:

Misalkan,

Umur Lia =  $x$

Umur Rani =  $y$

maka,, model matematikanya yaitu:

$$x - y = 7 \quad \dots \text{Pers 1}$$

$$x + y = 43 \quad \dots \text{Pers 2}$$

Ubah persamaan yang sudah diketahui kedalam bentuk matriks, sehingga :

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 43 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya kita akan mencari determinan matriks pada pers 1 dan pers 2:

$$D = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$$

$$D = \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 1.1 - (-1)1 = 2$$

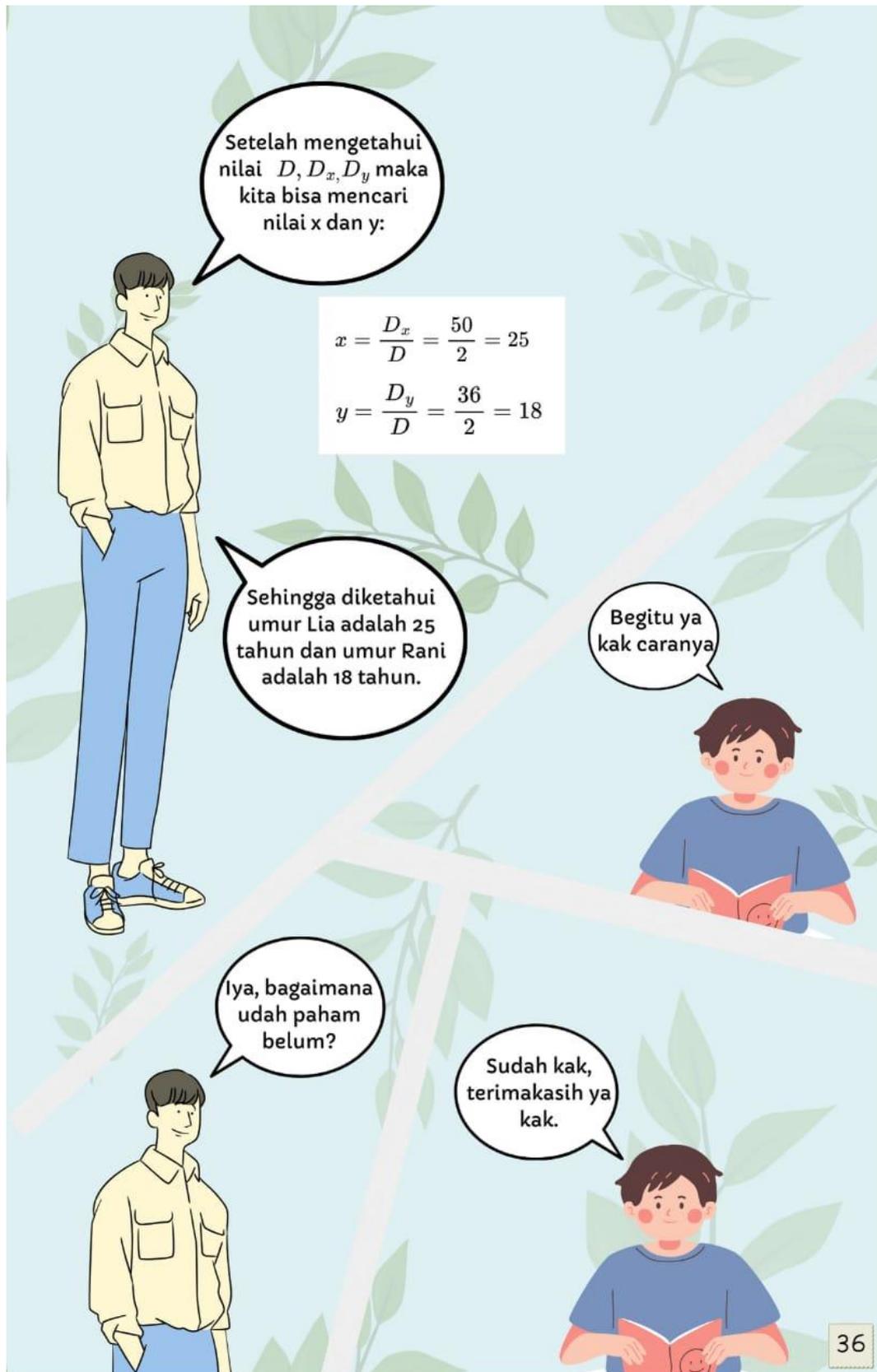
Kemudian, kita bisa menghitung masing-masing determinan  $x$  dan  $y$

$$D_x = \begin{vmatrix} p & b \\ q & d \end{vmatrix} = pd - bq$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 7 & -1 \\ 43 & 1 \end{vmatrix} = 7.1 - (-1)43 = 50$$

$$D_y = \begin{vmatrix} a & p \\ c & q \end{vmatrix} = aq - pc$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 1 & 7 \\ 1 & 43 \end{vmatrix} = 1.43 - 7.1 = 36$$



**PENILAIAN AUTENTIK**

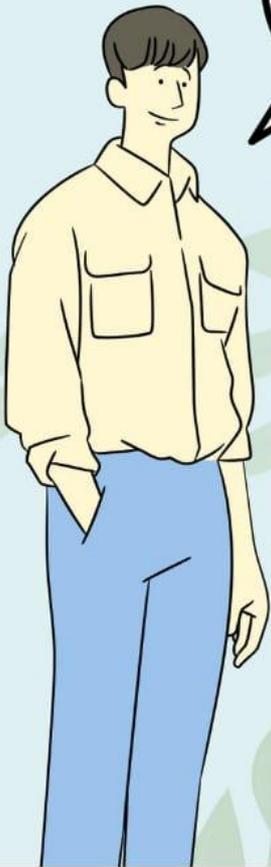
Setelah mengetahui bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan determinan matriks

Sekarang, coba kalian selesaikan masalah berikut dengan menggunakan metode determinan matriks

1. Ibu Yeni dan Ibu Ida ingin pergi ke pasar untuk membeli sepatu dan kaos kaki untuk anaknya yang akan masuk sekolah dasar. Ibu Yeni membeli sepasang sepatu dan 3 pasang kaos kaki dengan harga Rp. 105.000, sedangkan Ibu Ida membeli 2 pasang sepatu dan 2 pasang kaos kaki dengan harga Rp. 190.000. Berapakah harga 1 sepasang sepatu dan 1 pasang kaos kaki?

## PENILAIAN AUTENTIK

1. Harga sebuah baju dan sebuah celana adalah Rp. 360.000,00. Jika baju di diskon 25% dan celana didiskon 15%, harga total keduanya Rp. 290.000,00. Jika Ardi membeli 2 baju dan 3 celana sebelum diskon, berapa uang yang harus dibayar Ardi?
2. Di sebuah toko online yang menjual handphone merek A, saat promo memberi diskon dengan harga Rp. 300.000,00 per-unit dari harga normal, dan omset penjualan dalam satu minggu meningkat 50 unit dengan hasil penjualan naik Rp. 16.500.000,00 dari penjualan saat harga normal. Kemudian, ketika harga dinaikkan Rp. 500.000,00 dari harga normal, omset penjualan dalam satu minggu turun 20 unit dari omset saat harga normal, adapun pendapatan naik Rp. 6.500.000,00 dari pendapatan saat harga promo. Berapa unitkah omset penjualan rata-rata dalam satu minggu saat harga normal? Berapa harga normal per-unitnya?



Setelah mempelajari permasalahan SPLDV, sekarang coba kali kerjakan Soal diatas menggunakan semua metode yang sudah kita pelajari sebelumnya ya