

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA
PADA MATERI KEKONGRUENAN BERBASIS PERMAINAN
TRADISIONAL UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA SMP**

SKRIPSI

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

Oleh :

SEPTI ANGGRAINI
2102030004



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

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

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 07 Agustus 2025, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Septi Anggraini
NPM : 2102030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP

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

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua


Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

Sekretaris


Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI:

1. Prof.Dr. Indra Prasetia, M.Si
2. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd
3. Dr. Irvan, M.Si

1. 

2. 

3. 



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Septi Anggraini
NPM : 2102030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP

sudah layak disidangkan.

Medan, Juni 2025

Disetujui oleh :
Pembimbing

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

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Septi Anggraini
 NPM : 2102030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
6/5 2025	perbaiki bab 1	✓	
13/5 2025	perbaiki bab 2	✓	
27/5 2025	perbaiki bab 3	✓	
3/6 2025	perbaiki bab 4	✓	
10/6 2025	perbaiki bab 5	✓	
16/6 2025	buat abstrak	✓	
23/6 2025	nglengkapin lampiran	✓	
26/6 2025	Ace Gallery	✓	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, Juni 2025
Dosen Pembimbing


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



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan
20238

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Septi Anggraini
NPM : 2102030004
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP”**, bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

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

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Medan, Juli 2025
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Septi Anggraini

ABSTRAK

Septi Anggraini, NPM. 2102030004. Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan, guna meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE*, yang terdiri dari tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX-4 SMP Muhammadiyah 7 Medan. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, soal pretest dan posttest, serta angket respon siswa. Hasil penelitian ini: 1) peneliti telah menghasilkan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional; 2) hasil penilaian Media Pembelajaran Komik Matematika dari ahli materi dengan presentase nilai 92,5% dengan kategori sangat valid, penilaian Media Pembelajaran Komik Matematika dari ahli media dengan presentase 80% dengan kategori valid; dan penilaian Media Pembelajaran Komik Matematika dari ahli bahasa dengan presentase 82% dengan kategori valid; 3) hasil uji coba pada kelas IX-4 melalui pretest dan posttest siswa menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep yang signifikan, dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,7034 dan termasuk dalam kategori tinggi; 4) hasil uji coba penilaian pada kelas IX-4 melalui angket respon siswa dengan rata-rata presentase 89% dengan kategori sangat efektif. Dari hasil penilaian ahli materi, ahli media, ahli bahasa, hasil posttest siswa, dan respon siswa, maka Media Pembelajaran Komik Matematika yang dikembangkan valid dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran oleh siswa.

Kata kunci: Komik Matematika, Permainan Tradisional, Kekongruenan, Pemahaman Konsep, Media Pembelajaran.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmarullahi Wabarakatuh

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dalam menyusun Skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki, namun berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya penelitian pengembangan ini dapat diselesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada ayahanda **Hariato** dan ibunda **Elmawati S.Pd** yang selama ini telah mengasuh, membesarkan, mendidik, memberi semangat, memberikan kasih sayang dan cinta yang tiada ternilai, memberikan doa serta dukungannya baik secara moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa segala upaya yang penulis lakukan dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa ada bantuan dan

bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibunda **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibunda **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, SS., M.Hum**, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Bidang Alumni dan Kemahasiswaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Irvan, M.Si**, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu seluruh **Dosen dan Staf Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Kepada **Laki-laki pemilik NPM 2102080004** yang selalu mendukung, memberikan motivasi dan selalu memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi penulis.

9. Kepada sahabat penulis **Salsabila, Dewi Angraini, Siti Nurhaliza, Nadra Puspita dan Nadya Syafitri** yang telah memberikan dukungan dan dorongan dalam penulisan skripsi ini.
10. Terima kasih penulis ucapkan kepada rekan-rekan **Mahasiswa/I kelas A1 Pagi Pendidikan Matematika** Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara stambuk 2021 yang telah banyak memberikan masukan serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai.
11. Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dari pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan peneliti mengenai pendidikan, baik sebagai referensi maupun hal lain dalam penelitian ini.

Wassalamualikum Warahmatullahi Wabarakatu

Medan, 2025
Penulis

Septi Angraini

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	17
C. Batasan Masalah.....	18
D. Rumusan Masalah	18
E. Tujuan Penelitian.....	19
F. Spesifikasi Produk.....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
A. Kerangka Teori.....	20
B. Penelitian Yang Relevan.....	43
C. Kerangka Konseptual	45
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian.....	48
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	48
C. Subjek dan Objek Penelitian	48
D. Prosedur Pengembangan Produk	49
E. Instrument Penelitian	53
F. Teknik Pengumpulan Data	58

G. Teknik Analisi Data.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan	63
B. Pembahasan.....	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Lembar Validasi Ahli Media.....	54
Tabel 3. 2 Lembar Validasi Ahli Materi	55
Tabel 3. 3 Lembar Validasi Ahli Bahasa	56
Tabel 3. 4 Lembar Instrument Respon Siswa.....	57
Tabel 3. 5 Pedoman Kevalidan Media	60
Tabel 3. 6 Pembagian N-Gain Score	60
Tabel 3. 7 Kriteria Nilai Respon Siswa.....	61
Tabel 4. 1 Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.....	65
Tabel 4. 2 Validator Media Pembelajaran	78
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Materi	79
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Media	79
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Bahasa	80
Tabel 4. 6 Revisi Materi dari Validator	81
Tabel 4. 7 Revisi Media dari Validator.....	82
Tabel 4. 8 Revisi Bahasa dari Validator	82
Tabel 4. 9 Nilai Pretest dan Posttest Siswa	89
Tabel 4. 10 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pretest dan Posttest dalam Bentuk N-Gain	90
Tabel 4. 11 Hasil Rekapitulasi Penilaian Respon Siswa	92
Tabel 4. 12 Kriteria Rentang Persentase dan Kriteria Respon Siswa	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Bentuk Kekaongruenan	11
Gambar 1. 2 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Syarat Kekongruenan	12
Gambar 2. 1 Bagan Permainan Engklek	39
Gambar 2. 2 Bagan Gobak Sodor	40
Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual	47
Gambar 4. 1 Peta Hasil Analisis Konsep Materi Kekongruenan	66
Gambar 4. 2 Tampilan Awal Aplikasi Canva	68
Gambar 4. 3 Ukuran Komik.....	68
Gambar 4. 4 Tampilan Pemilihan Latar Belakang dan Warna	69
Gambar 4. 5 Tampilan Tokoh dalam Komik Matematika.....	69
Gambar 4. 6 Tampilan Mencari Elemen	70
Gambar 4. 7 Tampilan Jenis File Yang Diunduh.....	70
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Sampul Depan dan Belakang	72
Gambar 4. 9 Kata Pengantar Komik Matematika	73
Gambar 4. 10 Daftar Isi Komik Matematika	73
Gambar 4. 11 Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.....	74
Gambar 4. 12 Isi Komik Matematika.....	76
Gambar 4. 13 Latihan Komik Matematika	76
Gambar 4. 14 Biodata Penulis Komik Matematika	77
Gambar 4. 15 Pengenalan Peneliti dengan Siswa	84
Gambar 4. 16 Siswa Mengerjakan Pretest	85
Gambar 4. 17 Peneliti Memperkenalkan Komik Kepada Siswa.....	85
Gambar 4. 18 Penjelasan Isi Komik oleh Peneliti	86
Gambar 4. 19 Peneliti dan Siswa Membahas Soal Latihan pada Komik.....	87
Gambar 4. 20 Siswa Mengerjakan Posttest.....	88
Gambar 4. 21 Memberikan Angket Respon kepada Siswa	88
Gambar 4. 22 Diagram Peningkatan Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	91

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di abad globalisasi ini sangat krusial dalam menghipnotis kehidupan dimasa yang akan datang. Wacana itu didukung Undang-Undang No. 20 tahun 2003 menyuarkan untuk mengelaborasi kemampuan dan meningkatkan bangsa pada martabat tinggi dalam mencerdaskan anak bangsa agar bertakwa dihadapan ilahi yang maha esa, berakhlakul mulia, memiliki ilmu dan mandiri.

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya dalam kelangsungan hidup manusia dan perkembangan suatu bangsa. Undang-undang pendidikan No 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif, mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Maryanti dkk., 2017).

Menurut Taba (2021), menjelaskan pendidikan sebagai proses yang berfokus pada pengembangan pemahaman dan keterampilan kritis dalam diri siswa. Pendidikan harus mendidik siswa untuk berpikir secara sistematis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan dipandang sebagai sebuah proses yang terus berkembang, tidak hanya terbatas pada pengajaran akademik, tetapi juga untuk membentuk karakter,

keterampilan, dan kemampuan kritis siswa dalam menghadapi berbagai dinamika kehidupan.

Dalam dunia pendidikan kita dapat melakukan banyak hal sebagai sumber belajar tidak hanya buku saja, tetapi juga dengan memanfaatkan lingkungan sekitar kita. Selain lingkungan, kita juga dapat menggunakan media digital sebagai sumber belajar agar lebih mudah. Berbagai aspek pendidikan terus melakukan pembaharuan. Hal ini dilakukan untuk memberikan peningkatan terhadap kualitas serta kuantitas mutu pendidikan. Berbagai upaya, inovasi, maupun terobosan pun dilakukan baik dalam hal pengembangan kurikulum, kreativitas dalam pembelajaran, sehingga tersedianya kelengkapan fasilitas dan infrastruktur pendidikan untuk mendukung peningkatan kualitas pendidikan. Lebih lanjut, saat ini dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, serta bermakna, maka tenaga pengajar (guru) diharapkan untuk bisa lebih aktif dan kreatif selama proses pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar dengan optimal. Proses pembelajaran harus dikonsepsi seefektif mungkin, dengan melibatkan partisipasi lebih banyak siswa agar mereka aktif di kelas dan mampu mengeksplorasi kompetensi serta potensi yang ada dalam diri mereka Mulyasa (dalam Awalia, 2019).

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Pemanfaatan sumber belajar terkait dengan media pembelajaran, yakni bagaimana menyampaikan atau menyalurkan materi dari guru secara terencana sehingga siswa dapat belajar secara efektif dan

efisien. Menurut Irvan dkk. (2023) pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan tahap perkembangan dan tingkat pencapaian peserta didik saat ini, sesuai dengan kebutuhan belajar, serta mencerminkan karakteristik dan perkembangan peserta didik yang beragam sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan.

Banyak siswa yang kurang termotivasi dalam pembelajaran matematika, sehingga sering kali mereka merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar yang diajarkan, yang pada akhirnya berdampak pada prestasi akademik mereka. Motivasi dalam proses pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan motivasi kita bisa mengukur keberhasilan proses pembelajaran, dan seberapa banyak siswa menyerap informasi yang diberikan. Dengan motivasi, siswa akan mampu memanfaatkan semua proses dalam mempelajari suatu materi, terutama proses kognitif, sehingga pada akhirnya mereka mampu menyerap informasi yang diberikan kepadanya (Subagio dkk., 2021). Untuk meningkatkan motivasi belajar dapat dilakukan dengan memberikan media pembelajaran.

Seiring dengan berkembangnya zaman yang kian modern proses pendidikan semakin berkembang pula, melalui proses pembelajaran menggunakan teknologi ini memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif berkreasi dan berkembang dengan memiliki pengetahuan yang luas Sari & Fitriani (dalam Tassa, 2022). Di masa modern ini dikembangkan berbagai media yang dapat mendukung proses belajar mengajar. Media sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Pengertian media cenderung diartikan

sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dari pendapat ini dapat disimpulkan bahwa media adalah komponen komunikasi yang berfungsi sebagai perantara atau pembawa pesan dari pengirim ke penerima.

Istilah media dan sumber belajar kadang tertukar pemakaian dan pemaknaannya. Hal ini bisa dimengerti karena sumber belajar dan media memiliki keterkaitan dalam satu kesatuan komponen pembelajaran. Sumber belajar bisa berupa pesan, orang, bahan, alat, teknik dan lingkungan. Media belajar terdiri dari dua komponen yaitu bahan dan alat. Bahan sering disebut perangkat lunak (*software*), sedangkan alat disebut sebagai perangkat keras (*hardware*). Dengan demikian, media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar.

Pentingnya media pembelajaran tidak bisa diremehkan dalam konteks pendidikan. Motivasi dan empati siswa dapat meningkat dengan penggunaan media pembelajaran (Rahmatika dkk., 2023). Media pembelajaran dapat dikatakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan materi dari guru secara terencana sehingga siswa dapat belajar efektif dan efisien. Dalam hal ini segala sesuatu yang digunakan tersebut mestilah yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan proses siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Kalau dijabarkan lebih rinci, media pembelajaran berupa bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara ilmiah, interaktif, efektif, dan efisien.

Media pembelajaran sering digunakan pada beberapa mata Pelajaran salah satunya mata pelajaran matematika. Menurut Fahrurrozi & Syukrul (2017) matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni dan Bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif, matematika berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Artinya matematika pada dasarnya adalah ilmu yang hampir selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Rindana dkk. (2023) Matematika berkait paut dengan aktifitas dan kehidupan sehari-hari dan seseorang butuh Matematika untuk keperluan menghitung berbagai hal, termasuk jumlah, kecepatan, waktu, jarak dan sebagainya. Mengingat Matematika adalah pelajaran yang penuh aktifitas menghitung, maka tidak heran banyak siswa yang berasumsi bahwa pelajaran Matematika adalah sulit.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai ke tingkat pendidikan tinggi (Harahap dkk., 2018). Dalam bidang pendidikan, matematika memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga didalam mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan serta berdasarkan kepada pengalaman yang sudah diperoleh siswa (Harahap, 2021). Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki manfaat besar dalam kehidupan. Matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih mental mereka yang akan berpengaruh terhadap perkembangan intelektual mereka. Melalui pelajaran matematika siswa

akan mampu belajar untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis Ayda & Widjajanti (dalam Haryati, 2021).

Mengingat pentingnya matematika, matematika diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga tingkat tinggi. Akan tetapi, pembelajaran matematika cenderung masih menggunakan metode ceramah atau konvensional sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi dan konsep yang diberikan. Hal tersebut juga membuat siswa kurang berminat dalam mempelajari matematika dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan (Irvan dkk., 2020).

Dalam proses pembelajaran siswa memiliki potensi yang berbeda-beda dalam kemampuan berpikirnya (Harahap, 2022). Dalam pembelajaran matematika sering kali dianggap sulit oleh siswa karena sifatnya yang abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir logis yang tinggi. Untuk meningkatkan kinerja siswa, hakikat dan pengembangan keterampilan tersebut, terutama dalam pembelajaran matematika, harus dipahami oleh semua guru di semua sektor pendidikan Trigo (dalam Panggabean, 2022). Di Tingkat SMP, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, terutama pada materi kekongruenan. Pemahaman konsep pada materi ini tidak hanya memerlukan kemampuan menghitung tetapi juga pemahaman visual dan geometris. Kesulitan ini sering disebabkan oleh metode pembelajaran yang monoton, seperti ceramah dan latihan soal, sehingga kurang mampu menarik minat siswa untuk belajar. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika menjadi rendah (Firdaus & Rozie, 2024).

Dalam kegiatan belajar pemahaman konsep sangat penting, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Artinya dalam pembelajaran matematika siswa harus terlebih dahulu memahami konsep-konsep matematika agar dapat memahami masalah, dan mampu menerapkan pembelajaran, serta mampu mengembangkan kemampuan lainnya (Harahap, 2022). Pemahaman dan penguasaan konsep merupakan landasan yang harus dimiliki siswa ketika belajar matematika. Jika seseorang mempunyai kemampuan memahami konsep matematika, maka ia dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Sebaliknya, seseorang yang mampu menyelesaikan soal matematika memiliki kemampuan memahami konsep matematika dengan baik. Dalam hal ini, apabila siswa tidak memiliki kemampuan pemahaman konsep pada setiap materi dengan baik maka mereka akan kesulitan untuk menghubungkan antartopik matematika

Salah satu tujuan matematika pada pendidikan adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah dimana kita ketahui bersama peranan penting dalam mendukung proses manusia menjalani kehidupan (Rahman, 2018). Karena itu hal yang sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika, jika mereka ingin menguasai matematika khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa antara lain pada pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali materi pelajaran dalam bentuk yang mudah

di mengerti dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Munasiah dkk., 2020).

Menurut Simarmata dkk. (2022) dengan kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika. Namun kenyataan rendahnya kemampuan konsep merupakan salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika. Seperti yang dikemukakan menurut Kholil & Safianti (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dari berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang paling rumit bagi siswa, baik yang tidak mengalami kesulitan belajar maupun yang mengalami kesulitan belajar. Akibatnya, siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika mungkin mengalami kesulitan untuk memahami materi yang diajarkan, yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep pada siswa. Pelajaran matematika selama ini disampaikan kepada siswa secara informatif. Hal ini menyebabkan konsep-konsep yang diberikan guru tidak dapat diingat siswa sehingga siswa mudah lupa dan sering kebingungan dalam memahami konsep dan memecahkan suatu permasalahan berbeda dari yang pernah dicontoh oleh gurunya.

Selain kesulitan pemahaman siswa, teknologi juga menjadi faktor pendukung dalam proses pembelajaran matematika. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, guru harus mampu beradaptasi dengan terus mengembangkan ilmunya. Selain mengajar matematika, guru membutuhkan pengetahuan teknis untuk menggunakannya secara efektif untuk belajar matematika

Kristanto (dalam Rahmadhani, 2022). Artinya guru harus bisa menggunakan teknologi dalam memfasilitasi siswa sebagai aktivitas belajar matematika. Dalam kurikulum 2013, perangkat pembelajaran terdiri dari beberapa hal diantaranya Kalender Pendidikan, Silabus, RPP, LKPD, instrumen penilaian, buku materi ajar, media pembelajaran dan lain sebagainya. Agar proses pembelajaran berjalan lancar, maka semua elemen itu hendaknya mampu dilengkapi oleh guru (Nasution dkk., 2020).

Pembelajaran matematika bukan hanya sekedar pembelajaran yang menekankan pada pengetahuan saja, tetapi juga merupakan pembelajaran yang mampu mengembangkan pemahaman, keterampilan dan kemampuan analisis agar siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep dan prinsip matematika banyak digunakan dan diperlukan, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pembangunan matematika itu sendiri (Harahap, dalam Azis 2021). Oleh karena itu pembelajaran matematika perlu menghubungkan antara matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan matematika di sekolah.

Dalam Undang-Undang Dasar 1945 harapan pembelajaran adalah mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga siswa dituntut agar dapat memahami dan menguasai segala macam pelajaran termasuk matematika. Hal tersebut menjadikan guru dituntut untuk memaksimalkan kemampuannya dalam mengajar baik itu dari segi penguasaan materi dan penerapan model pembelajaran. Harapannya siswa tidak bosan dan monoton, serta membangkitkan minat siswa dalam belajar matematika. Apalagi matematika di pandang sebagai salah satu pelajaran yang sulit

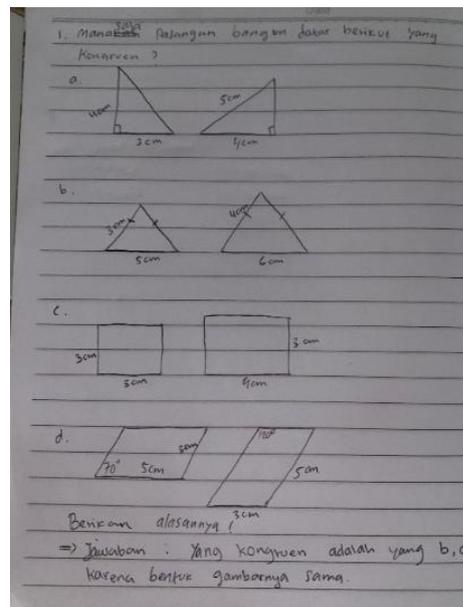
dan sangat menakutkan, padahal matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan serta mengembangkan daya pikir manusia yang aktif, kreatif, kritis, dan inovatif (Wahyudi dkk., 2023).

Guru sebagai salah satu komponen utama serta sebagai pengatur jalannya proses pembelajaran tersebut dilaksanakan. Oleh karena itu guru hendaknya dapat membuat proses pembelajaran dapat lebih efektif, menarik dan bermakna bagi siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal (Wahyuni, 2021). Tapi kebanyakan guru masih menggunakan cara-cara lama dalam proses pembelajaran berupa buku paket atau LKS serta tak jarang juga menggunakan power point yang hanya berisi materi maupun soal. Hal ini dilihat dari cara penyajian pembelajaran matematika yang monoton sehingga siswa kesulitan dalam mempelajari matematika. Cara mengajar guru yang seperti ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh tingkat pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, terutama dalam mata pelajaran matematika (Azis dkk., 2021). Oleh karena itu, untuk meningkatkan daya tarik dan hasil belajar matematika siswa terhadap pembelajaran dan mendukung jalannya proses pembelajaran maka diperlukan inovasi media pembelajaran.

Menurut hasil wawancara di SMP Muhammadiyah 7 Medan yang dilakukan peneliti dengan guru matematika, terdapat masalah rendahnya hasil belajar siswa karena kurangnya pemahaman konsep. Rendahnya hasil belajar tersebut mencerminkan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami materi yang diberikan. Hal tersebut dilihat dari nilai ulangan harian matematika siswa kelas IX-

4 semester genap pada tahun ajaran 2024/2025 pada materi kekongruenan masih dibawah KKM. Terdapat 70% siswa tidak dapat menjawab dengan benar soal ulangan tersebut. Rendahnya nilai siswa dikarenakan belum memahami konsep sehingga kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan pada ulangan harian materi kekongruenan, hal tersebut dapat dilihat sebagai berikut.

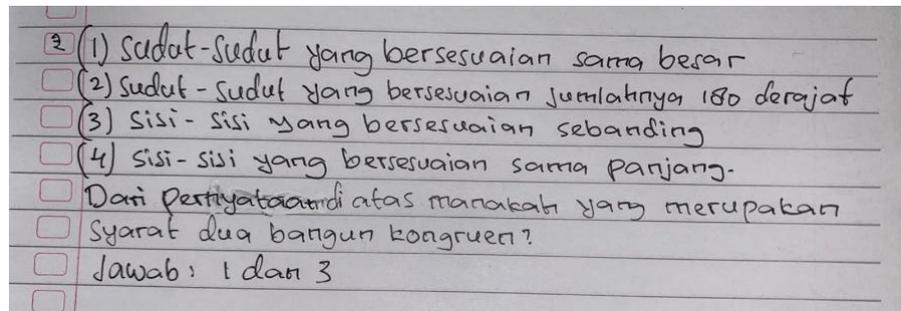
Berdasarkan jawaban dari 27 siswa, diperoleh hasil 19 siswa atau 70,3% siswa belum dapat menjawab dengan tepat. Dilihat dari salah satu jawaban siswa dalam menjawab soal tersebut, dalam hal ini siswa belum mampu menentukan mana yang termasuk kongruen dan bukan kongruen, ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. 1 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Bentuk Kekaongruenan

Berdasarkan jawaban dari 27 siswa, diperoleh hasil 20 siswa atau 74% siswa belum dapat menjawab dengan tepat. Dilihat dari salah satu jawaban siswa

dalam menjawab soal tersebut, dalam hal ini siswa belum mampu menyatakan ulang syarat-syarat kekongruenan, ditunjukkan pada gambar 1.2 berikut.



Gambar 1. 2 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Syarat Kekongruenan

Dalam menjawab soal, siswa tidak bisa menjawab soal tersebut. Jawaban yang dipilih siswa 1 dan 3. Pernyataan 1 benar, tetapi pernyataan 3 salah karena "sisi-sisi yang bersesuaian sebanding" adalah syarat kesebangunan, bukan kekongruenan. Siswa seharusnya memilih 1 dan 4, karena dalam kekongruenan, sisi yang bersesuaian harus sama panjang, bukan hanya sebanding. Siswa salah memilih pernyataan 3 karena menganggap bahwa sisi-sisi yang bersesuaian sebanding adalah syarat kongruen. Padahal, sisi yang bersesuaian harus sama panjang, bukan hanya sebanding, agar dua bangun kongruen. Ini menunjukkan siswa kemungkinan masih bingung membedakan antara kekongruenan dan kesebangunan.

Siswa mengalami kesulitan memahami konsep kekongruenan. Mereka mengalami kesulitan dalam menentukan bentuk yang merupakan kongruen, serta menyelesaikan soal-soal yang melibatkan perbandingan sisi dan sudut. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang hanya bergantung pada penjelasan verbal atau model pembelajaran yang konvensional tidak cukup untuk membantu siswa

memahami materi secara mendalam. Perlu adanya solusi dalam membantu siswa aktif selama proses pembelajaran hingga meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Salah satu solusi yang dapat dipertimbangkan adalah penggunaan media pembelajaran yang bersifat visual dan interaktif, seperti komik. Komik pembelajaran, yang mampu menyajikan konsep matematika secara visual dan naratif sehingga lebih mudah dipahami dan menarik minat siswa. Komik tidak hanya efektif dalam menarik minat siswa, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prasetya (2021), komik sebagai media pembelajaran dapat menciptakan suasana yang lebih menyenangkan, mengurangi rasa takut terhadap matematika, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Komik juga memungkinkan siswa untuk melihat konsep matematika dalam konteks yang lebih mudah dipahami, serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk berinteraksi dengan materi dalam cara yang lebih kreatif dan menyenangkan. Dan pada penelitian yang dilakukan oleh Suryani & Rahmawati (2022), menunjukkan bahwa penggunaan komik dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak karena mereka dapat melihat ilustrasi yang mempermudah pemahaman.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Komik Matematika banyak memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Diantaranya Rahmawati yang melakukan penelitian tentang “Pengembangan Komik Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Siswa SMP” pada tahun 2021 terhadap pemahaman konsep siswa matematika

di SMP. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Novitasati pada tahun 2022 bertujuan untuk mengetahui pengaruh media digital berbasis komik terhadap pemahaman konsep matematika terhadap siswa SMP, diperoleh hasil mengenai kemampuan pemahaman konsep. Media digital berbasis komik memiliki kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika lebih tinggi atau lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Kemudian juga didukung dengan pencapaian indikator pemahaman konsep matematika sehingga siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis tradisional akan lebih tinggi dibandingkan siswa lainnya. Dapat disimpulkan bahwa di SMP Media Pembelajaran Komik Matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Media Pembelajaran Komik Matematika yang dikembangkan ini berbasis permainan tradisional. Apabila komik matematika digabungkan dengan elemen-elemen dari permainan tradisional, maka pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menyenangkan dan relevan bagi siswa. Kombinasi ini juga berpotensi meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kekongruenan, dengan cara yang lebih menarik dan kontekstual. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan media pembelajaran yang mengintegrasikan kedua elemen ini: komik matematika dan permainan tradisional. Dengan pendekatan ini, siswa dapat belajar sambil bermain, sehingga proses belajar matematika tidak lagi terasa membosankan, melainkan menyenangkan dan lebih mudah dipahami.

Menurut Rochmah, A. D., & Zulkardi (2018) Integrasi permainan tradisional sebagai konteks cerita dalam komik ini dapat memberikan nuansa lokal yang akrab bagi siswa, membuat pembelajaran terasa lebih relevan dan menyenangkan. Permainan tradisional sebagai media pembelajaran juga menunjukkan potensi yang besar dalam meningkatkan pemahaman siswa, terutama dalam hal pengembangan keterampilan berpikir logis dan strategi pemecahan masalah. Permainan tradisional, seperti engklek, gobak sodor, dan lain-lain, telah lama digunakan di Indonesia sebagai sarana untuk mengasah kemampuan berpikir dan bekerja sama. Dalam konteks pembelajaran matematika, permainan tradisional dapat digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep matematika secara langsung melalui aktivitas yang melibatkan strategi dan pemecahan masalah. Penelitian oleh Abdurrahman dan Zulkarnain (2020) menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika secara lebih kontekstual dan aplikatif.

Pembelajaran matematika masih sangat jarang dikaitkan dengan unsur budaya. Kebudayaan dan pendidikan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Oleh karena itu siswa membutuhkan sesuatu yang dapat mengkaitkan antara pembelajaran matematika dengan budaya. Menurut Putri (dalam Nasution, 2020) budaya merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat, dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat, oleh karenanya pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari uraian tersebut, dapat dilihat bahwa matematika dan budaya saling berkaitan dalam kehidupan sehari-hari

di masyarakat. Namun terkadang matematika dan budaya dianggap sebagai sesuatu yang terpisah dan tidak berkaitan.

Perpaduan matematika dan budaya menunjukkan bagaimana matematika merupakan bagian dari budaya yang memiliki makna matematis yang realistis dan kontekstual. Untuk membuat pembelajaran matematika terlihat menarik dan tidak membosankan maka pembelajaran matematika berbasis budaya dalam permainan tradisional bisa dijadikan sebuah solusi yang dapat digunakan dalam pembelajaran (Faqih dkk., 2021). Namun, media pembelajaran berbasis komik matematika yang relevan dengan budaya lokal, seperti permainan tradisional, masih jarang dikembangkan, terutama untuk materi kekongruenan. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah komik pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional, yang dirancang menggunakan aplikasi Canva. Komik ini berisi dialog percakapan yang mengangkat permainan tradisional seperti engklek dan gobak sodor, yang dikaitkan dengan konsep kekongruenan dalam matematika. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa lebih mudah memahami konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan kontekstual, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Media pembelajaran berperan penting dalam mengkomunikasikan pesan yang disampaikan kepada siswa agar dapat lebih memahami yang disampaikan sehingga

diperlukannya unsur gambar, unsur teks, serta penambahan tokoh terhadap peningkatan proses pembelajaran.

Fokus penelitian ini untuk melihat bagaimana kevalidan dan keefektifitasan serta respon dari penggunaan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 7 Medan. Sehingga media yang dikembangkan layak digunakan untuk membantu kegiatan belajar mengajar. Hasil dari pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional khususnya pada pelajaran matematika ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep materi pada pelajaran matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat dilihat beberapa masalah, sebagai berikut :

1. Masih rendahnya pemahaman konsep siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.
2. Kondisi pembelajaran yang ada di sekolah monoton dan masih kurang memanfaatkan perkembangan media pembelajaran saat ini.
3. Media pembelajaran yang digunakan belum bervariasi dan belum mengaitkan dengan budaya.
4. Diperlukannya media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, agar masalah yang akan diteliti dalam penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang, maka peneliti membatasi cakupan masalah, yaitu :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah komik matematika berbasis permainan tradisional.
2. Pengembangan Media Komik Matematika ini untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
3. Materi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah materi kekongruenan.
4. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX-4 SMP Muhammadiyah 7 Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana Media Pembelajaran Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan?
2. Bagaimana kelayakan Media Pembelajaran Komik Matematika materi kekongruenan berbasis permainan tradisional?
3. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa setelah menggunakan Media Pembelajaran Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan.
2. Untuk menguji kelayakan Media Pembelajaran Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional.
3. Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa setelah menggunakan Media Pembelajaran Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional.

F. Spesifikasi Produk

Peneliti mengembangkan produk berupa Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berupa Komik Matematika yang masih menggunakan Kurikulum K13.
2. Media Komik Matematika yang dihasilkan berupa media komik yang berilustrasikan permainan tradisional yang terjadi di kehidupan sehari-hari berupa permainan engklek dan permainan gobak sodor.
3. Materi yang dikembangkan pada komik ini adalah materi kekongruenan.
4. Media komik yang dikembangkan berupa gambar dan karakter dengan bermacam ilustrasi yang menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika sehingga pemahaman konsep mereka akan meningkat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Pemahaman Konsep

a. Pengertian pemahaman konsep

Pemahaman konsep merupakan bagian penting dalam mempelajari matematika. Suatu pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali materi Pelajaran dalam bentuk yang mudah dimengerti dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Munasiah dkk, 2020). Sedangkan pemahaman konsep menurut (Trianingsih dkk, 2019) merupakan hal yang penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa, karena pemahaman konsep merupakan kemahiran yang diharapkan dalam pembelajaran matematika dan juga mempengaruhi cara siswa dalam memecahkan masalah.

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk memahami ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk memahami materi atau mengerti apa yang diajarkan, dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkan dengan hal-hal yang lain. Hal ini sangat penting dimiliki oleh siswa yang telah mengalami proses belajar, karena pemahaman konsep yang dimiliki siswa dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan konsep yang dimilikinya. Dalam pemahaman konsep siswa juga harus bisa menghubungkan antara satu konsep dengan konsep lainnya (Meilawati, 2020).

Menurut pendapat dari beberapa ahli maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menyatakan ulang serta menggunakan setiap konsep dengan tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Sebagai contoh, dalam mata pelajaran matematika, pemahaman konsep bilangan bukan hanya sekadar menghafal angka, tetapi juga mengerti bagaimana angka-angka itu berhubungan satu sama lain (misalnya penjumlahan, pengurangan, perkalian) dan bagaimana mereka diterapkan dalam kehidupan nyata. Siswa tidak cukup hanya tahu dan hafal suatu konsep yang dipelajarinya, tetapi juga dapat menerapkannya atau mengaplikasikan dalam jenis yang berbeda dari contoh.

b. Indikator pemahaman konsep

Untuk mengukur pemahaman konsep siswa, diperlukan indikator untuk digunakan sebagai pedoman pengukuran. Adapun indikator pemahaman konsep menurut McTige & Wiggins (2022) :

1. Komunikasi yang efektif

Siswa dapat mengkomunikasikan pemahamannya dengan jelas, baik secara lisan maupun tulisan.

2. Penerapan dalam kehidupan nyata

Siswa mampu menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari dengan situasi nyata di luar kelas, seperti dalam kehidupan sehari-hari.

3. Pemecahan masalah

Siswa dapat menggunakan konsep-konsep yang dipahami untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks atau yang belum pernah mereka temui sebelumnya.

Sementara itu, indikator pemahaman konsep menurut peneliti, yaitu:

1. Kemampuan Mengkomunikasikan Konsep

Siswa dapat menjelaskan konsep secara lisan dan tulisan dengan jelas.

2. Penerapan Konsep dalam Kehidupan Nyata

Siswa dapat menghubungkan konsep dan mampu memberikan contoh nyata yang dipelajari dengan situasi sehari-hari.

3. Pemecahan masalah dengan konsep yang dipelajari

Siswa dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan permasalahan baru.

4. Kemampuan Mengajarkan Konsep kepada Orang Lain

Siswa dapat menjelaskan kembali konsep kepada orang lain dengan bahasa yang mudah dipahami.

5. Berpikir Kritis dan Reflektif

Siswa mampu mengajukan pertanyaan yang mendalam terkait konsep yang dipelajari.

Secara keseluruhan, indikator pemahaman konsep dalam pembelajaran mengarah pada kemampuan siswa untuk menghubungkan, menjelaskan, mengaplikasikan, serta menerapkan konsep dalam konteks berbeda. Indikator-indikator ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep melibatkan kognitif yang lebih tinggi dan kemampuan berpikir kritis, reflektif, serta aktif berinteraksi

dalam pembelajaran. Indikator-indikator ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep tidak hanya sekadar menghafal, tetapi juga melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, analisis, serta penerapan dalam berbagai konteks.

c. Komponen pemahaman konsep

Komponen pemahaman konsep dikelompokkan menjadi tiga macam dimulai dari tingkat terendah sampai yang tertinggi, yaitu:

1. Pengubahan (*translation*)

Pengubahan (*translation*), yaitu pemahaman siswa yang berkaitan dengan kemampuan menerjemahkan kalimat dalam soal menjadi kalimat lain tanpa terjadinya perubahan arti.

2. Pemberian arti (*interpretation*)

Pemberian arti (*interpretation*), yaitu pemahaman siswa yang berkaitan dengan kemampuan menerjemahkan kalimat dalam soal menjadi kalimat lain tanpa terjadinya perubahan arti.

3. Pembuatan (*ekstrapolation*)

Pembuatan (*ekstrapolation*), yaitu pemahaman yang berhubungan dengan kemampuan siswa untuk menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematika untuk menyelesaikan soal.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari “medium” yang secara harfiah berarti perantara atau penyalur. Artinya “media merupakan wahana penyalur pesan atau informasi” (Dachi, 2018). Menurut

Hamid (2024), media pembelajaran adalah alat atau perangkat yang memfasilitasi proses komunikasi antara pengajar dan peserta didik, yang memungkinkan penyampaian informasi secara lebih interaktif dan variatif. Hamid menyoroti pentingnya media pembelajaran dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, terutama dalam konteks digital yang semakin berkembang.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merujuk pada alat atau sumber yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran. Media ini memiliki berbagai bentuk, baik fisik (seperti buku, gambar, papan tulis) maupun digital (seperti aplikasi, video, dan *platform* online), dan memiliki peran penting dalam memperjelas materi, meningkatkan keterlibatan siswa, serta mempermudah pemahaman konsep. Di era digital, media pembelajaran juga mencakup teknologi yang mendukung pembelajaran interaktif dan berbasis teknologi.

Pentingnya media pembelajaran tidak bisa diremehkan dalam konteks pendidikan. Motivasi dan empati siswa dapat meningkat dengan penggunaan media pembelajaran (Rahmatika dkk., 2023).

b. Jenis-jenis media pembelajaran

Arsyad (2020) mengklasifikasikan media pembelajaran berdasarkan jenisnya sebagai berikut:

1. Media visual

Media yang hanya mengandalkan indera penglihatan, seperti gambar, diagram, peta, grafik, dan slide presentasi.

2. Media auditori

Media yang mengandalkan indera pendengaran, seperti rekaman audio, podcast, dan musik pendidikan.

3. Media audio-visual

Media yang menggabungkan unsur visual dan auditori, seperti film pendidikan, video pembelajaran, dan televisi edukasi.

4. Media teks

Buku, modul, dan bahan bacaan yang menyajikan informasi dalam bentuk teks tertulis.

5. Media digital

Aplikasi, perangkat lunak, dan platform berbasis internet yang menyajikan materi interaktif seperti *e-learning* dan platform pembelajaran online.

Media-media ini membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan melibatkan berbagai indera siswa dan memperkaya pengalaman belajar mereka.

c. Manfaat media pembelajaran

Manfaat media pembelajaran, mencakup peningkatan pemahaman materi, motivasi siswa, fleksibilitas dalam pembelajaran, serta kemudahan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Manfaat media pada proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Selain itu, media pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memperkaya pengalaman belajar, dan membantu meningkatkan motivasi hasil belajar.

Arsyad (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki berbagai manfaat utama, antara lain:

1. Meningkatkan Pemahaman Siswa

Dengan menggunakan media pembelajaran, siswa dapat lebih mudah memahami materi karena informasi disajikan dalam berbagai format yang lebih visual dan auditori.

2. Meningkatkan Motivasi

Penggunaan media yang menarik seperti video, gambar, dan animasi dapat membantu memotivasi siswa untuk lebih antusias dalam belajar.

3. Memperjelas Penjelasan

Media memungkinkan guru untuk menyampaikan materi secara lebih jelas, terutama untuk konsep yang sulit dipahami.

4. Menumbuhkan Minat dan Kreativitas

Penggunaan media yang inovatif dan menarik dapat memicu kreativitas dan minat belajar siswa.

d. Kelebihan dan kekurangan media pembelajaran

Menurut Miarso (2021), media pembelajaran memiliki manfaat yang besar dalam :

1. Meningkatkan keterlibatan siswa : Penggunaan teknologi dalam media pembelajaran seperti aplikasi, video, dan simulasi membantu siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran.

2. Memfasilitasi pembelajaran mandiri : Media pembelajaran memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri di luar jam kelas formal. Siswa dapat

mengakses materi kapan saja dan di mana saja, yang memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran.

3. Mempercepat pemahaman serta kreativitas siswa : Penggunaan media yang tepat dapat mempercepat pemahaman siswa karena dapat menyajikan informasi dalam berbagai format (teks, gambar, suara, video), yang membuat materi lebih mudah dipahami dan diingat.

Namun, terdapat beberapa tantangan, seperti :

1. Ketergantungan pada teknologi : Salah satu kelemahan utama dari penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi adalah ketergantungan pada perangkat keras dan perangkat lunak. Jika teknologi tidak tersedia atau bermasalah, proses pembelajaran dapat terganggu.
2. Kebutuhan akan sumber daya yang cukup : Penggunaan media pembelajaran yang efektif memerlukan biaya yang tidak sedikit, seperti perangkat teknologi, koneksi internet, dan pengembangan materi. Hal ini dapat menjadi kendala terutama di daerah dengan sumber daya yang terbatas.
3. Pengurangan interaksi sosial : Pembelajaran yang terlalu bergantung pada media digital bisa mengurangi interaksi langsung antara guru dan siswa serta antara siswa dengan siswa lainnya. Interaksi sosial yang minim dapat memengaruhi perkembangan keterampilan sosial siswa.

3. Komik

a. Pengertian komik

Komik adalah penyusunan gambar secara berurutan dengan rangkaian tertentu yang didalamnya terdiri dari tokoh-tokoh yang memiliki peran dalam cerita yang bertujuan untuk memberikan suatu unsur hiburan dalam penyampaian suatu pesan (Riwanto & Wulandari, 2018). Menurut Mujahadah dkk (2021) komik matematika merupakan suatu alat atau media naratif yang menggunakan rangkaian gambar tidak bergerak dengan di dalamnya berbentuk frame kotak disertai balon balon ucapan dan simbol tertentu yang berisikan suatu percakapan atau dialog untuk menyampaikan pesan yang terkait dengan masalah perhitungan dalam matematika. Media Komik Matematika ini merupakan komik berisikan konseptual matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa agar penggunaan konsep matematika lebih mudah dipahami oleh siswa ditambah dengan komik yang bergambar sehingga dapat membantu pembelajaran matematika lebih mudah.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa komik merupakan suatu bentuk karya sastra dan media naratif dengan di dalamnya terdapat suatu cerita yang disajikan dalam bentuk gambar dengan berilustrasikan kartun dan terdiri dari tokoh-tokoh yang memiliki peran di setiap ceritanya serta dirancang secara menarik guna menghibur pembacanya. Sedangkan komik matematika adalah suatu media pembelajaran matematika berupa gambar yang menarik disertai dengan suatu cerita dan berisikan konsep

atau materi matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar mudah dipahami oleh siswa serta menarik bagi siswa.

b. Karakteristik komik

Menurut Arsyad (dalam Siregar, 2021) komik memiliki 5 karakteristik, yaitu:

1. Bersifat proposional, membaca komik dapat membuat pembaca merasakan emosi terhadap tokoh utama dalam cerita di buku komik tersebut.
2. Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti oleh orang awam.
3. Bahasa sehari-hari, dengan penggunaan bahasa percakapan sehari-hari akan lebih cocok bagi pembaca.
4. Sebagai penyederhanaan perilaku yang menggambarkan moralitas atau moralitas pelaku, pola perilaku dalam cerita komik cenderung disederhanakan dan dapat diprediksi.
5. Isi dalam komik cenderung membuat pembaca menyukai tokoh utamanya.

c. Jenis-jenis komik

Menurut Siregar. A & Siregar D.I (2021) berdasarkan bentuk tampilannya, komik terbagi menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

1. Komik Strip

Komik yang hanya terdiri dari beberapa bingkai gambar. Namun jika dilihat dari isinya, komik ini mengungkapkan suatu ide atau gagasan yang utuh. Komik jenis ini hanya melibatkan satu fokus pembahasan, seperti menanggapi

berbagai peristiwa atau persoalan yang sedang terjadi. Komik strip ini sering ditemukan dibanyak majalah anak-anak.

2. Komik Buku

Komik yang seringkali disajikan dalam bentuk buku dan hanya menyajikan sebuah cerita yang utuh. Komik buku ini seringkali diterbitkan secara seri dan di dalamnya akan muncul seri dengan cerita yang bersambung, namun ada juga yang tidak.

3. Komik Humor dan Petualangan

Komik ini sangat digemari dan diapresiasi oleh anak-anak. Komik humor memiliki banyak cerita lucu dan konten lucu sehingga menarik pembaca untuk tertawa Sambil menikmati komiknya. Aspek humor yang dapat dicapai melalui suatu gambar maupun kata-kata. Sedangkan komik petualangan memuat petualangan yang berupa pencarian, pertahanan, perjuangan atau aksi dalam bentuk petualangan.

4. Komik Biografi dan Komik Ilmiah

Komik biografi biasanya menceritakan kisah hidup seorang tokoh sejarah yang disajikan dalam bentuk komik. Sedangkan komik ilmiah seringkali berisikan gabungan dari komik narasi.

5. Komik Karikatur

Tipe karikatur dalam komik ini berjenis humor dan editorial serta dapat memberikan makna bagi pembacanya agar dapat memahami maksud dan tujuannya.

Sedangkan jika dilihat dari jenis ceritanya komik terbagi menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

1. Komik Edukasi : Komik ini berfungsi sebagai sarana hiburan dan media pendidikan.
2. Komik Promosi (Iklan) : Komik ini bertujuan untuk mempromosikan suatu produk.
3. Komik Wayang : Komik ini berisi cerita wayang contohnya seperti cerita Mahabharata, ramayanam dan lain-lain.
4. Komik Silat : Komik jenis ini paling banyak digandrungi karena tema yang dihadirkan dalam komik ini berupa adegan aksi atau laga yang hingga saat ini kebanyakan masih menjadi kesukaan anak-anak bahkan orang dewasa.

Berdasarkan dari jenis-jenis komik diatas, Media Pembelajaran Komik Matematika jika dilihat dari bentuk tampilannya merupakan komik strip. Komik strip yaitu komik yang hanya terdiri dari beberapa bingkai gambar jika dilihat dari isinya, komik ini mengungkapkan suatu ide atau gagasan yang utuh. Komik jenis ini hanya melibatkan satu fokus pembahasan, seperti materi kekongruenan pada permainan tradisional. Komik strip ini sering ditemukan dibanyak majalah anak-anak.

Sedangkan jika dilihat dari jenis ceritanya termasuk jenis komik edukasi. Komik yang dirancang untuk membantu pembelajaran, dalam hal ini untuk memahami konsep kekongruenan dalam matematika.

d. Unsur pembuatan komik

Menurut Nurhayati dkk (2018) dalam membuat sebuah komik perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Menentukan Tema Cerita

Tema cerita berkontribusi penting dalam komik karena gambaran dari tokoh utama dan tokoh-tokoh lainnya tercipta dan bergantung pada tema cerita yang dibangun.

2. Menciptakan tokoh cerita (karakter)

Dalam menciptakan suatu tokoh cerita di dalam komik, imajinasi kita diharuskan seolah-olah merujuk pada apa yang telah kita lihat, pikirkan, dan sebagainya. Mulailah dengan memperhatikan bentuk visual dari karakter di dalam komik sesuai tema yang dipilih, lalu kita harus mengetahui dan mengenal sifat dari karakter yang diciptakan.

3. Gaya visual

Gaya visual atau gambar akan menjadi aspek pertama yang dilihat pembaca. Gaya visual dalam pembuatan komik terdiri dari beberapa jenis, yaitu *cartoon style* (gaya kartun), *semi cartoon style* (gaya semi kartun), *realism style* (gaya realistik), dan *fine art style* (gaya seni rupa).

4. Membuat naskah cerita

Dalam menulis naskah cerita, pembuat komik harus berpikir kritis dan memikirkan struktur cerita atau narasi yang hendak dibuatnya. Dalam struktur

cerita di dalam komik, cerita pasti mempunyai awal, akhir dan rangkaian cerita yang akan menghubungkan keduanya.

5. Membuat sketsa kasar

Sketsa kasar adalah gambar kasar yang menjadi dasar gambar jadi. Sketsa kasar ini dimungkinkan untuk menggambar dengan pensil dan dapat menyesuaikan skalanya, karakter, sudut pandang, background dan lain-lain.

6. *Finishing*

Setelah sketsa kasar selesai, aplikasikan warna pada sketsa baik berupa cat warna atau pewarnaan secara digital.

7. *Layout* (tata letak)

Layout (tata letak) digambarkan sebagai penataan elemen-elemen desain dalam suatu área tertentu pada suatu media tertentu untuk mendukung konsep atau pesan yang disampaikannya. Tata letak merupakan suatu proses atau langkah kerja dalam perancangan.

8. *Tipografi*

Tipografi memegang peranan penting dalam desain komik maupun dalam segala bentuk publikasi, karena kita perlu mengetahui ukuran huruf yang akan digunakan, efek dan bentuk yang akan ditampilkan agar isi emosi dan sifat pesannya muncul sesuai dengan tujuan komunikasi yang mau disampaikan.

e. Kelebihan dan kelemahan komik

Menurut Anita, A. (dalam Syahmita dkk, 2019) komik memiliki kelebihan sehingga anak akan memilih komik dari pada buku teks pelajaran diantaranya:

1. Komik tidak memiliki dampak test apapun, sehingga jika membaca komik akan membuat anak senang.
2. Komik kaya akan ilustrasi yang mencakup 90% dari isi komik. Ilustrasi tersebut dapat merangsang imajinasi anak.
3. Komik memberi tantangan kepada pembaca untuk tidak berhenti pada satu halaman saja tetapi membaca keseluruhan buku.
4. Komik menawarkan berbagai genre tidak seperti buku teks. Buku teks memberikan lebih sedikit perspektif atau variasi bacaan yang berbeda untuk memperkaya pemahaman suatu topik.

Selain memiliki kelebihan, komik juga memiliki kelemahan sebagaimana menurut Trimo dalam Riwanto & Wulandari (2018) yang menjelaskan bahwa komik memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut:

1. Membaca komik mudah membuat pembacanya menjadi malas, sehingga berujung pada penolakan terhadap buku tanpa gambar.
2. Ditinjau dari segi bahasanya, terkadang gaya bahasa komik kurang bagus serta terdapat kalimat yang kurang dapat dipertanggungjawabkan.
3. Banyak komik berisi cerita yang berfokus pada kekerasan perilaku yang tidak dapat diterima.

f. Fungsi komik sebagai media pembelajaran

Dalam dunia pendidikan media komik dapat digunakan sebagai media pembelajaran jika media komik dapat dirancang sesuai dengan materi dan kebutuhan siswa yang akan di sajikan serta memiliki fungsi sebagai penyampaian dari pesan pembelajaran yang dikemas dengan semenarik mungkin agar siswa lebih tertarik untuk belajar (Budiarti & Haryanto, 2016).

Indaryati & Jailani (2015) juga menyatakan bahwa memanfaatkan komik sebagai suatu media pembelajaran atau buku pelajaran dalam pembelajaran matematika merupakan sarana pendidikan efektif untuk membangkitkan motivasi membaca dan belajar bagi siswa dan memiliki potensi untuk lebih disukai siswa dikarenakan gambar pada komik dapat menghidupkan teks tertulis serta penjelasan yang panjang dan rumit dapat menjadi lebih mudah dipahami dan diingat bahlan siswa dapat memahami dan membayangkan terlebih dahulu melalui gambar yang diilustrasikan. Maka dari itu komik mempunyai potensi yang besar sebagai media pembelajaran yang berfungsi sebagai jembatan dalam menumbuhkan minat baca siswa yang sesuai dengan taraf berpikirnya dan dapat pula meningkatkan motivasi dan prestasi belajar matematika siswa.

4. Permainan Tradisional

a. Pengertian permainan tradisional

Permainan tradisional adalah warisan budaya yang sarat akan nilai sejarah, pendidikan, dan sosial. Di Indonesia, permainan ini telah menjadi

bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat sejak zaman dahulu. Berbagai permainan seperti congklak, gasing, kelereng, engklek, dan lompat tali menggambarkan kearifan lokal serta kekayaan identitas budaya. Selain sebagai sarana rekreasi, permainan tradisional juga menjadi media pembelajaran yang menanamkan nilai kerja sama, sportivitas, kreativitas, dan disiplin.

Namun, pesatnya perkembangan teknologi di era digital telah membawa perubahan besar pada pola perilaku anak-anak dan remaja. Permainan berbasis teknologi, seperti video game dan aplikasi daring, semakin mendominasi waktu luang mereka. Hal ini menyebabkan permainan tradisional semakin tergeser dan kurang diminati oleh generasi muda. Fenomena tersebut tidak hanya mengancam kelangsungan permainan tradisional, tetapi juga mengurangi interaksi sosial langsung yang menjadi ciri khasnya.

Menurut Hamid (2020), permainan tradisional merujuk pada kegiatan yang dilakukan dengan aturan yang sederhana dan melibatkan fisik maupun interaksi sosial, yang bertujuan untuk hiburan atau pendidikan. Permainan ini umumnya diwariskan secara turun-temurun dalam budaya atau komunitas tertentu, dan seringkali hanya menggunakan alat-alat sederhana yang ada di sekitar.

Menurut Prastowo (dalam Rani, 2024) Permainan tradisional juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak. Permainan tradisional anak dapat meningkatkan konsentrasi berpikir, ketenangan, kecerdikan dan strategi. Menurut definisi tersebut, permainan tradisional dapat digunakan sebagai

media pembelajaran. Tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir dan kekuatan fisik siswa, namun juga melestarikan atau mempertahankan kearifan lokal dalam bentuk permainan tradisional.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional adalah permainan yang diwariskan, mengandung nilai-nilai kebaikan, dan bermanfaat bagi tumbuh kembang anak. Dimana permainan tradisional merupakan permainan dengan aturan dan dimainkan oleh lebih dari satu orang serta dilakukan secara suka rela.

b. Manfaat-manfaat dari permainan tradisional

Berikut beberapa manfaat permainan tradisional. Manfaat tersebut diantaranya yaitu :

1) Menumbuhkan kreativitas pada anak.

Pada permainan tradisional yang membutuhkan alat, anak-anak tidak bermain menggunakan peralatan atau mainan dalam bentuk jadi yang dapat dibeli di toko. Namun, anak-anak menciptakan dan memodifikasi sendiri peralatan atau mainan yang akan digunakan untuk bermain, misalnya membuat mobil-mobilan dari kulit jeruk Bali, membuat peralatan engrang dari bambu, membuat pistol dengan cabang bambu (carang), dan sebagainya. Cara ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan kreativitas dan menstimulasi imajinasi anak-anak.

2) Meningkatkan kecerdasan sosial dan emosional anak.

Pada umumnya, permainan tradisional dimainkan secara kolektif. Karena dimainkan secara bersama-sama, permainan tradisional menjadi media

pembelajaran bagi anak-anak untuk bersosialisasi, berinteraksi, bekerja sama, saling mendukung, saling percaya, saling menolong, dan membangun kepercayaan diri.

3) Untuk mempelajari nilai-nilai karakter.

Permainan tradisional menuntut adanya cinta Tuhan dan alam semesta beserta isinya; tanggung jawab, kedisiplinan, dan kemandirian; kejujuran; hormat dan santun; kasih sayang, kepedulian, dan kerjasama; percaya diri, kreatif, kerja keras, dan pantang menyerah; keadilan dan kepemimpinan; baik dan rendah hati; dan toleransi, cinta damai, dan persatuan. Dengan itu secara tidak langsung permainan tradisional sebagai media pembelajaran dalam nilai-nilai moral kehidupan.

4) Meningkatkan kemampuan keterampilan motorik dan kemampuan biomotorik anak.

Permainan tradisional sarat dengan gerakan, seperti melompat, meloncat, berlari, berjalan, melompat, melempar dengan alat, gerakan tubuh atau gerakan tangan. Gerakan dan aktivitas ini bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan motorik dan biomotorik anak, baik motorik halus maupun motorik kasar.

5) Bermanfaat untuk kesehatan.

Permainan tradisional yang kebanyakan menuntut tubuh bergerak secara intens juga bermanfaat bagi pertumbuhan fisik dan kesehatan anak. Dengan banyak bergerak, anak-anak akan terhindar dari resiko mengalami obesitas.

6) Mengembangkan kemampuan kognitif anak.

Permainan tradisional bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak, seperti melatih konsentrasi dan kemampuan berhitung pada permainan congklak. Selain itu dalam permainan tradisional yang bersifat gerak jasmani seperti gobak sodor, engkling anak dituntut untuk dapat menghitung jumlah kotak yang dapat dilewati.

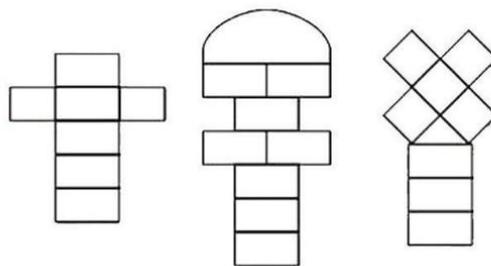
7) Membawa kegembiraan dan keceriaan.

Salah satu karakteristik yang melekat pada permainan tradisional adalah bersifat rekreatif. Permainan tradisional mampu memberikan kegembiraan dan keceriaan pada anak-anak saat bermain.

c. Macam-macam permainan tradisional

1) Permainan engklek

Permainan engklek mengandung berbagai unsur matematika, seperti bangun datar, jaring-jaring, kongruensi, refleksi, dan operasi menghitung. Permainan ini memiliki elemen berbentuk datar, yang terlihat dari susunan persegi panjang dan setengah lingkaran. Setiap elemen dalam permainan engklek dirancang dengan ukuran yang saling sesuai, sehingga dapat dikatakan bahwa bentuk-bentuk elemen tersebut bersifat kongruen.



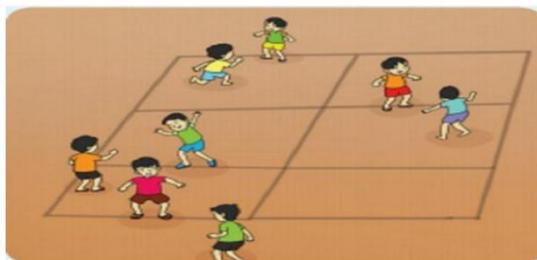
Gambar 2. 1 Bagan Permainan Engklek

Pada Gambar 2.1, terlihat bentuk permainan engklek, di mana dapat diamati bahwa ukuran persegi dan persegi panjang tersebut sama, sehingga bentuk-bentuk tersebut bersifat kongruen.

2) Permainan gobak sodor

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "gobak" diartikan sebagai permainan tradisional yang dimainkan di lapangan berbentuk persegi empat yang terbagi dalam petak-petak, dimana setiap garisnya dijaga oleh penjaga, dan pemain yang ingin melewati garis tersebut harus berhasil tanpa tersentuh penjaga, jika terkena, mereka akan menjadi penjaga. Sedangkan, kata "sodor" berarti 'menyodorkan'. Pada penelitian Imaniyah & Zuroida (2020) mengidentifikasi unsur-unsur matematika dalam permainan gobak sodor, termasuk konsep bangun datar, operasi bilangan, hubungan antar garis dan kekongruenan. Pada konsep kekongruenan terdapat pada gambar bagan permainan tersebut yang memiliki bentuk yang sama yaitu bentuk persegi panjang.

Dalam konteks permainan ini, yang disodorkan adalah tubuh dan tangan untuk mencoba menyentuh lawan yang berusaha melewati garis. Permainan tradisional ini juga sering disebut Galah Asin, Galasin, atau Gobag.



Gambar 2. 2 Bagan Gobak Sodor

Dari gambar petak Gobak Sodor tersebut, dapat dilihat bahwa bentuk-bentuk persegi panjang tersebut memiliki ukuran yang sama. Hal ini dikatakan kongruen karena ukuran bentuk-bentuk tersebut saling cocok atau sesuai.

5. Komik Matematika Berbasis Permainan Tradisional pada Materi Kekongruenan

Komik Matematika Berbasis Permainan Tradisional pada Materi Kekongruenan adalah sebuah inovasi dalam pembelajaran matematika yang menggabungkan komik, permainan tradisional, dan konsep matematika kekongruenan. Tujuan utama dari produk ini adalah untuk membantu siswa memahami konsep kekongruenan dalam matematika dengan cara yang menyenangkan, kontekstual, dan mudah dipahami. Kekongruenan sendiri adalah topik dalam geometri yang berkaitan dengan dua objek yang memiliki ukuran dan bentuk yang sama, meskipun bisa saja diposisikan berbeda.

Komik digunakan dalam produk ini untuk menyajikan konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih menarik dan mudah dicerna oleh siswa. Komik berfungsi untuk menggambarkan situasi-situasi yang melibatkan kekongruenan dalam konteks permainan tradisional, dengan visualisasi yang jelas dan narasi yang memudahkan siswa memahami prinsip-prinsip matematika. Setiap komik yang disajikan akan menunjukkan contoh nyata dari kekongruenan, seperti dua persegi yang saling kongruen, dengan cara yang lebih ringan dan tidak membosankan.

Permainan tradisional digunakan sebagai konteks yang relevan untuk menerapkan konsep kekongruenan. Permainan tradisional seperti engklek dan gobak sodor dijadikan latar cerita dalam komik, di mana karakter-karakter dalam

komik akan memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kekongruenan. Misalnya, dalam permainan engklek, siswa dapat diajak untuk mengenali pola-pola yang kongruen pada gambar bagan lapangan permainan engklek.

Dalam komik ini, kekongruenan diajarkan melalui cerita yang melibatkan permainan tradisional engklek. Misalnya, dalam sebuah adegan komik, empat pemain sedang bermain engklek, di mana mereka melompati petak-petak yang digambar di tanah. Setiap petak pada permainan ini memiliki ukuran yang sama, dan tokoh utama komik “Reynan” akan diminta untuk menentukan apakah bentuk dan ukuran petak yang ada pada setiap posisi sama, meskipun ada perbedaan orientasi atau posisi petak tersebut. Penerapan konsep kekongruenan ini akan menunjukkan bagaimana bentuk petak-petak yang sama tetap kongruen meskipun berada pada posisi yang berbeda atau diputar saat pemain melompat.

Dengan menggunakan komik berbasis permainan tradisional, terdapat berbagai manfaat dalam pemahaman konsep matematika siswa:

- a) Pembelajaran kontekstual dan relevan: Permainan tradisional memberikan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa, membuat pembelajaran lebih mudah dipahami dan menarik.
- b) Peningkatan motivasi belajar: Komik yang berisi cerita dan ilustrasi menarik dapat meningkatkan motivasi siswa untuk lebih tertarik belajar matematika, khususnya dalam topik geometri yang sering dianggap sulit.

- c) Pembelajaran yang menyenangkan: Kombinasi komik dan permainan tradisional memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, yang memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif dan tidak terbebani.

Produk komik ini dapat digunakan dalam kelas sebagai media pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep kekongruenan secara lebih aplikatif dan menyenangkan. Guru dapat mengajak siswa untuk membaca komik dan berdiskusi tentang contoh kekongruenan yang ada dalam cerita komik, serta mencoba permainan tradisional yang tercermin dalam komik untuk mengaplikasikan konsep tersebut. Selain itu, siswa dapat diberikan tugas untuk menggambar objek yang kongruen berdasarkan cerita dalam komik.

B. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah Penelitian pertama yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik” oleh (Pratiwi, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik matematika (KOMAT) yang dikembangkan telah memenuhi syarat dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil validasi ahli materi sebesar 3,35 dengan kriteria “sangat layak digunakan”, dan validasi ahli media sebesar 2,95 dengan kriteria “layak digunakan”. Pada hasil uji coba produk terhadap peserta didik, berdasarkan hasil angket respon peserta didik terhadap kemenarikan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) didapatkan rata-rata sebesar 3,19 dengan kriteria “menarik” untuk digunakan. Maka dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) berbasis

kemampuan koneksi matematis peserta didik ini layak serta menarik untuk digunakan dalam pembelajaran disekolah.

Penelitian yang kedua berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” oleh (Deswita dkk, 2022). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media komik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Berdasarkan hasil validasi kepada ahli diperoleh validitas media pembelajaran komik sebesar 89,4% pada aspek materi dan 91,8% pada aspek media. Berdasarkan hasil ujicoba diperoleh praktikalitas media pembelajaran komik sebesar 85,4% dengan kategori sangat praktis pada berdasarkan hasil angket respon guru dan 86,6% dengan kategori sangat praktis berdasarkan hasil angket respon siswa. Dengan demikian, disimpulkan bahwa media komik dalam pembelajaran matematika berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian yang ketiga berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berilustrasi Budaya Jambi Menggunakan *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa” oleh (Rinaldi, 2024). Komik matematika yang di desain pada penelitian ini termasuk dalam kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi tim ahli materi yaitu 76%, dan desain diperoleh 82,3%. Hasil angket kepraktisan guru adalah 97% dan angket kepraktisan siswa adalah 89,8%. Dari perhitungan tersebut menunjukkan minat belajar siswa meningkan dibandingkan sebelum menggunakan

media pembelajaran komik matematika berilustrasi budaya Jambi menggunakan *problem based learning*.

C. Kerangka Konseptual

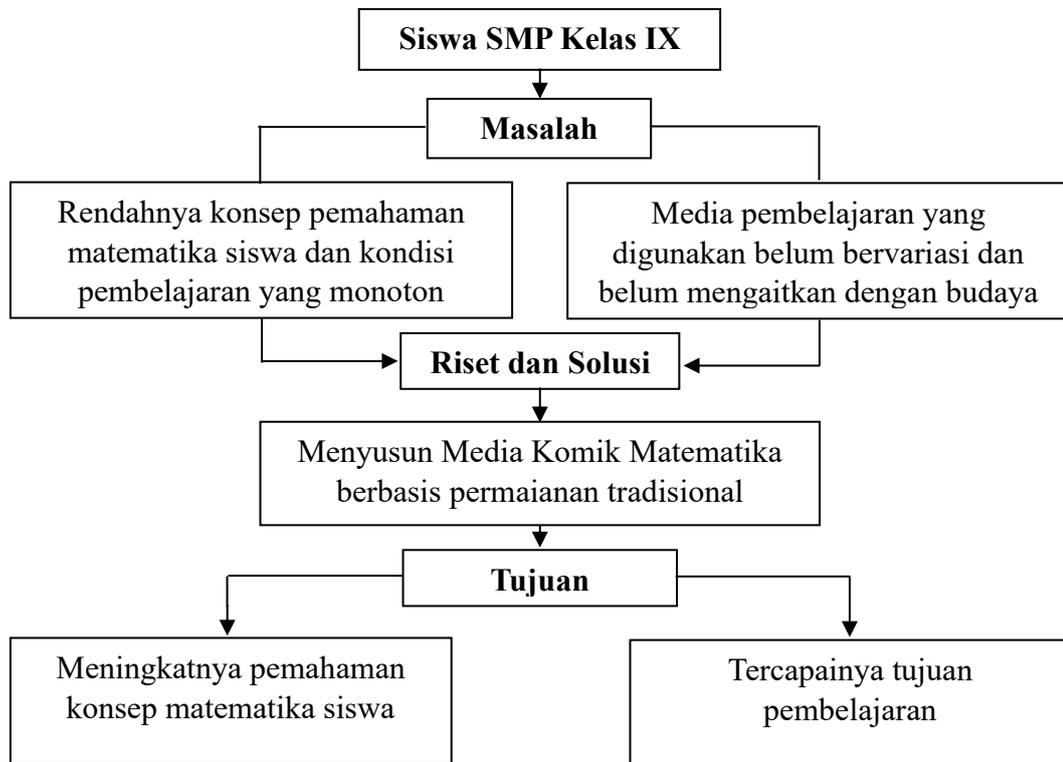
Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat memberikan dampak signifikan pada bidang pendidikan. Dalam dunia pendidikan, muncul berbagai inovasi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu inovasi tersebut adalah pengembangan media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Ketika siswa tidak merasa bosan, mereka akan lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui media pembelajaran.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif agar siswa lebih aktif dan termotivasi dalam belajar. Dengan meningkatnya keaktifan dan minat siswa, pemahaman konsep mereka juga akan lebih berkembang. Dalam setiap kegiatan pembelajaran, penggunaan media pembelajaran menjadi bagian penting untuk menarik perhatian siswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Media Pembelajaran Komik Matematika merupakan salah satu inovasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan prinsip

pembelajaran dalam Kurikulum 2013 yang menekankan penggunaan media untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam memperoleh pengetahuan dari lingkungan sekitar, termasuk budaya lokal. Di Indonesia, terdapat banyak budaya yang dapat dijadikan bagian dari pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks etnomatematika. Permainan tradisional seperti engklek dan gobak sodor memiliki keterkaitan dengan konsep kekongruenan dalam geometri. Oleh karena itu, permainan tradisional dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa memahami konsep geometri secara kontekstual dan menarik.

Media Pembelajaran Komik Matematika dikembangkan berdasarkan berbagai sumber belajar, termasuk buku pelajaran dan unsur etnomatematika dari permainan tradisional Indonesia. Tujuan dari pengembangan media ini adalah agar pengetahuan siswa tidak terbatas hanya pada buku pelajaran, tetapi juga berasal dari pengalaman nyata dan budaya di sekitar mereka. Masalah yang diangkat dalam media pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan konsep kekongruenan, sehingga siswa dapat mengidentifikasi serta menganalisis permasalahan untuk menemukan solusinya. Dengan penyajian materi dalam bentuk komik, siswa memiliki kesempatan untuk belajar secara mandiri maupun dalam kelompok. Pembelajaran menjadi lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan. Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa komik matematika berbasis permainan tradisional guna meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.



Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*), penelitian pengembangan dengan tujuan mengembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan. R&D merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Model yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model *ADDIE*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan pemahaman konsep, serta menghasilkan produk kreatif dan inovatif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah SMP Muhammadiyah 7 Medan, yang beralamat di Jl. Pelita II No.3-5 Medan, Sidorame Barat I, Kec. Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan di semester genap di kelas IX-4 SMP Muhammadiyah 7 Medan T.A 2024/2025.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas IX-4 di SMP Muhammadiyah 7 Medan T.A 2024/2025.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini berupa Media Pembelajaran Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan.

D. Prosedur Pengembangan Produk

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *Research and Development* (R & D) yang dimodifikasi dengan model ADDIE yang memiliki lima fase utama yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini mengacu berdasarkan Model *ADDIE* yaitu sebagai berikut :

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Langkah analisis terdiri atas tiga tahap, yaitu analisis kurikulum dan analisis konsep. Tahap ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengkaji kebutuhan yang diperlukan dalam pembelajaran, karena media yang digunakan saat ini hanya berpacu pada buku paket saja, sehingga peneliti merasa sangat dibutuhkannya media pembelajaran menarik yang dapat memotivasi belajar matematika siswa.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengkaji kurikulum yang berlaku, sehingga dengan melakukan analisis ini peneliti dapat mengetahui kompetensi yang

ingin dicapai. Analisis ini juga digunakan untuk menetapkan pada kompetensi yang mana media tersebut akan dikembangkan dalam kurikulum yang berlaku.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk menemukan konsep pokok yang akan di ajarkan secara rinci, efisien, dan terstruktur. Hasil dari analisis konsep ini berupa sebuah peta konsep.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap desain dalam model penelitian pengembangan *ADDIE* merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep di dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk produk. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk diupayakan ditulis secara jelas dan rinci. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.

Perancangan dilakukan untuk membuat desain media pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini yaitu :

- a. Mengumpulkan Referensi terhadap Media Pembelajaran Komik Matematika yang akan dikembangkan.
- b. Menyusun materi kekongruenan yang akan dimasukkan ke dalam Media Pembelajaran Komik Matematika.
- c. Membuat Ilustrasi animasi gambar yang sesuai dengan materi kekongruenan dan membuat Evaluasi soal.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini langkah *development* meliputi kegiatan yang dilakukan peneliti dalam tahap pembuatan Media Pembelajaran Komik Matematika dengan desain yang telah dirancang sebelumnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Langkah pengembangan dengan kata lain mencakup kegiatan memilih dan menentukan strategi pembelajaran yang akan diterapkan dalam Media Pembelajaran Komik Matematika yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi kekongruenan.

Tahap pengembangan model *ADDIE* adalah melakukan proses validasi karena memverifikasi produk dan prosedur pembelajaran dengan ahli media dan ahli materi yang sudah di terapkan memberikan penilaian terhadap Media Pembelajaran Komik Matematika.

Berikut ini langkah pengembangan yang dilakukan yaitu:

a. Pengembangan desain produk

Item yang akan dibuat adalah Media Pembelajaran Komik Matematika.

Pada tahap ini akan membuat item berbasis permainan tradisional menggunakan aplikasi canva.

b. Validasi

Tahap ini memiliki tujuan untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran yang akan dibuat dan untuk mendapatkan ide untuk upgrade produk sebelum dicoba untuk siswa. Item yang akan dibuat disetujui oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

c. Revisi

Produk yang selesai divalidasi oleh tim validator dan mendapatkan saran perbaikan, maka tahap berikutnya adalah melakukan revisi untuk memperbaiki produk sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi akan dilaksanakan dengan cara uji coba yang akan dilakukan di sekolah SMP Muhammadiyah 7 MEDAN dengan subjek penelitian di kelas IX-4 dengan jumlah siswa sebanyak 27 siswa. Tahap uji coba dilakukan setelah produk yang dikembangkan telah di perbaiki. Setelah selesai uji coba, maka dilakukan pengambilan respon siswa melalui angket.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Tahap ini digunakan untuk mengetahui efektifitas dari pengembangan media pembelajaran dengan mengevaluasi respon siswa dan hasil belajar siswa dan hasil penilaian oleh guru setelah melakukan pembelajaran dengan media yang dikembangkan. Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk, mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran, mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil yang baik.

Kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dirancang sehingga pembelajaran sesuai yang diharapkan yakni

pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan. Sebelum Media Pembelajaran Komik Matematika dikembangkan dan diberikan kepada siswa terlebih dahulu dilakukan test berupa test awal (pretest) untuk mengukur adanya pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Setelah dikerjakan oleh siswa, selanjutnya guru matematika dan siswa bersama-sama membahas soal-soal latihan, kemudian peneliti memberikan Media Pembelajaran Komik Matematika yang berisi materi kekongruenan dan dibahas bersamasama oleh guru matematika dan siswa baik contoh maupun latihan-latihan.

Kegiatan pembelajaran diamati oleh peneliti dengan mengisi angket penilaian kegiatan pembelajaran. Hasilnya kemudian dianalisis dan digunakan sebagai bahan penilaian untuk mengukur kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan soal latihan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan materi yang dipelajari. Selain itu, peneliti juga memberikan angket respon siswa dan melakukan wawancara terhadap kegiatan pembelajaran untuk mengetahui respon siswa dalam penerapan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi Kekongruenan.

E. Instrument Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan di permudah olehnya (Nasution, 2021). Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis

permainan tradisional yang akan dilaksanakan oleh validator dengan menggunakan lembar validasi ahli, angket respon siswa, dan tes. Validator berkompeten untuk menilai kevalidan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional dan memberikan masukan serta saran guna untuk menyempurnakan kevalidan yang telah disusun. Validator dalam penelitian ini berjumlah empat orang yang meliputi tiga orang dosen pendidikan matematika, satu orang guru matematika SMP Muhammadiyah 7 Meda T.A 2024/2025.

1. Lembar Validasi

a. Lembar Validasi untuk Mengukur Kevalidan Media Pembelajaran

Lembar Penilaian media berupa angket yang diberikan kepada para ahli yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap media pembelajaran di dalam media pembelajaran. Instrumennya berbentuk aspek yang terkait dengan kualitas dan pembelajaran sehingga para ahli akan memberikan penilaian berupa masukan ataupun saran untuk revisi media sehingga tingkat kevalidannya dapat diketahui.

Tabel 3. 1 Lembar Validasi Ahli Media

No.	Kriteria	Skor			
1.	Ketepatan pemilihan warna background Komik Matematika	1	2	3	4
2.	Kerapihan desain Komik Matematika	1	2	3	4
3.	Ketepatan ukuran huruf pada Komik Matematika	1	2	3	4
4.	Kesesuaian bentuk objek dan karakter Komik dengan realita	1	2	3	4
5.	Kesesuaian penggambaran latar, tokoh, dan suasana dalam Komik Matematika berbasis permainan tradisional	1	2	3	4
6.	Kesesuaian desain halaman Komik Matematika	1	2	3	4

7.	Ketepatan penyajian ilustrasi dalam Komik Matematika	1	2	3	4
8.	Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan pada tiap halaman	1	2	3	4
9.	Kesesuaian tata letak tulisan tiap halaman	1	2	3	4
10.	Kemenarikan penampilan Media	1	2	3	4
Jumlah Skor					
Rata-rata Skor					

b. Lembar Validasi untuk Mengukur Kevalidan Materi

Lembar Penilaian materi berupa angket yang diberikan kepada para ahli yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap penyampaian materi di dalam media pembelajaran. Instrumennya berbentuk aspek yang terkait dengan materi dalam pembelajaran sehingga para ahli akan memberikan penilaian berupa masukan ataupun saran untuk revisi materi sehingga tingkat kevalidannya dapat diketahui.

Tabel 3. 2 Lembar Validasi Ahli Materi

No	Kriteria	Skor			
		1	2	3	4
1.	Materi pada media mudah dimengerti siswa	1	2	3	4
2.	Kesesuaian gambar dalam Media dengan konsep matematika yang terdapat pada Materi Kekongruenan	1	2	3	4
3.	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian sampai Kesimpulan	1	2	3	4
4.	Keurutan penyajian Materi konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian	1	2	3	4
5.	Kesesuaian tata urutan Materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa	1	2	3	4
6.	Materi pada Media Komik Matematika memudahkan siswa dalam memahami materi Kekongruenan	1	2	3	4
7.	Materi dalam Media Komik Matematika sesuai dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
8.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam Media	1	2	3	4
9.	Urutan pembelajaran jelas dan sistematis	1	2	3	4

10.	Kejelasan konsep Kekongruenan disampaikan pada Media	1	2	3	4
Jumlah Skor					
Rata-rata Skor					

c. Lembar Validasi untuk Mengukur Kevalidan Bahasa

Lembar Penilaian Bahasa berupa angket yang diberikan kepada para Ahli yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap penyampaian bahasa di dalam media pembelajaran. Instrumennya berbentuk aspek yang terkait dengan bahasa yang terdapat pada komik sehingga para ahli akan memberikan penilaian berupa masukan ataupun saran untuk revisi materi sehingga tingkat kevalidannya dapat diketahui.

Tabel 3. 3 Lembar Validasi Ahli Bahasa

No.	Kriteria	Skor			
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	2	3	4
2.	Kesesuaian kalimat dan bahasa yang digunakan dalam Media	1	2	3	4
3.	Kesederhanaan setiap susunan kalimat dan bahasa dalam Media Komik Matematika	1	2	3	4
4.	Ketepatan penggunaan tanda – tanda baca yang digunakan pada setiap kalimat dalam Komik Matematika	1	2	3	4
5.	Ketepatan pemilihan kata dalam percakapan	1	2	3	4
6.	Kesesuaian kata dengan penggunaan Bahasa siswa	1	2	3	4
7.	Kesesuaian penggunaan kata EYD	1	2	3	4
8.	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	1	2	3	4
9.	Kebakuan istilah	1	2	3	4
10.	Materi dalam Media Komik Matematika sesuai dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
Jumlah Skor					
Rata-rata Skor					

2. Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa dibuat sebagai alat untuk mengetahui respon dan pemahaman konsep belajar siswa terhadap penggunaan media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Selain itu juga untuk melihat kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika dalam pembelajaran. Lembar angket respon siswa berisi 10 butir penilaian. Angket tersebut di validasi oleh siswa.

Tabel 3. 4 Lembar Instrument Respon Siswa

No.	Kriteria	Skor			
		1	2	3	4
1.	Langkah-langkah pembelajaran dalam Media mudah diikuti	1	2	3	4
2.	Tulisan pada Media dapat dibaca dengan jelas	1	2	3	4
3.	Materi yang disajikan menggunakan kalimat yang mudah dipahami	1	2	3	4
4.	Saya tertarik belajar menggunakan Media ini	1	2	3	4
5.	Media ini memudahkan dalam belajar di kelas	1	2	3	4
6.	Saya bisa belajar mandiri dengan menggunakan Media ini	1	2	3	4
7.	Media ini meningkatkan saya untuk membaca materi pada Kekongruenan	1	2	3	4
8.	Ukuran huruf digunakan sudah tepat dan mudah dibaca	1	2	3	4
9.	Gambar yang tersedia jelas (tidak buram)	1	2	3	4
10.	Desain tampilan Media yang disajikan sangat menarik	1	2	3	4
Jumlah Skor					
Rata-rata Skor					

3. Tes

Dalam penelitian ini diberikan pretest dan posttest, pretest diberikan dengan bentuk pertanyaan sebelum menggunakan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional dengan maksud untuk mengetahui apakah ada siswa

yang sudah mengetahui mengenai materi tersebut. Dan posttest dengan bentuk pertanyaan yang diberikan setelah menggunakan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional. Ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat berdasarkan nilai rata-rata setelah diberikan pembelajaran.

Tes digunakan untuk tingkat pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan kekongruenan. Tes yang akan diberikan adalah tes yang telah disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, guna mencapai tujuan yang diinginkan. Tes tersebut berbentuk tertulis yang berupa uraian berjumlah 5 soal.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Validasi

Informasi yang ditangani adalah informasi mengenai Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional sebagai pertanyaan validator berkaitan dengan sudut pandang yang terdapat dalam Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional yang dibuat. Strategi yang dilakukan adalah memberikan cetakan komik matematika berbasis permainan tradisional dengan lembar persetujuan kepada validator yang ditentukan untuk dievaluasi. Persetujuan diselesaikan oleh spesialis materi, media dan bahasa.

2. Tes

Data yang diperoleh berupa nilai dari masing-masing siswa setelah diterapkannya Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional. Teknik yang dilakukan adalah dengan menjawab soal mengenai materi

kekongruenan. Tes tersebut berbentuk tertulis yang berupa uraian berjumlah 5 butir soal pada pretest dan posttest. Adapun tujuan tes ini, yaitu untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa dalam pokok bahasan kekongruenan.

3. Angket Respon Siswa

Data yang sudah diperoleh berupa tanggapan dari siswa terhadap penggunaan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional dalam pembelajaran. Teknik yang dilaksanakan adalah memberikan lembar angket penilaian ke siswa.

G. Teknik Analisi Data

Teknik yang dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berkualitas tinggi dan mencapai kevalidan maka dilakukan analisis data.

1. Analisis Data Validasi Media Pembelajaran Komik Matematika

Kriteria dalam penilaian oleh validasi media dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

- a. Memberikan penilaian berupa skor nilai dengan indikator berdasarkan skala.
- b. Menentukan jumlah nilai tertinggi dengan cara, $\text{Skor/nilai tertinggi} = \text{jumlah validator} \times \text{jumlah indikator} \times \text{nilai maksimum}$.
- c. Menentukan jumlah nilai/skor setiap validator dengan cara menjumlahkan semua nilai/skor penilaian yang telah didapat dari setiap indikator.
- d. Menentukan nilai/skor yang sudah didapat dengan mentotalkan jumlah skor dari setiap validator.

- e. Menentukan nilai validitas dengan cara di bawah ini:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor tertinggi}} \times 100\%$$

Tabel 3. 5 Pedoman Kevalidan Media

Interval	Kriteria Kevalidan
90% – 100%	Sangat Valid
80% – 89%	Valid
65% – 79%	Cukup Valid
55% – 64%	Kurang Valid
≤ 54 %	Sangat Tidak Valid

2. Analisis Data Pretest Dan Posttest Siswa terhadap Media Pembelajaran Komik Matematika

Rumus *N-Gain* digunakan untuk menghitung peningkatan atau *gain* dari skor hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan tertentu.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan :

Skor Posttest : Skor yang diperoleh siswa pada tes awal sebelum adanya perlakuan.

Soal Pretest : Skor yang diperoleh siswa pada tes akhir setelah adanya perlakuan.

Skor Ideal : Skor maksimal yang bisa didapatkan oleh siswa.

Tabel 3. 6 Pembagian *N-Gain Score*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Kategori *N-Gain* :

$N - Gain < 0,3$: *N-Gain* rendah, peningkatan hasil belajar kecil.

$0,3 \leq N - Gain$: *N-Gain* sedang, peningkatan hasil belajar sedang.

$N - Gain \geq 0,7$: *N-Gain* tinggi, peningkatan hasil belajar tinggi.

Dengan menggunakan rumus *N-Gain*, peneliti dapat mengevaluasi efektivitas suatu pembelajaran atau intervensi dengan melihat seberapa besar peningkatan pemahaman matematika siswa setelah perlakuan diberikan.

3. Analisis Data Nilai Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Komik Matematika

Angket respon siswa berfungsi untuk mengetahui tingkat ketertarikan, perasaan senang, serta kemudahan memahami komponen isi media. Data respon siswa yang telah diperoleh dari angket penilaian dengan skala persentase. Kriteria yang akan dinilai dalam data respon siswa berikut ini persentase. Aspek yang dinilai dalam penilaian data respon siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Kriteria Nilai Respon Siswa

Rentang Persentase	Kriteria
> 80%	Sangat Efektif
60% – 80%	Efektif
56% – 65%	Kurang Efektif
< 56%	Tidak Efektif

Skor yang telah di peroleh selanjutnya di hitung dengan rumus sebagai berikut :

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Kelayakan Media Pembelajaran

F = Jumlah Jawaban Responden

N = Skor Tertinggi

I = Jumlah Item

R = Jumlah Responden

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 7 Medan pada siswa kelas 9 yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan keefektifitasan serta respon dari penggunaan Media Pembelajaran Komik Matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research dan Development (R&D)* dengan menghasilkan sebuah produk yang dikembangkan berbasis permainan tradisional. Dari penelitian ini, maka diperoleh hasil sebagai berikut : (1) Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional, (2) Penilaian validasi materi, media dan bahasa oleh validator, (3) Hasil pretest dan posttest siswa, (4) Hasil respon siswa terhadap Media Komik Matematika yang telah dibuat untuk menunjukkan keefektifan dari suatu pembelajaran.

Pada penelitian ini Media Komik Matematika yang dikembangkan berupa Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional, dimana Media Komik Matematika ini memberikan kesempatan kepada siswa dalam melakukan proses penemuan terbimbing yang berkaitan dengan sub materi kekongruenan. Media Komik Matematika dikemas dengan menarik menggunakan variasi warna, beberapa gambar dan masalah yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari serta bahasa yang mudah dipahami, hal inilah yang membuat siswa antusias dalam membaca dan mempelajari Media Komik Matematika ini. Media Komik Matematika ini disusun secara sistematis berdasarkan indikator pemahaman konsep

serta intruksi yang digunakan di dalam Media Komik Matematika ini jelas dan sesuai dengan pemahaman konsep yang dimiliki siswa.

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Analisis adalah tahap awal yang harus dilakukan dalam penelitian ini. Adapun tahap awal analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan

Keberadaan media pembelajaran sangat dibutuhkan guna mengatasi permasalahan yang terjadi pada tingkat Sekolah Menengah Pertama terutama dalam pembelajaran matematika. Seperti pada materi pembelajaran Kekongruenan, masih diperlukan media pembelajaran yang mampu mendukung kegiatan belajar mandiri dan melatih siswa untuk menyelesaikan masalah matematika pada kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dituntut berfikir lebih aktif dengan terlibat secara langsung. Pengembangan media pembelajaran tersebut juga diorientasikan dengan baik, karena media yang digunakan saat ini hanya berpacu pada buku paket saja. Sehingga peneliti merasa sangat dibutuhkannya media pembelajaran menarik yang dapat memotivasi belajar matematika siswa yaitu berupa Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional.

b. Analisis Kurikulum

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 7 Medan di kelas IX sudah menerapkan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

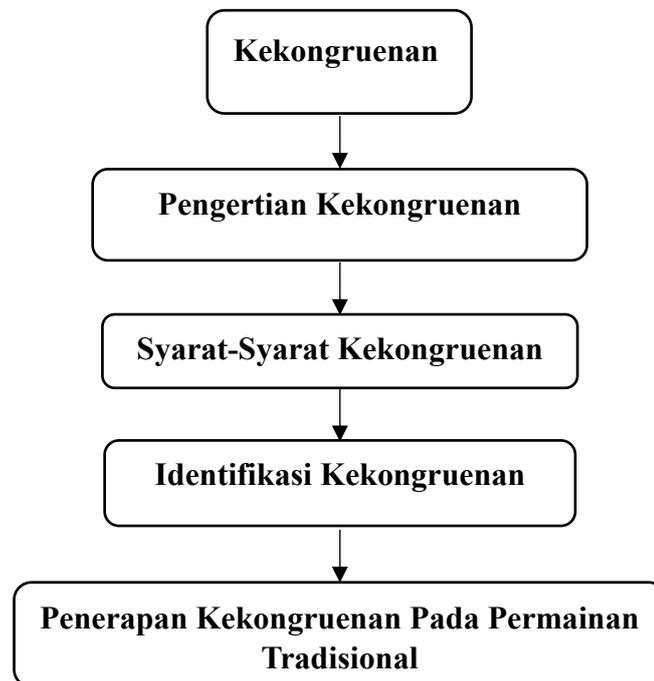
yang dibutuhkan dalam pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis Permainan Tradisioanl dalam materi Kekongruenan. Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 1 Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
1. Menjelaskan dan menentukan kekongruenan antar bangun datar. 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kekongruenan antar bangun datar.	1. Mengidentifikasi dua bangun datar yang kongruen atau tidak. 2. Menjelaskan syarat-syarat dua bangun datar yang kongruen. 3. Menentukan panjang sisi atau besar sudut dua bangun datar yang kongruen. 4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kekongruenan.

c. Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan untuk menemukan konsep pokok yang akan diajarkan secara rinci, efisien, dan terstruktur. Analisis konsep berkaitan dengan analisis materi yang dipelajari, yaitu dengan merancang peta konsep agar mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Analisis konsep ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan dipelajari oleh siswa pada materi Kekongruenan. Hasil analisis membentuk peta konsep sebagai berikut :



Gambar 4. 1 Peta Hasil Analisis Konsep Materi Kekongruenan

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Setelah dilakukan analisis langkah selanjutnya adalah *design*. Tahap design atau perancangan dilakukan untuk membuat desain Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Tahap design merupakan langkah penting dalam proses pengembangan media pembelajaran. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini yaitu :

b. Penyusunan Tes Acuan Patokan

Dalam pembuatan produk, peneliti memiliki cara tersendiri untuk menyusun suatu media pembelajaran yang akan dikembangkan, dari itu pembuatan media pembelajaran ini juga tidak terlepas dari ketertarikan tujuan pembelajaran. Tes Acuan Patokan dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa sesuai

dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi kekongruenan. Penyusunan soal dilakukan dengan mengacu pada indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran. Dari hasil pemikiran yang diamati oleh peneliti terhadap media pembelajaran yang akan disusun adalah sebagai berikut :

- 1) Menyusun materi pembelajaran yang sudah ada, kemudian dikembangkan menjadi konsep isi materi dalam pembuatan media pembelajaran.
- 2) Menyusun media sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dibuat secara berturut

c. Pemilihan Format

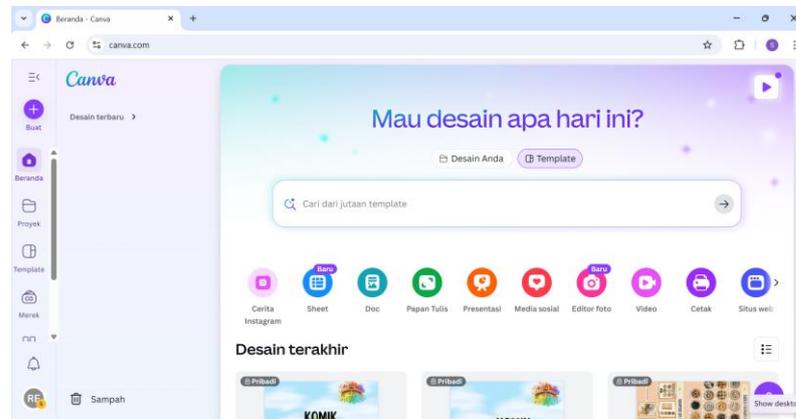
Dalam pemilihan format yang dilakukan adalah memilih dan menetapkan format untuk media pembelajaran agar format yang akan dipilih sesuai dengan arahan dari materi yang akan disajikan. Adapun dimaksud pemilihan format dalam Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisioanal adalah merancang isi komik, membuat desain komik, yang meliputi desain gambar, serta tulisan.

d. Rancangan Awal

Rancangan awal dari Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisioanal adalah mendesain komik dengan unik dan semenarik mungkin. Pada proses pembuatan komik matematika ini dilakukan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan komik matematika. Adapun Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- 1) Menentukan ide cerita.

2) Menyiapkan aplikasi Canva untuk desain komik matematika.

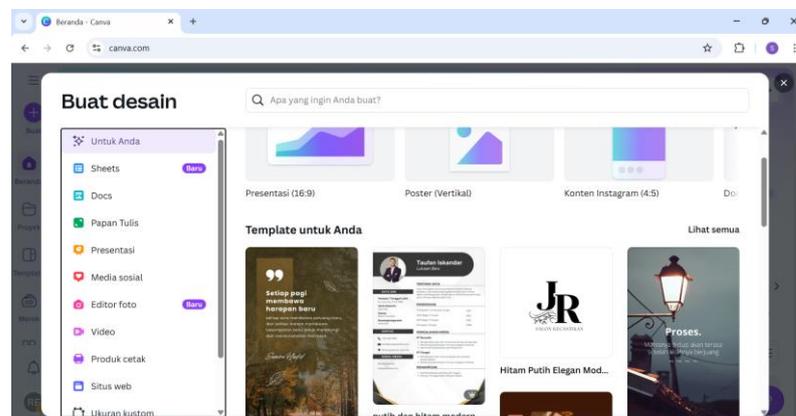


Gambar 4. 2 Tampilan Awal Aplikasi Canva

3) Kemudian klik sign in, klik sign with google di aplikasi canva.

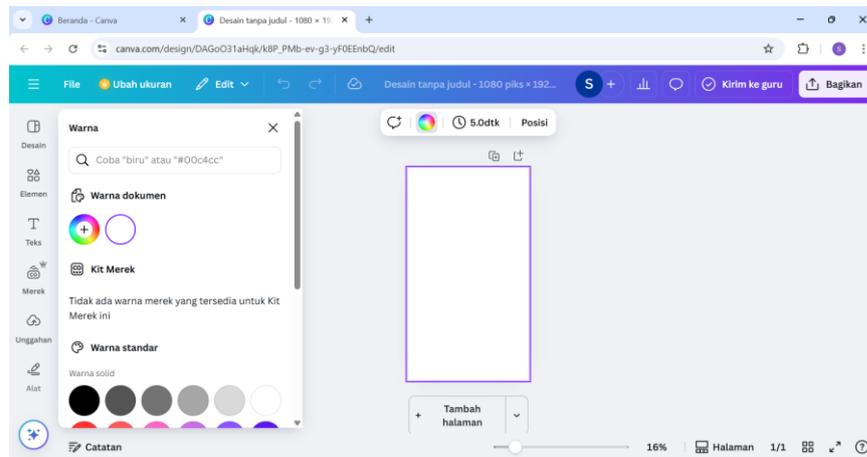
4) Klik bagian sebelah kanan atas yang berbentuk tanda (+).

5) Setelah itu geser kebawah untuk memilih ukuran custom.



Gambar 4. 3 Ukuran Komik

6) Menentukan latar belakang warna serta tulisan yang akan digunakan.



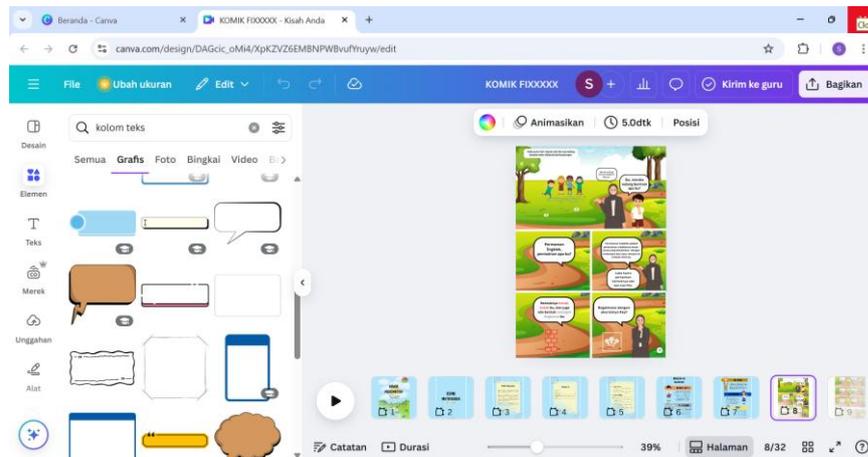
Gambar 4. 4 Tampilan Pemilihan Latar Belakang dan Warna

7) Menyusun karakter tokoh dalam komik matematika.



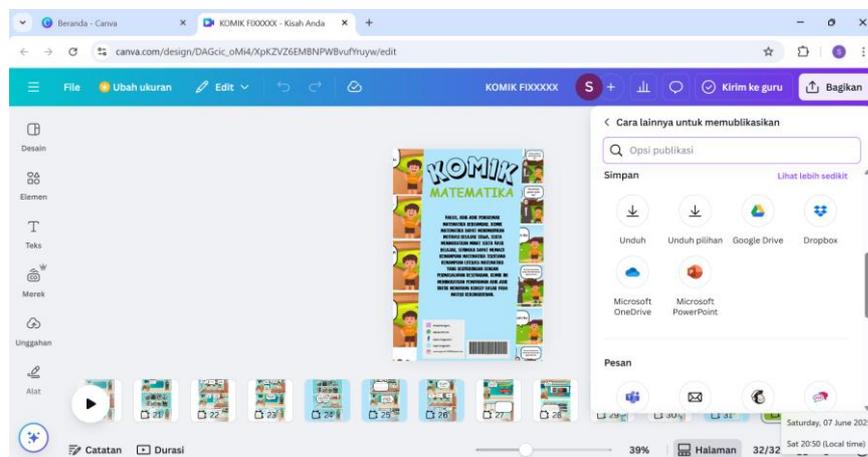
Gambar 4. 5 Tampilan Tokoh dalam Komik Matematika

8) Untuk membuat/menambahkan benda atau alat, pilih menu elemen, kemudian ketik apa yang akan dibutuhkan.



Gambar 4. 6 Tampilan Mencari Elemen

- 9) Setelah selesai mendesain, Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional diunduh dengan jenis file yang dibutuhkan, kemudian dicetak.



Gambar 4. 7 Tampilan Jenis File Yang Diunduh

- 10) Kemudian Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional yang sudah dicetak dapat dibagikan ke siswa untuk ditinjau tingkat pemahaman konsepnya, serta dibagikan ke validator untuk divalidasi media, materi maupun bahasa.

Kemudian untuk desain dan isi Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional yaitu sampul depan maupun sampul belakang di desain dengan gambar yang bersangkutan dengan isi materi dengan bentuk yang menarik serta paduan warna yang kontras. Pemilihan judul dan gambar serta warna pada cover halaman komik matematika bertujuan untuk menarik perhatian siswa ketika hendak ingin membaca, sehingga dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa saat proses pembelajaran. Untuk pemilihan halaman sampul depan dan belakang dilatari oleh warna biru sebagai langit. Pada halaman sampul depan peneliti menggunakan gambar bangun ruang yang kongruen, karakter komik matematika, gambar beberapa jenis permainan tradisional yang berkaitan dengan kekongruenan, untuk menunjukkan media pembelajaran yang berisi tentang permainan tradisional yang berkaitan dengan kekongruenan.

Halaman sampul memuat judul “KOMIK MATEMATIKA” pada bagian sub besar judul komik. Dibawah sub besar judul terdapat kalimat “MATERI KEKONGRUENAN”. kemudian pada bagian pojok kanan atas terdapat edisi dari komik tersebut. Selanjutnya pada bagian tengah bawah sampul terdapat nama peneliti. komik ini menggunakan ukuran A5. Secara pokok berikut adalah Media Pembelajaran Komik Matematika yang telah dikembangkan :

1. Halaman sampul

Halaman sampul adalah bagian terdepan yang harus dirancang semenarik mungkin agar pembaca tertarik untuk membacanya. Sampul depan pada media

komik ini terdapat judul besar “KOMIK MATEMATIKA” yang mana isi sampul tersebut berisikan ajakan kepada pembaca agar pembaca tertarik untuk mengenal materi kekongruenan yang berkaitan dengan permainan tradisional. Peneliti merancang sampul dengan harapan besar agar siswa tertarik untuk membaca komik matematika yang telah disiapkan oleh peneliti. Bentuk visual dari sampul yang terdapat pada Media Komik Matematika seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Sampul Depan dan Belakang

2. Kata pengantar

Kata pengantar ditunjukkan sebagai pembuka atau pendahuluan. Kata pengantar pada komik matematika diartikan sebagai salah satu karya tulis yang berisikan rasa syukur dan terima kasih dari peneliti kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika, serta berisikan penjelasan singkat dari tujuan dibuatnya produk Media Pembelajaran Komik Matematika.



Gambar 4. 9 Kata Pengantar Komik Matematika

3. Daftar isi

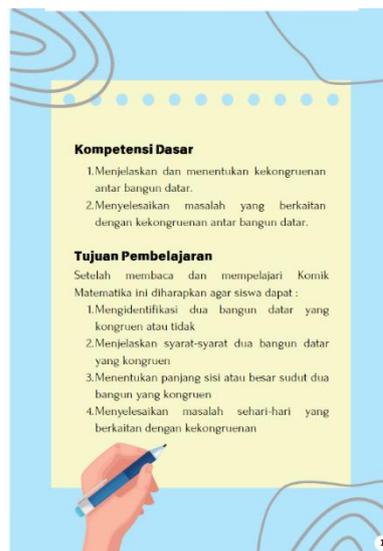
Daftar isi dibuat untuk mempermudah pembaca agar Media Komik Matematika dapat memiliki struktur yang jelas.



Gambar 4. 10 Daftar Isi Komik Matematika

4. Penyusunan Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

Adapun penyusunan Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran materi kekongruenan terdapat pada gambar dibawah ini.



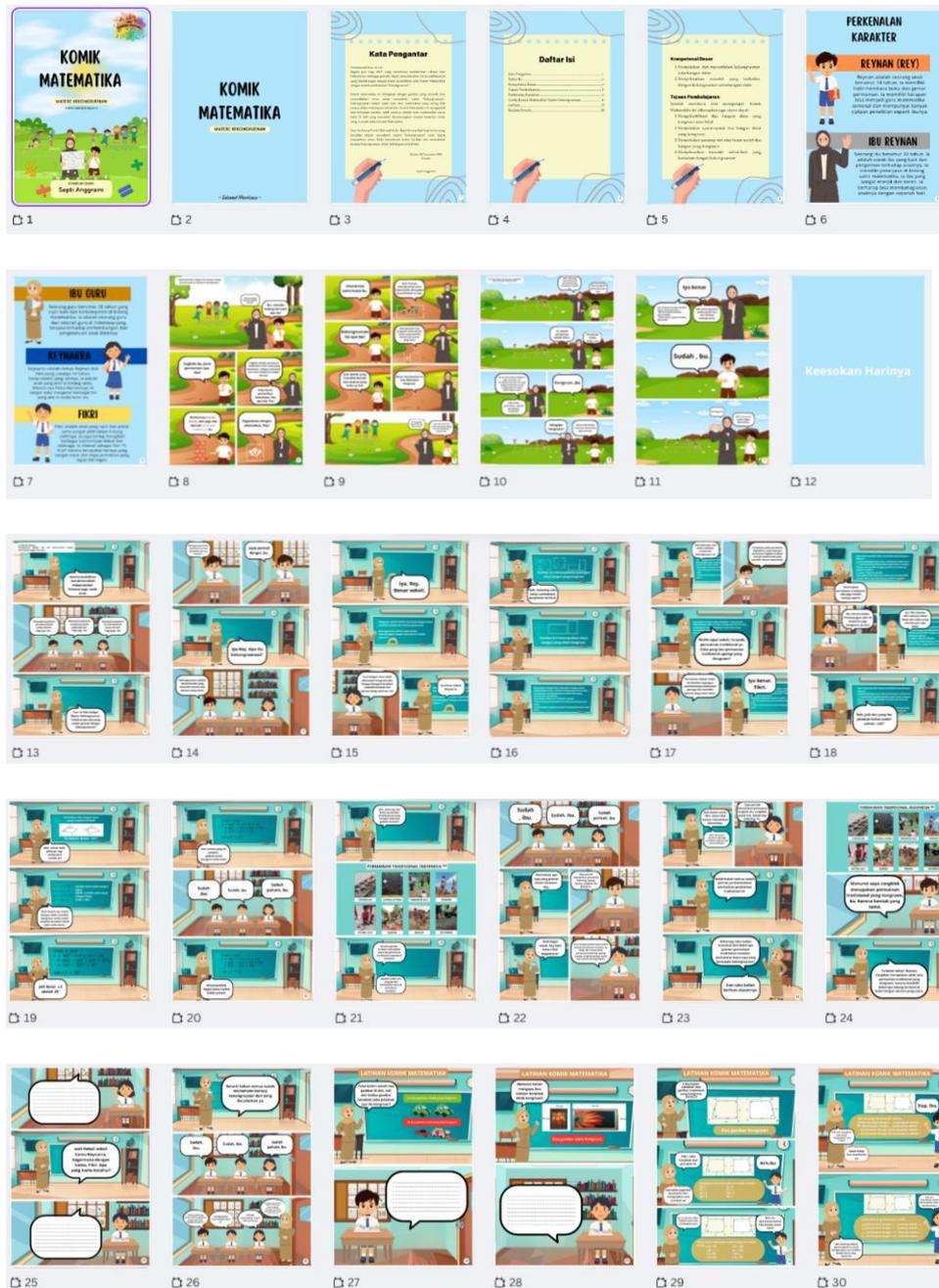
Gambar 4. 11 Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

5. Isi Komik Matematika

Isi komik matematika berisikan kegiatan sehari-hari dengan menyesuaikan gambar lingkungan dengan materi percakapan. Isi cerita komik matematika berisikan tentang diskusi berkaitan dengan kekongruenan berbasis permainan tradisional. Tiap lembar pada bagian isi komik matematika memiliki warna latar yang berbeda, disesuaikan dengan tema pembicaraan. Hal tersebut bertujuan untuk dapat menarik perhatian siswa ketika membaca komik matematika.

Pada bagian isi dalam komik matematika ini diberi warna yang sesuai agar gambar pada komik matematika memiliki ketertarikan tersendiri serta gambar yang

terlihat nyata saat dilihat. Untuk isi pada bagian komik matematika terdapat pada gambar berikut.



7. Biodata Penulis

Biodata penulis dibuat agar pembaca dapat mengetahui siapa penulis media komik pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan, diharapkan agar pembaca dapat terinspirasi dan dapat mengembangkan Komik Matematika dengan materi yang lain. Berikut adalah biodata penulis komik pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan :



Gambar 4. 14 Biodata Penulis Komik Matematika

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap dilakukan uji kelayakan produk yang telah dilakukan oleh validator ahli, setelah diuji kelayakan maka akan dilakukan revisi yang telah divalidasi oleh validator ahli, kemudian ditahap akhir yang dilakukan adalah uji coba kepada siswa pada produk yang telah dinyatakan sebagai

produk yang layak digunakan mengikuti revisi yang telah disarankan. Adapun langkah-langkah pengembangan pada Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut :

a. Validasi Ahli

Pada tahap ini Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional akan dilakukan validasi oleh validator. Validasi terdiri dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Validator media pembelajaran ini dilakukan oleh dosen ahli, hasil dari validasi digunakan sebagai tahap awal dari melakukan revisi dan menyempurnakan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun sasaran validator ahli mengacu pada :

Tabel 4. 2 Validator Media Pembelajaran

No	Nama	Keterangan	Validator
1	Indra Maryanti, S.Pd., M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UMSU	Ahli Materi
2	Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UMSU	Ahli Media
3	Yulhasni, S,S., M.Si	Dosen Bahasa Indonesia UMSU	Ahli Bahasa
4	Linda Syah Putri, M.Pd., Gr	Guru Matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan	Ahli Materi

1) Hasil Validasi Materi

Hasil validasi ahli terhadap materi yang terdapat pada komik matematika dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Materi

No.	Kriteria	Validator	
		Dosen	Guru
1.	Materi pada media mudah dimengerti siswa	4	4
2.	Kesesuaian gambar dalam Media dengan konsep matematika yang terdapat pada Materi Kekongruenan	4	3
3.	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian sampai kesimpulan	3	4
4.	Keurutan penyajian Materi konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian	3	4
5.	Kesesuaian tata urutan Materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa	4	4
6.	Materi pada Media Komik Matematika memudahkan siswa dalam memahami materi Kekongruenan	4	4
7.	Materi dalam Media Komik Matematika sesuai dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	3	4
8.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam Media	4	3
9.	Urutan pembelajaran jelas dan sistematis	4	4
10.	Kejelasan konsep Kekongruenan disampaikan pada Media	3	4
Jumlah Skor		36	38
Rata-rata Skor		3,7	
Persentase		92,5%	
Kategori		Sangat Valid	

2) Hasil Validasi Media

Hasil validasi ahli terhadap Media Komik Matematika dapat dilihat pada tabel

4.4 berikut :

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Media

No.	Kriteria	Skor
1.	Ketepatan pemilihan warna background Komik Matematika	4
2.	Kerapihan desain Komik Matematika	3
3.	Ketepatan ukuran huruf pada Komik Matematika	3
4.	Kesesuaian bentuk objek dan karakter Komik dengan realita	3

5.	Kesesuaian penggambaran latar, tokoh, dan suasana dalam Komik Matematika berbasis permainan tradisional	3
6.	Kesesuaian desain halaman Komik Matematika	4
7.	Ketepatan penyajian ilustrasi dalam Komik Matematika	3
8.	Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan pada tiap halaman	3
9.	Kesesuaian tata letak tulisan tiap halaman	3
10.	Kemenarikan penampilan Media	3
Jumlah Skor		32
Rata-rata Skor		3,2
Persentase		80%
Kategori		Valid

3) Hasil Validasi Bahasa

Hasil validasi ahli terhadap bahasa pada komik matematika dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut :

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Bahasa

No.	Kriteria	Skor
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4
2.	Kesesuaian kalimat dan bahasa yang digunakan dalam Media	4
3.	Kesederhanaan setiap susunan kalimat dan bahasa dalam Media Komik Matematika	4
4.	Ketepatan penggunaan tanda – tanda baca yang digunakan pada setiap kalimat dalam Komik Matematika	2
5.	Ketepatan pemilihan kata dalam percakapan	3
6.	Kesesuaian kata dengan penggunaan Bahasa siswa	3
7.	Kesesuaian penggunaan kata EYD	2
8.	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	4
9.	Kebakuan istilah	3
10.	Materi dalam Media Komik Matematika sesuai dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	4
Jumlah Skor		33
Rata-rata Skor		3,3
Persentase		82%
Kategori		Valid

b. Revisi

Produk Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional yang telah selesai divalidasi dan kemudian akan direvisi sesuai dengan arahan dari setiap validator ahli, baik itu validator ahli media, ahli materi maupun ahli bahasa. Revisi ini bertujuan untuk memperbaiki dari kesalahan media agar media pembelajaran menjadi lebih baik dari sebelumnya. Adapun hasil revisi produk Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional adalah sebagai berikut :

1) Revisi Ahli Materi

Dari penilaian validator diperoleh komentar dan saran untuk perbaikan/merevisi dan menyempurnakan Materi pada komik matematika, komentar dan saran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 6 Revisi Materi dari Validator

Validator	Komentar/Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Dosen	Sudah dapat dilanjutkan ke penelitian	Materi pada komik matematika disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari	Materi sudah sesuai dengan permasalahan sehari-hari
Guru	Model pembelajaran matematika dengan menggunakan komik sangat memudahkan siswa dalam pemahaman konsep matematika, pertahankan terus karya yang sudah ada, setidaknya	Hanya ada beberapa permasalahan yang terdapat pada komik matematika	Komikn matematika dibuat dengan berbagai permasalahan pada kehidupan sehari-hari, ada beberapa permasalahan yang belum memiliki solusi

	terus dikembangkan pada materi-materi lain di buku pegangan siswa.		dan akan diselesaikan oleh siswa.
--	--	--	-----------------------------------

2) Revisi Ahli Media

Dari penilaian validator diperoleh komentar dan saran untuk perbaikan/merevisi dan menyempurnakan Media Komik Matematika, komentar dan saran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 7 Revisi Media dari Validator

Komentar/Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Penggabungan permainan tradisional sebagai latar cerita adalah pendekatan kreatif yang mendekatkan siswa dengan budaya lokal sekaligus materi pembelajaran	Penggunaan karakter utama yaitu Reynan dibuat lebih sesuai dengan usia anak yang sedang berada dibangku SMP.	Karakter utama telah disesuaikan dengan usia anak yang sedang berada dibangku SMP.

3) Revisi Ahli Bahasa

Dari penilaian validator diperoleh komentar dan saran untuk perbaikan/merevisi dan menyempurnakan Bahasa pada Media Komik Matematika, komentar dan saran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 8 Revisi Bahasa dari Validator

Komentar/Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Bahasa dan kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	Terdapat beberapa kata pada komik matematika yang tidak menggunakan kalimat langsung maupun kalimat yang tidak langsung.	Kalimat langsung dan kalimat tidak langsung telah diperbaiki dan disesuaikan.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini tahap keempat dari model pengembangan *ADDIE* yaitu tahap penerapan. Setelah produk berupa Media Komik Matematika divalidasi oleh validator, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pembelajaran didalam kelas. Pembelajaran dilakukan oleh peneliti di SMP Muhammadiyah 7 Medan pada siswa kelas IX-4 dengan siswa yang berjumlah 27 orang dan dilaksanakan 2 kali pertemuan dengan waktu 3 x 45 menit. Pada pertemuan pertama sebelum proses pembelajaran menggunakan Media Komik Matematika siswa terlebih dahulu diberikan soal pretest guna mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan Media Komik Matematika. Pada pertemuan kedua peneliti melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional serta memberikan posttest dan angket respon siswa.

1. Pengenalan

Tahap awal yang bertujuan untuk menyampaikan tujuan kegiatan pembelajaran kepada siswa. Peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu untuk meningkatkan kedekatan dengan siswa kemudian peneliti menjelaskan bahwa mereka akan belajar materi kekongruenan menggunakan Media Komik Matematika pada materi kekongruenan berbasis permainan tradisional.



Gambar 4. 15 Pengenalan Peneliti dengan Siswa

2. Memberikan Pretest kepada siswa

Pada tahap ini peneliti memberikan pretest kepada siswa untuk meninjau kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi kekongruenan. Pretest diberikan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum menggunakan media komik. Soal pretest berisi materi kekongruenan dasar, meliputi:

- Pengertian kekongruenan
- Sifat-sifat bangun kongruen
- Identifikasi bangun yang kongruen

Hasil pretest akan dibandingkan dengan posttest untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media komik.



Gambar 4. 16 Siswa Mengerjakan Pretest

3. Memberikan komik kepada siswa

Setiap siswa diberikan komik matematika yang telah dikembangkan, untuk dipelajari dan dipahami. Komik ini berisi cerita edukatif yang mengintegrasikan materi kekongruenan ke dalam konteks permainan tradisional. Tujuan utamanya adalah menciptakan pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan mempermudah pemahaman konsep.



Gambar 4. 17 Peneliti Memperkenalkan Komik Kepada Siswa

4. Mempelajari isi komik dengan siswa

Guru dan siswa membaca dan mendiskusikan isi komik secara bersama-sama.

Dalam tahap ini, siswa diarahkan untuk:

- Memahami alur cerita
- Mengamati bagaimana konsep matematika pada materi kekongruenan yang diterapkan dalam cerita
- Mengidentifikasi permainan tradisional yang berkaitan dengan materi kekongruenan

Peneliti dapat memfasilitasi tanya jawab untuk memastikan siswa memahami isi cerita dan konsep yang terkandung di dalamnya.



Gambar 4. 18 Penjelasan Isi Komik oleh Peneliti

5. Pengulangan pembahasan materi kekongruenan

Setelah membaca komik, peneliti melakukan pengulangan dan penegasan kembali materi kekongruenan secara lebih terstruktur.

Tahap ini bertujuan untuk:

- Mengkaitkan isi cerita komik dengan permainan tradisional
- Memberikan penguatan konsep matematika pada matri kekongruenan
- Menyelesaikan soal-soal latihan terkait



Gambar 4. 19 Peneliti dan Siswa Membahas Soal Latihan pada Komik

6. Memberikan Posttest kepada siswa

Posttest diberikan setelah siswa mempelajari komik dan pembahasan materi dilakukan. Tujuannya adalah untuk:

- Mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi kekongruenan
- Mengetahui efektivitas media komik sebagai alat bantu pembelajaran

Hasil posttest akan dibandingkan dengan pretest sebagai dasar analisis peningkatan pemahaman.



Gambar 4. 20 Siswa Mengerjakan Posttest

7. Memberikan angket respon kepada siswa

Siswa mengisi angket untuk memberikan respon atau pendapat mereka terhadap media komik yang digunakan. Angket mencakup aspek seperti:

- Kemenarikan visual komik
- Kemudahan memahami isi
- Keterkaitan cerita dengan materi
- Manfaat terhadap pemahaman matematika



Gambar 4. 21 Memberikan Angket Respon kepada Siswa

8. Uji Coba Instrumen Penilaian Pretest dan Posttest

Uji coba instrumen penilaian dilakukan di awal dan diakhir pertemuan. Di awal pertemuan, sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan soal pretest kepada siswa untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum diberikan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Nilai yang didapat siswa hampir semuanya tidak tuntas. Di akhir pertemuan, peneliti memberikan soal posttest. Pada soal ini, siswa mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang sebelumnya sudah dipelajari setelah diberikannya Media Pembelajaran Komik Matematika.

Nilai semua siswa mengalami peningkatan. Berikut tabel nilai pretest dan posttest siswa:

Tabel 4. 9 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa

No	Nama	Pretest		Posttest	
		Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
1.	S_1	30	Tidak Tuntas	90	Tuntas
2.	S_2	70	Tuntas	90	Tuntas
3.	S_3	80	Tuntas	95	Tuntas
4.	S_4	85	Tuntas	95	Tuntas
5.	S_5	55	Tidak Tuntas	90	Tuntas
6.	S_6	65	Tidak Tuntas	90	Tuntas
7.	S_7	75	Tuntas	90	Tuntas
8.	S_8	15	Tidak Tuntas	85	Tuntas
9.	S_9	75	Tuntas	90	Tuntas
10.	S_{10}	35	Tidak Tuntas	80	Tuntas
11.	S_{11}	55	Tidak Tuntas	85	Tuntas
12.	S_{12}	55	Tidak Tuntas	80	Tuntas
13.	S_{13}	65	Tidak Tuntas	85	Tuntas
14.	S_{14}	65	Tidak Tuntas	95	Tuntas
15.	S_{15}	75	Tuntas	95	Tuntas
16.	S_{16}	60	Tidak Tuntas	95	Tuntas
17.	S_{17}	35	Tidak Tuntas	85	Tuntas
18.	S_{18}	70	Tuntas	90	Tuntas
19.	S_{19}	35	Tidak Tuntas	85	Tuntas

20.	S_{20}	65	Tuntas	85	Tuntas
21.	S_{21}	80	Tuntas	95	Tuntas
22.	S_{22}	85	Tuntas	95	Tuntas
23.	S_{23}	85	Tuntas	95	Tuntas
24.	S_{24}	50	Tidak Tuntas	85	Tuntas
25.	S_{25}	65	Tidak Tuntas	85	Tuntas
26.	S_{26}	80	Tuntas	95	Tuntas
27.	S_{27}	45	Tidak Tuntas	80	Tuntas

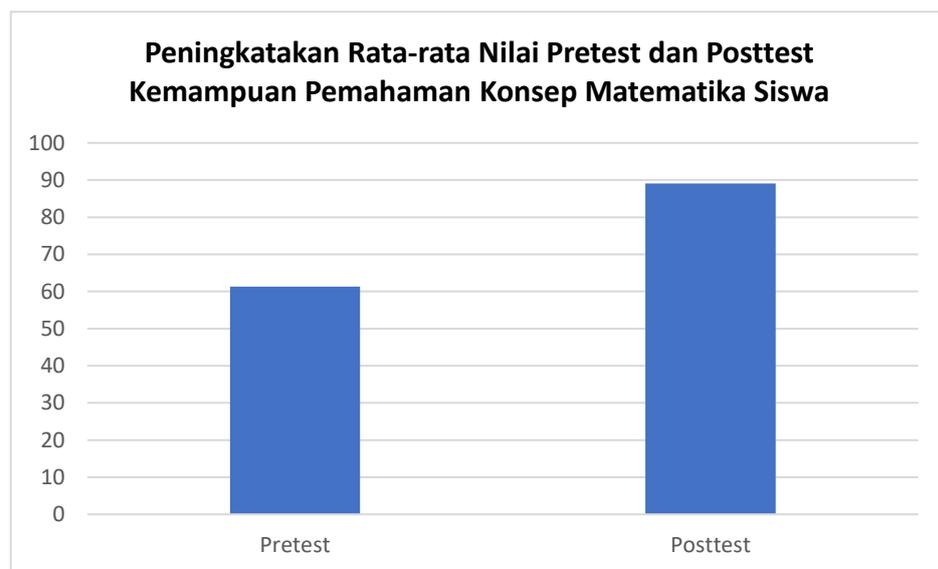
Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai siswa mengalami peningkatan dilihat dari perbandingan nilai pretest dan posttest siswa. Berdasarkan hasil pretest dari 27 siswa terdapat 12 siswa dengan kategori tuntas dan 15 siswa dengan kategori tidak tuntas. Sedangkan pada hasil posttest dari 27 siswa dikategorikan tuntas.

**Tabel 4. 10 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada
*Pretest dan Posttest dalam Bentuk N-Gain***

No	Nama	Posttest	Pretest	N-Gain	Kategori
1.	S_1	90	30	0,86	Tinggi
2.	S_2	90	70	0,67	Sedang
3.	S_3	95	80	0,75	Tinggi
4.	S_4	95	85	0,67	Sedang
5.	S_5	90	55	0,78	Tinggi
6.	S_6	90	65	0,71	Tinggi
7.	S_7	90	75	0,60	Sedang
8.	S_8	85	15	0,82	Tinggi
9.	S_9	90	75	0,60	Sedang
10.	S_{10}	80	35	0,69	Sedang
11.	S_{11}	85	55	0,66	Sedang
12.	S_{12}	80	55	0,56	Sedang
13.	S_{13}	85	65	0,57	Sedang
14.	S_{14}	95	65	0,86	Tinggi
15.	S_{15}	95	75	0,80	Tinggi
16.	S_{16}	95	60	0,88	Tinggi
17.	S_{17}	85	35	0,77	Tinggi
18.	S_{18}	90	70	0,67	Sedang
19.	S_{19}	85	35	0,77	Tinggi
20.	S_{20}	85	65	0,57	Sedang
21.	S_{21}	95	80	0,75	Tinggi
22.	S_{22}	95	85	0,67	Sedang

23.	S_{23}	95	85	0,67	Sedang
24.	S_{24}	85	50	0,70	Tinggi
25.	S_{25}	85	65	0,57	Sedang
26.	S_{26}	95	80	0,75	Rendah
27.	S_{27}	80	45	0,64	Tinggi
Jumlah		2.405	1.655	18,99	Tinggi
Rata-rata		89,07	61,29	0,7034	

Dari hasil tabel diatas didapat rata-rata nilai *N-Gain* siswa adalah 0,7034 dengan kategori tinggi. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Berikut gambar diagram peningkatan nilai siswa berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa.



Gambar 4.22 Diagram Peningkatan Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Gambar 4.22 menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional. Rata-rata nilai pretest siswa yaitu 61,29, kemudian

meningkat menjadi 89,07 pada saat posttest. Ini berarti pemahaman konsep matematika siswa meningkat setelah mengikuti pembelajaran.

Selain itu, hasil perhitungan *N-Gain* menunjukkan angka 0,7034, yang termasuk dalam kategori tinggi. Artinya, peningkatan pemahaman siswa tergolong baik dan signifikan. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan Media Komik Matematika yang dikembangkan sangat membantu siswa dalam memahami materi kekongruenan. Diagram batang yang ditampilkan memperjelas perbedaan nilai sebelum dan sesudah pembelajaran, yang menggambarkan bahwa pembelajaran dengan media ini memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap ini merupakan tahap yang terakhir dari model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini peneliti memberikan lembar angket respon kepada seluruh siswa sebagai alat untuk mengetahui respon dan motivasi siswa terhadap penggunaan Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan serta untuk melihat kepraktisan Media Komik Matematika dalam proses pembelajaran. Berikut adalah lembar pernyataan angket respon siswa dan rekapitulasi hasil penilaian respon siswa terhadap Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan :

Tabel 4. 11 Hasil Rekapitulasi Penilaian Respon Siswa

No.	Nama Siswa	Pernyataan										Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	S_1	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	36
2.	S_2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	36

3.	S_3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	38
4.	S_4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
5.	S_5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35
6.	S_6	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	36
7.	S_7	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	37
8.	S_8	4	4	3	2	4	2	4	3	4	4	34
9.	S_9	4	3	4	4	2	4	3	4	4	3	35
10.	S_{10}	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
11.	S_{11}	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	36
12.	S_{12}	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	37
13.	S_{13}	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	36
14.	S_{14}	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	35
15.	S_{15}	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	36
16.	S_{16}	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	31
17.	S_{17}	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
18.	S_{18}	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	37
19.	S_{19}	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
20.	S_{20}	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	37
21.	S_{21}	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	38
22.	S_{22}	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38
23.	S_{23}	3	2	3	2	2	2	3	4	4	4	29
24.	S_{24}	3	4	2	3	3	4	2	3	2	4	30
25.	S_{25}	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	38
26.	S_{26}	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
27.	S_{27}	2	4	4	3	2	1	2	2	3	4	27
Total skor											970	
Rata-rata skor											36	
Persentase											89%	
Kategori											Sangat Efektif	

Skor yang telah diperoleh selanjutnya di hitung dengan rumus, sebagai berikut :

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

K = Kelayakan Bahan Ajar

- F = Jumlah Jawaban Responden
 N = Skor Tertinggi
 I = Jumlah Item
 R = Jumlah Responden

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

$$K = \frac{970}{4 \times 10 \times 27} \times 100\%$$

$$K = \frac{970}{1.080} \times 100\%$$

$$K = 0,89 \times 100\%$$

$$K = 89\%$$

Tabel 4. 12 Kriteria Rentang Persentase dan Kriteria Respon Siswa

Rentang Persentase	Kriteria
> 80 %	Sangat Efektif
60 % – 80 %	Efektif
56 % – 65 %	Kurang Efektif
< 56 %	Tidak Efektif

Berdasarkan tabel 4.10 hasil penilaian respon siswa terhadap Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional diperoleh total skor 970, skor yang telah diperoleh selanjutnya di hitung dengan rumus dan di peroleh hasil kelayakan Media Pembelajaran Komik Matematika sebesar 89 %, berdasarkan tabel 4.12 kriteria rentang persentase dan kriteria respon siswa memperoleh persentase sebesar 89 % dengan kategori "Sangat Baik". Dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan Media Komik Matematika berbasis

permainan tradisional pada materi kekongruenan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional yang dikembangkan menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa, khususnya pada materi kekongruenan. Hal ini dibuktikan dari hasil uji coba yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 61,29 pada pretest menjadi 89,07 pada posttest, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,7034 yang termasuk dalam kategori tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan berhasil membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Secara teori, hasil ini dapat dijelaskan dengan pendekatan konstruktivistik, di mana pembelajaran yang melibatkan pengalaman konkret siswa akan lebih mudah dipahami. Media komik yang memuat unsur permainan tradisional seperti engklek dan gobak sodor memberikan konteks yang akrab bagi siswa, sehingga mampu menghubungkan konsep matematika yang abstrak dengan pengalaman nyata mereka

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Pratiwi (2023) yang menyatakan bahwa komik matematika berbasis koneksi matematis dinyatakan layak dan menarik digunakan dalam pembelajaran. Kesamaan lainnya ditemukan dalam penelitian Deswita dkk (2022) yang menunjukkan bahwa media komik efektif dan praktis

untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan penelitian Rinaldi (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan komik berilustrasi budaya daerah mampu meningkatkan minat belajar siswa. Meskipun memiliki pendekatan dan materi yang berbeda, namun kesamaan hasil menunjukkan bahwa media berbasis komik secara umum memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran matematika.

Namun, terdapat perbedaan dalam pendekatan dan konteks penggunaan media. Penelitian ini mengangkat permainan tradisional sebagai inti cerita dalam komik, yang belum banyak dikembangkan dalam media pembelajaran matematika. Hal ini menjadi salah satu keunggulan dari produk yang dikembangkan, karena menggabungkan nilai edukatif dan nilai budaya lokal dalam satu media yang menarik. Selain itu, permainan tradisional juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk melibatkan gerak tubuh dan kerja sama, sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat kognitif tetapi juga afektif dan psikomotorik.

Dengan demikian, Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki keunggulan dalam hal pendekatan kontekstual, keterlibatan siswa, dan relevansi budaya. Media ini tidak hanya valid dan efektif digunakan, tetapi juga mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa secara menyeluruh. Meskipun uji coba dilakukan dalam skala kecil, hasil yang diperoleh memberikan gambaran bahwa media ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut dan diuji pada skala yang lebih luas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada BAB IV diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada rumusan masalah. Kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan. Dimana pada penelitian ini menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan model *ADDIE* yaitu tahap *Analysis* (Analisis), tahap *Design* (Perancangan), tahap *Development* (Pengembangan), tahap *Implementation* (Penerapan), tahap *Evaluation* (Evaluasi). Tahap *Analysis* (Analisis) terdiri dari, analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis konsep. Selanjutnya adalah tahap *Design* (Perancangan), di tahap ini dilakukan perancangan atau proses desain dari produk yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi beberapa langkah yaitu, penyusunan tes acuan patokan, pemilihan format dan rancangan awal. Kemudian tahap *Development* (Pengembangan), di tahap ini dilakukan pengembangan dan validasi produk. Selanjutnya adalah tahap *Implementation* (Penerapan), di tahap ini dilakukan uji coba lapangan kepada siswa. Tahap yang terakhir yaitu tahap *Evaluation* (Evaluasi), pada tahap ini peneliti memberi angket respon kepada siswa sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi kekongruenan terhadap Media Pembelajaran Komik Matematika.

2. Berdasarkan hasil dari pengembangan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis tradisional pada materi kekongruenan telah memenuhi kriteria “Valid”. Hal demikian ditunjukkan pada hasil penilaian dari validator ahli materi, validator ahli media dan validator ahli bahasa, dimana hasil penilaian ahli materi diperoleh presentase 92,5% dengan kategori sangat “Valid”, hasil penilaian ahli media diperoleh hasil 80% dengan kategori “Sangat Valid” atau dapat digunakan tanpa revisi, dan hasil penilaian ahli Bahasa diperoleh hasil 82% dengan kategori “Sangat Valid”.
3. Berdasarkan hasil Uji *N-Gain* terhadap nilai pretest dan posttest siswa setelah menggunakan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional, diperoleh rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 0,7034 yang termasuk dalam kategori “Tinggi”. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang dikembangkan secara signifikan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, khususnya pada materi kekongruenan. Peningkatan ini mencerminkan bahwa sebelum menggunakan media pembelajaran, pemahaman siswa terhadap materi masih tergolong “Rendah” dengan rata-rata pretest sebesar 61,29. Namun setelah diberikan pembelajaran dengan media komik, terjadi lonjakan pada rata-rata posttest menjadi 89,07. Kategori *N-Gain* tinggi menandakan bahwa proses pembelajaran melalui media komik tersebut efektif dan berdampak positif terhadap pemahaman siswa, baik dari segi kognitif maupun minat belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis permainan tradisional layak

dan efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP.

4. Berdasarkan hasil uji coba pengembangan yang dilakukan pada kelas IX-4 SMP Muhammadiyah 7 Medan diperoleh hasil penilaian melalui angket respon siswa dan rata-rata presentase 89% dengan kategori "sangat baik" dan termasuk kedalam ranah "sangat efektif". Dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan Media Pembelajaran Komik Matematika berbasis tradisional pada materi kekongruenan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Peneliti hanya mengambil satu kelas dan satu sekolah sebagai uji coba pengembangan dan penyebaran. Untuk memperoleh hasil yang optimal dan maksimal sebaiknya uji coba pengembangan dan penyebaran dilakukan di beberapa kelas atau sekolah yang berbeda sehingga diperoleh hasil yang lebih optimal dan maksimal dari produk Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan yang dikembangkan.
2. Untuk penelitian pengembangan selanjutnya agar dapat menghasilkan Media Komik Matematika berbasis permainan tradisional pada materi kekongruenan yang lebih bervariasi dan menarik, agar dapat memotivasi dan membuat siswa tertarik untuk belajar matematika sehingga pembelajaran matematika menjadi menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, F., Basuki, I., & Ismayati, E. (2020). Analisis Media Pembelajaran Menggunakan Software Electrical Control Techniques Simulator (Ekts) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik DI SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9(03), 663-668.
- Awalia, dkk. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2531-2537.
- Azis, Z., Panggabean, S., & Sumardi, H. (2021). Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 1 Pahae Jae. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), 19-24.
- Budiarti, W. N., & Haryanto, H. (2016). Pengembangan media komik untuk meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan membaca pemahaman siswa kelas IV. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 233-242.
- Cahrurrozi, & Syukrul, H. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Pancor Selong Lombok Timur, NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Dachi, S. W. (2018). Pengaruh penggunaan multimedia power pointt terhadap hasil belajar mahasiswa prodi pendidikan matematika fkip umsu. *Power*, 99.
- Deswita, R., Milenia, I. F., & Erita, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal on Education*, 4(4), 1666-1674.
- Firdaus, M. G., & Rozie, F. (2024). Analisis Permasalahan Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Asrol Ulum: Hasil Penelitian Permasalahan Belajar Matematika. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 3598-3609.
- Hamid, A. S. R., Soeprianto, H., Turmuzi, M., & Arjudin, A. (2024). Efektivitas media pembelajaran software Powtoon terhadap hasil belajar dan minat siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(3), 693-701.
- Harahap, R., Siswadi, & Hidayat, M. A. (2022). *Pemahaman Konsep Matematis Selama Masa Pandemi COVID-19*. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 1(2), 29–36.
- Harahap, T. H., & Khairunnisa, K. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika

- Siswa SMA Muhammadiyah 1 Medan TP 2018/2019. *JURNAL PDS UNP*, 1(1), 271-278.
- Harahap, T. H., & Nasution, M. D. (2021). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp). *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), 8-12.
- Harahap, T. H., Mushlihuiddin, R., & Afifah, N. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 8(1), 1-9.
- Haryati, F., Panggabean, E. M., & Wahyuni, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Program Linier Berbantuan Software Lindo. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2791-2800.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Imaniyah, A., & Zuroida, R. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Geometri dan Bilangan dalam Permainan Gobak Sodor. In *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika (Vol. 2, No. 0)*.
- Imaniyah, A., & Zuroida, R. (2020, May). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Geometri dan Bilangan dalam Permainan Gobak Sodor. In *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika (Vol. 2)*.
- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan media komik pembelajaran matematika meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(1), 84-96.
- Irvan., Mushlihuiddin, R., Rahman. A. A., Hartati. T., Simangunsong, A. R. (2023). Penyusunan Modul Ajar pada Implementasi Kurikulum Merdeka di MTs 'Aisyiyah Kota Binjai. *Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 2580-3069.
- Irvan., Mushlihuiddin. R., Suhartini. (2020). Effectiveness Of Learning Media Using Contextual Based Macromedia Flash for Junior School Students Al Hikmah Medan. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Maryanti, I., Wahyuni, S., & Panggabean, E. M. (2017). Pengaruh hasil belajar mahasiswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di fkip umsu. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2(1), 83-89.

- McTighe, J., & Wiggins, G. (2005). *Understanding by Design* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Meilawati, D. F. (2020, November). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, pp. 158-166).
- Miarso, Yusuf Hadi, dkk. 2021. *Teknologi Komunikasi Pendidikan (Pengertian dan Penerapan di Indonesia)*. Jakarta: Pustekom dikbud dan Rajawali.
- Mujahadah, I., Alman, A., & Triono, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik untuk Meningkatkan Hasil dan Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas III SD Muhammadiyah Malawili. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 8-15.
- Munasiah, M. (2016). Pengaruh kecemasan belajar dan pemahaman konsep matematika siswa terhadap kemampuan penalaran matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3).
- Nasution, A. E., Irvan., Batubara, I. H. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning dan Etnomatematik Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *JOURNAL MATHEMATICS EDUCATION SIGMA (JMES)*.
- Nasution, M. D., Oktaviani, W., Utara, S., & Utara, S. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Pab 9 Klambir V TP 2019/2020. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 1(1), 46-54.
- Nurhayati, N., Aswar, A., & Arifin, I. (2018). Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imajinasi*, 2(2), 75-84.
- Panggabean, E. M., Haryati, F., & Wahyuni, S. (2022). *Development of mathematics assessment instruments for high school students based on higher-order thinking skills (HOTS)*. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 5393-5400.
- Prasetya, W. (2021). *Pengaruh penggunaan komik dalam pembelajaran matematika*. *Jurnal Media Edukasi*, 7(3), 131–138.
- Pratiwi, A. S. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik* (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Rahmadhani, S., Nasution, M. D., Irvan (2022). Penggunaan Desmos Dalam Pembelajaran Matematika Materi Program Linier Sebagai Sarana

- Meningkatkan Kemampuan Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(2), 2579-7646.
- Rahman, A. A. (2018). Penerapan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) pada materi statistika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa. *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(2).
- Rahmatika, A., Manurung, A. A., & Ramadhani, F. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan empati anak usia dini dengan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 2(3), 122-130.
- Rani, Y. S. (2024). PENGEMBANGAN E-HANDOUT MATERI PROSES FOTOSINTESIS PADA TUMBUHAN BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN BURENGAN 2 (Doctoral dissertation, Universitas Nusantara PGRI Kediri).
- Rinaldi, A. F. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA BERILUSTRASI BUDAYA JAMBI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Rindana, E. S., Irvan (2023). Pengaruh Implementasi Model Belajar Discovery Learning Terhadap Kemampuan Siswa Memahami Konsep Matematika Pada Smp Swasta Raudhatul Jannah. *JMES (Journal Mathematics Education Sigma)*, 2720-9385.
- Riwanto, M. A., & Wulandari, M. P. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Komik Digital (Cartoon Story Maker) dalam pembelajaran Tema Selalu Berhemat Energ. *JURNAL PANCAR (Pendidik Anak Cerdas dan Pintar)*, 2(1).
- Rochmah, A. D., & Zulkardi. (2018). "Developing Traditional Game-Based Learning in Mathematics Education." *Journal of Mathematics Education*.
- Shomad, M. A., & Rahayu, S. (2022). Efektivitas Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Journal of Technology, Mathematics and Social Science*, 2(2), 1-5.
- Simarmata, S. M., Sinaga, B., & Syahputra, H. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Matlab. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 692–701.

- Siregar, A., & Siregar, D. I. (2021). Analisis evaluasi pengembangan media komik digital pada mata pelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Sistem Informasi (JASISFO)*, 2(1).
- Subagio, L., Karnasih. I., Irvan. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Discovery-Learning dan Problem Based-Learning Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 2615-8752.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi, T., dkk. (2023). *Matematika dan Pengembangan Karakter*. Jakarta: Kemendikbud.
- Suryani, E., & Rahmawati, L. (2022). Efektivitas komik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2), 123–132.
- Syahmita, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Komik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Taba, H. (2021). *Pengembangan Pemahaman dan Keterampilan Kritis dalam Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Edukasi.
- Tassa, S., Irvan., Nst, M. D. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Canva Comic Materi Perbandingan Dan Skala Kelas V Sekolah Dasar. *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
- Trianingsih, Ani, dkk. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA. *Jurnal STKIP Singkawang*. Vol.2 No.1 (2019):1-8
- Wahyudi. R., Irvan., Nasution M. D. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Transformasi Geometri Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble. *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 12(1), 2580-0450.
- Wahyuni, S., & Batubara, I. H. (2021). Efektivitas Penerapan Literasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Manajemen Pendidikan-Dasar Menengah Tinggi (JMP-DMT)*, 2(2), 14.

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas

1. Nama : Septi Angraini
2. Tempat, Tanggal Lahir : Pasar Rodi, 17 September 2003
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Dusun Pasar Rodi, Desa Empus, Kec. Bahorok, Kab. Langkat, Sumatera Utara
8. Orang Tua :
 - a. Ibu : Elmawati S.Pd
Pekerjaan : PNS
 - b. Ibu : Harianto
Pekerjaan : Wiraswasta
 - c. Alamat : Dusun Pasar Rodi, Desa Empus, Kec. Bahorok, Kab. Langkat, Sumatera Utara

B. Pendidikan Formal

1. Tahun 2009 – 2015 : SD Negeri 050644 Bahorok
2. Tahun 2015 – 2018 : SMP Negeri 1 Bahorok
3. Tahun 2018 – 2021 : SMA Negeri 1 Bahorok
4. Tahun 2021 – 2025 : Tercatat sebagai Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



KOMIK MATEMATIKA

MATERI KEKONGRUENAN

UNTUK SMP/MTS KELAS 9



DISUSUN OLEH:

Septi Anggraini

KOMIK MATEMATIKA

MATERI KEKONGRUENAN

~ Selamat Membaca ~

Kata Pengantar

Assalamualaikum wr wb

Segala puji bagi Allah yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya pertamanya yang berhubungan dengan dunia pendidikan yaitu Komik Matematika dengan materi pembahasan "Kekongruenan".

Komik matematika ini dilengkapi dengan gambar yang menarik dan memudahkan siswa untuk memahami materi "Kekongruenan". Kekongruenan adalah salah satu ilmu matematika yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Komik Matematika ini mengambil dari beberapa sumber, salah satunya adalah buku matematika siswa kelas IX SMP yang kemudian dikembangkan menjadi tampilan cerita yang menarik dalam Komik Matematika.

Saya berharap Komik Matematika ini dapat bermanfaat bagi siswa yang kesulitan dalam memahami materi "Kekongruenan" serta dapat menjadikan siswa lebih termotivasi dalam belajar dan memahami konsep Kekongruenan dalam kehidupan sehari-hari.

Medan, 19 Desember 2024

Penulis

Septi Anggraini

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	ii
Kompetensi Dasar.....	1
Tujuan Pembelajaran.....	1
Perkenalan Karakter.....	2
Cerita Komik Matematika Materi Kekongruenan.....	4
Latihan.....	22
Biodata Penulis.....	26
Catatan.....	27
Kritik dan Saran.....	28



Kompetensi Dasar

1. Menjelaskan dan menentukan kekongruenan antarbangun datar.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kekongruenan antarbangun datar.

Tujuan Pembelajaran

Setelah membaca dan mempelajari Komik Matematika ini diharapkan agar siswa dapat :

1. Mengidentifikasi dua bangun datar yang kongruen atau tidak
2. Menjelaskan syarat-syarat dua bangun datar yang kongruen
3. Menentukan panjang sisi atau besar sudut dua bangun yang kongruen
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kekongruenan



PERKENALAN KARAKTER



REYNAN (REY)

Reynan adalah seorang anak berumur 14 tahun. Ia memiliki hobi membaca buku dan gemar permainan. Ia memiliki harapan bisa menjadi guru matematika terkenal dan mempunyai banyak ciptaan penelitian seperti ibunya.



IBU REYNAN

Seorang ibu berumur 34 tahun. Ia adalah sosok ibu yang baik dan pengertian terhadap anaknya. Ia memiliki pekerjaan di bidang sains matematika. Ia ibu yang sangat enerjik dan keren. Ia berharap bisa membahagiakan anaknya dengan sepenuh hati.



IBU GURU

Seorang guru berumur 28 tahun yang rajin baik dan berkompeten di bidang matematika. Ia adalah seorang guru dari seluruh guru di Indonesia yang berjasa terhadap perkembangan dan pengetahuan anak didiknya

KEYNARRA

Keynarra adalah teman Reynan dan Fikri yang usianya 14 tahun. Sama seperti yang lainnya, ia adalah anak yang aktif di bidang sains, khususnya fisika dan biologi. Ia sangat suka mengenal berbagai hal yang ada di muka bumi ini.



FIKRI

Fikri adalah anak yang rajin dan pintar serta sangat aktif dalam bidang olahraga. Ia juga sering mengikuti berbagai perlombaan debat dan olahraga. Ia dikenal sebagai fikri "Si Kilat" karena kecepatan larinya yang sangat cepat dan daya pemikiran yang sigap dan lugas.











Keesokan Harinya

Di sekolah, Reynan.
Sesampainya dikelas, Rey dan teman-teman belajar
matematika dengan Ibu Guru.

Assalamualaikum
warahmatullahi
wabarakatuh.
Selamat pagi, anak-
anak.

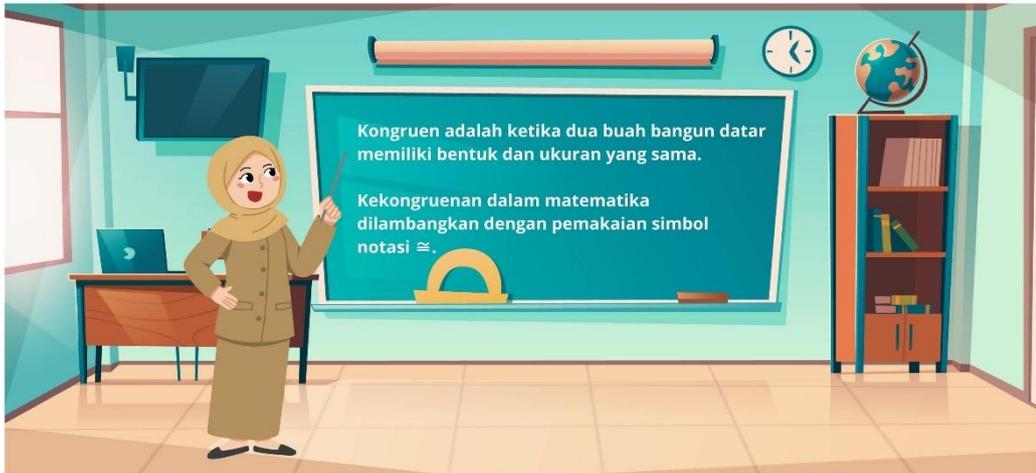
Wassalamualaikum
warahmatullahi
wabarakatuh.
Pagi juga, ibu.

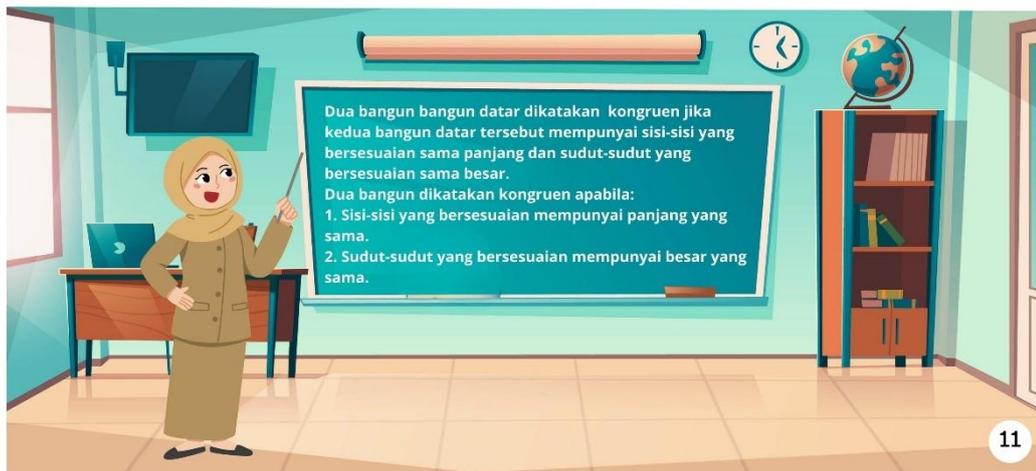
Wassalamualaikum
warahmatullahi
wabarakatuh.
Pagi juga, ibu.

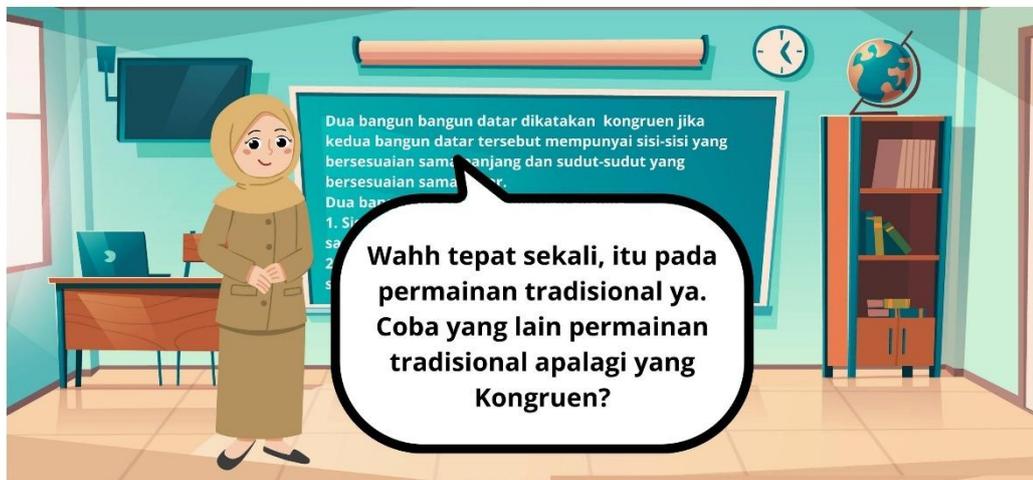
Wassalamualaikum
warahmatullahi
wabarakatuh.
Pagi juga, ibu.

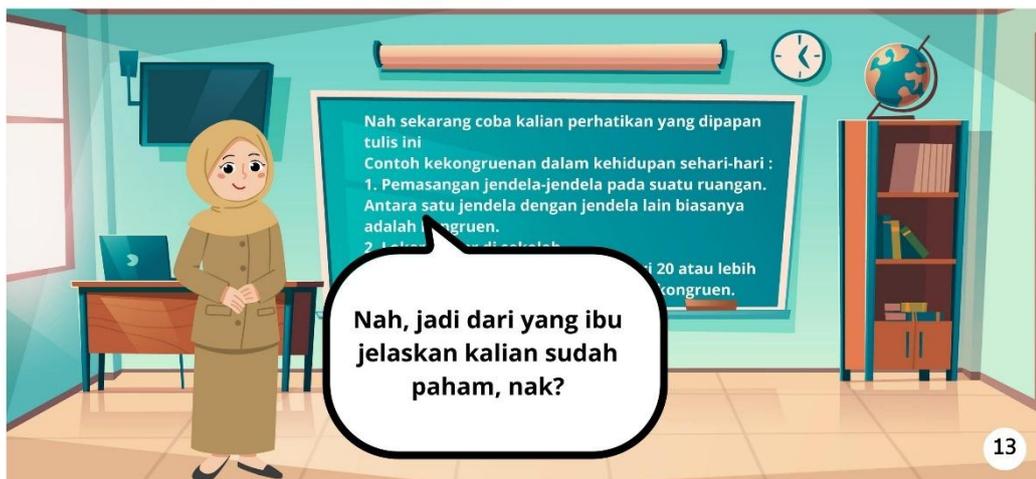
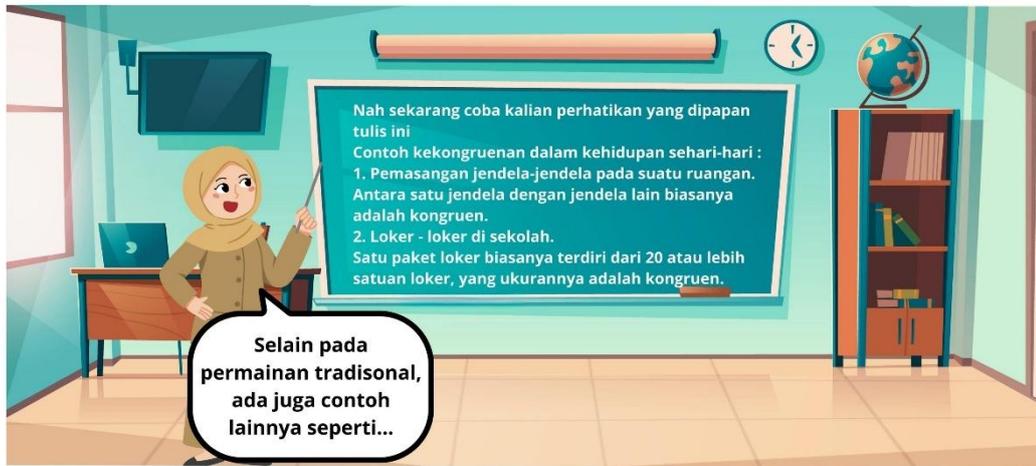
Hari ini kita belajar
Materi Kekongruenan.
Sebelumnya ada yang
sudah pernah dengar
kekongruenan?

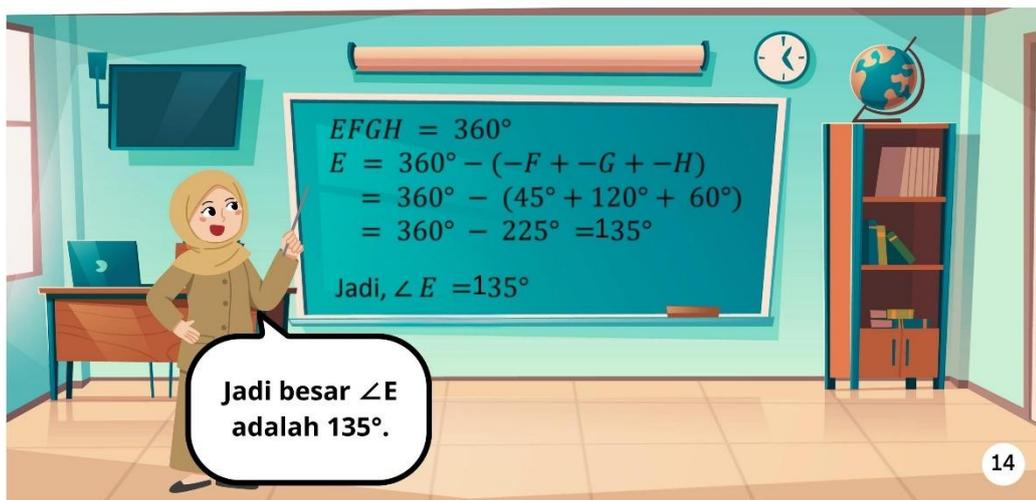
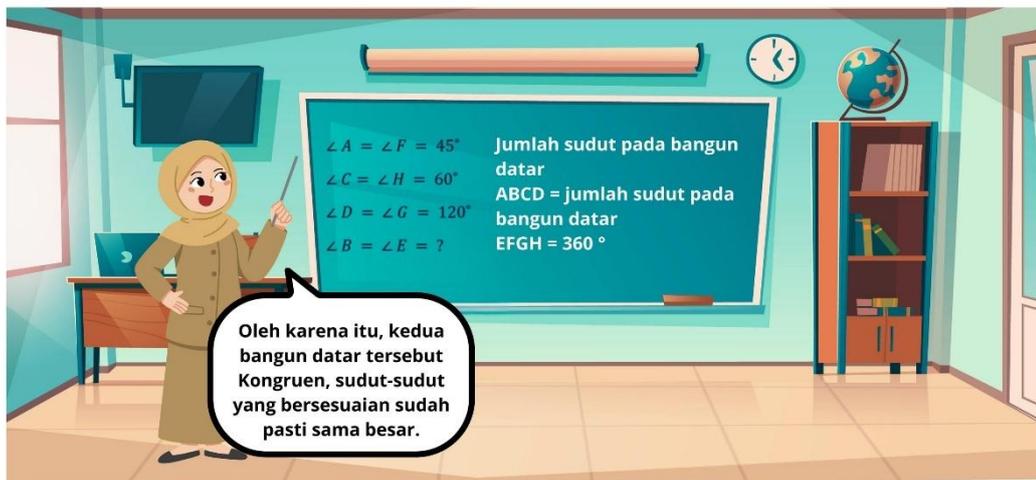
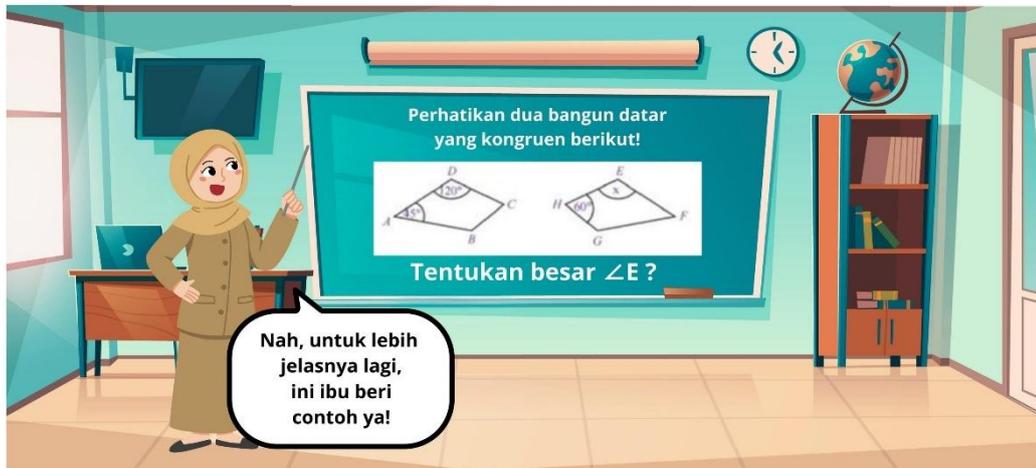


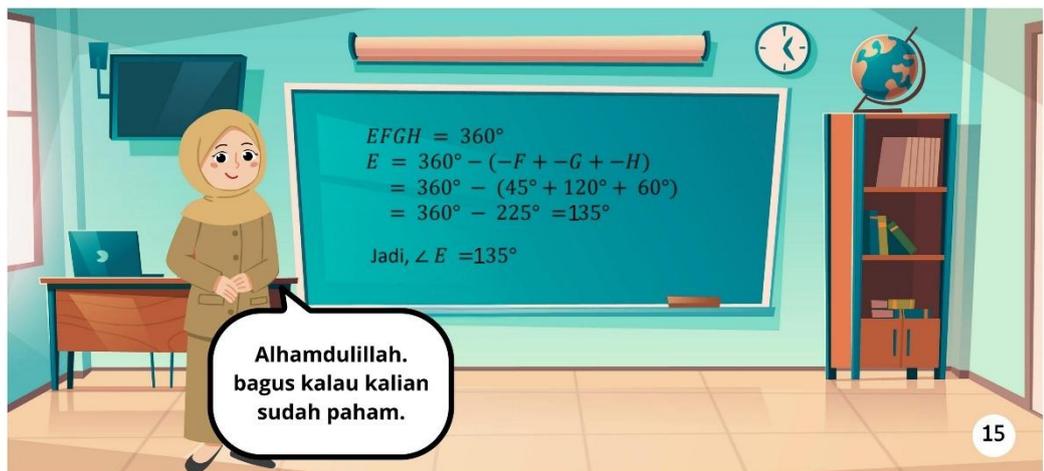
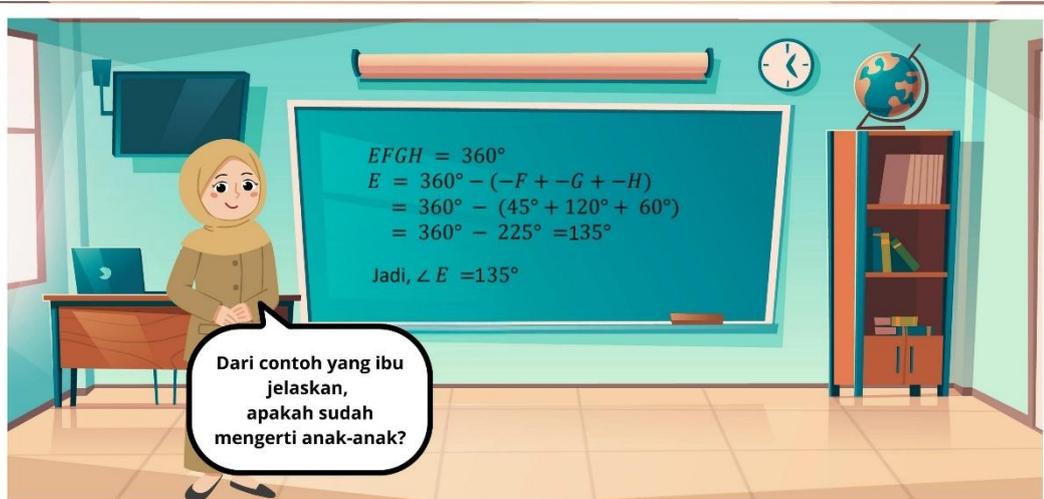














PERMAINAN TRADISIONAL INDONESIA



CONGKLAK



LAYANG-LAYANG



RANGKUK ALU



EGRANG



PATOK LELE



GASING

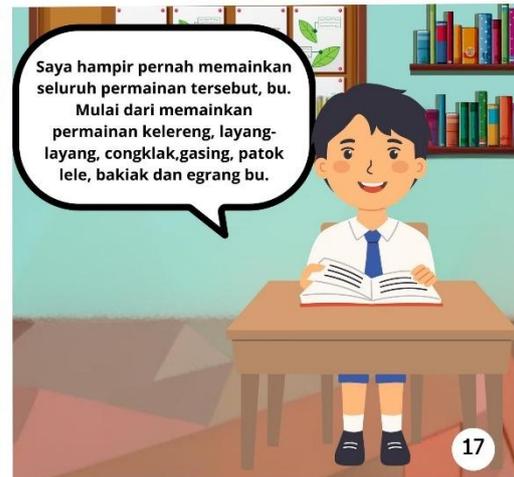


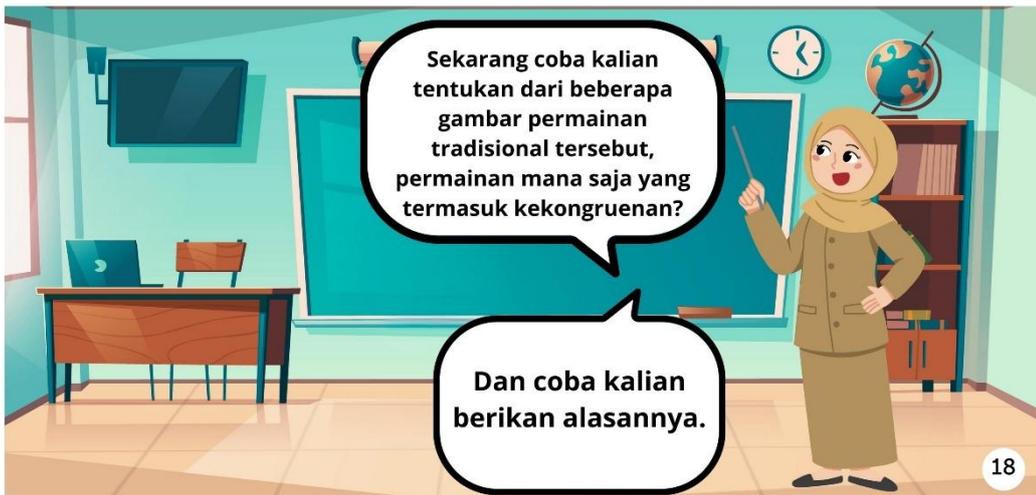
BAKIAK



KELERENG







PERMAINAN TRADISIONAL INDONESIA 🇮🇩



CONGLAK



LAYANG-LAYANG



RANGKUK ALU



EGRANG



PATOK LELE



GASING



BAKIAK

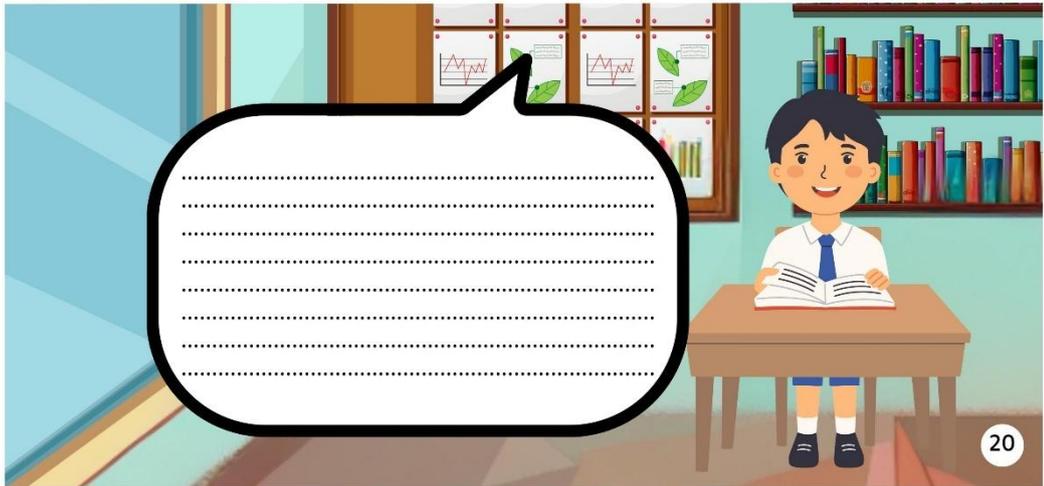
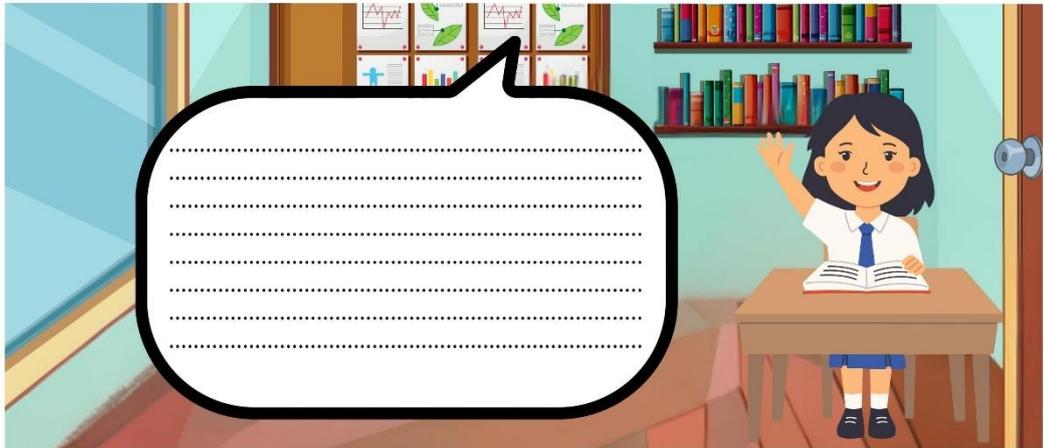


KELERENG

Menurut saya congklak merupakan permainan tradisional yang kongruen, bu. Karena bentuk yang sama.



Ya benar sekali, Reynan. Congklak merupakan salah satu permainan tradisional yang kongruen, karena memiliki beberapa lubang berbentuk bulat dengan ukuran yang sama.





LATIHAN KOMIK MATEMATIKA

Coba kalian amati dua gambar di sini, nah dari kedua gambar tersebut coba jelaskan apa itu kongruen?

(a) Dua gambar mobil yang kongruen



(b) Dua gambar mobil yang tidak kongruen



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LATIHAN KOMIK MATEMATIKA

Menurut kalian mengapa dua lukisan tersebut tidak kongruen?



Dua gambar tidak Kongruen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

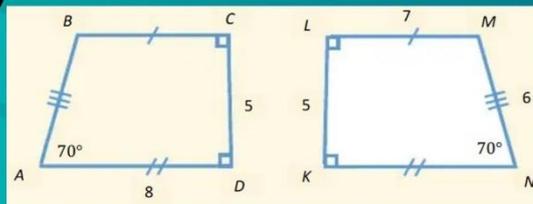
.....

.....



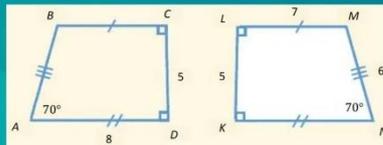
LATIHAN KOMIK MATEMATIKA

Coba kalian Amatilah dua gambar trapesium yang kongruen berikut!



Dua gambar Kongruen

Fikri, coba kerjakan soal pertama ini!



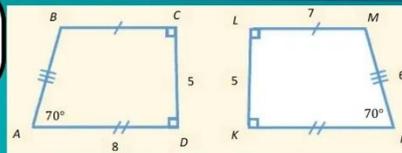
Baik, ibu.

Ayo kalian juga ikut membantu Fikri mengerjakan soal tersebut ya!

Panjang sisi-sisi pada trapesium diatas adalah....

AB = ... cm	MN = 6 cm
BC = ... cm	LM = 7 cm
CD = ... cm	LK = ... cm
AD = ... cm	KN = ... cm

Ini soal kedua, Fikri. Apakah kamu bisa mengerjakannya?



Bisa, bu. Ayo teman-teman kita kerjain sama-sama!

Besar sudut-sudut pada kedua trapesium diatas adalah

$\angle A = 70^\circ$	$\angle N = 70^\circ$
$\angle B = \dots^\circ$	$\angle M = \dots^\circ$
$\angle C = \dots^\circ$	$\angle L = 90^\circ$
$\angle D = 90^\circ$	$\angle K = \dots^\circ$

LATIHAN KOMIK MATEMATIKA

Nah sekarang giliran Rey untuk mengerjakan soal ketiga!

kalian tetap ikut membantunya

Siap, ibu.

Sisi-sisi yang bersesuaian adalah...
 AB bersesuaian dengan ... panjangnya adalah ...
 BC bersesuaian dengan ... panjangnya adalah ...
 ... bersesuaian dengan LK panjangnya adalah ...
 ... bersesuaian dengan KN panjangnya adalah ...

Nah sekarang adalah giliran Keynarra untuk mengerjakan soal terakhir, apakah kamu bisa, keynarra?

Bisa, ibu. Ayo teman-teman kita kerjakan soal ini bersama-sama!

Sudut-sudut yang bersesuaian adalah .
 $\angle A$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ besarnya adalah ... $^\circ$
 $\angle \dots$ bersesuaian dengan $\angle M$ besarnya adalah ... $^\circ$
 $\angle C$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ besarnya adalah ... $^\circ$
 $\angle \dots$ bersesuaian dengan $\angle K$ besarnya adalah ... $^\circ$



Biodata! penulis!

Penulis Bernama Septi Anggraini, lahir di Pasar Rodi pada tanggal 17 September 2003. Alamat penulis di Dusun Pasar Rodi, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat. Penulis sedang menempuh pendidikan S1 pada program studi matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

MOTIVASI PENULIS

"SAYA PERCAYA BAHWA MATEMATIKA ADALAH ILMU YANG MENYENANGKAN DAN BISA DIPAHAMI OLEH SIAPA SAJA JIKA DISAMPAIKAN DENGAN CARA KREATIF DAN MENARIK. LEWAT KOMIK INI, SAYA BERHARAP SISWA DAPAT MEMAHAMI MATERI KEKONGRUENAN DENGAN LEBIH MUDAH DAN MENYENANGKAN."

KOMIK

MATEMATIKA

HALOO, ADIK-ADIK PENGGEMAR MATEMATIKA BERGAMBAR. KOMIK MATEMATIKA DAPAT MENUMBUHKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA, SERTA MENINGKATKAN MINAT SERTA HASIL BELAJAR, SEHINGGA DAPAT MEMACU KEMAMPUAN MATEMATIKA TERUTAMA KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERMASALAHAN KESEHARIAN. KOMIK INI MENINGKATKAN PEMAHAMAN ADIK-ADIK UNTUK MEMAHAMI KONSEP DASAR PADA MATERI KONGRUENSI.

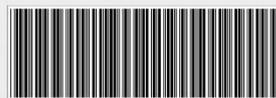
 @septianggrn_

 085261975179

 Septi Anggraini

 Septi Anggraini

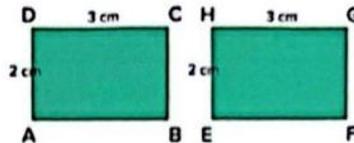
 septianggraini170903@gmail.com



SOAL PRETEST

Nama : _____
Kelas : _____

1. Tuliskan dan jelaskan pengertian dari dua bangun datar yang kongruen!
2. Tuliskan dan jelaskan syarat-syarat dua bangun datar yang kongruen!
3. Sebuah persegi memiliki panjang sisi 6 cm . Sebuah persegi lainnya memiliki panjang sisi 8 cm . Apakah kedua persegi tersebut kongruen? Jelaskan!
4. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, tentukan:

- a. Buktikan $ABCD$ dan $EFGH$ kongruen!
 - b. Sebutkan pasangan sudut yang sama besar!
5. Apa fungsi kekongruenan dalam kehidupan sehari-hari?

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN PRETEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

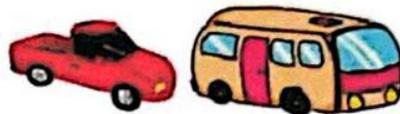
No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Dua bangun datar dikatakan kongruen jika memiliki bentuk dan ukuran yang sama persis. Artinya, bangun tersebut memiliki panjang sisi dan besar sudut yang bersesuaian sama, serta dapat saling menutupi secara tepat jika diletakkan satu di atas yang lain.	20
2.	Dua bangun datar dikatakan kongruen apabila memiliki bentuk dan ukuran yang sama, meskipun mungkin posisinya. Syarat-syaratnya : 1. Sisi yang bersesuaian sama panjang 2. Sudut yang bersesuaian sama besar	20
3.	Tidak, kedua persegi tersebut tidak kongruen. Meskipun bentuknya sama-sama persegi, namun ukuran sisi-sisinya berbeda. Satu persegi memiliki panjang sisi 6 cm dan yang lainnya 8 cm. Karena syarat bangun kongruen adalah bentuk dan ukuran harus sama, maka kedua persegi ini tidak kongruen, hanya sebangun (sebangun berarti bentuk sama, tapi ukuran berbeda).	20
4.	a. Buktikan $ABCD$ dan $EFGH$ kongruen Bangun $ABCD$ dan $EFGH$ memiliki bentuk persegi panjang yang sama dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Panjang sisi horizontal (AB dan EF) = 3 cm • Panjang sisi vertikal (AD dan EH) = 2 cm 	20

	<ul style="list-style-type: none"> • Keempat sudut pada masing-masing bangun adalah sudut siku-siku (90°) • Urutan titik-titik menunjukkan susunan sisi yang bersesuaian. <p>Karena panjang sisi-sisi bersesuaian sama dan sudut-sudutnya juga sama besar, maka dapat disimpulkan bahwa $ABCD \cong EFGH$. Jadi, $ABCD$ dan $EFGH$ adalah bangun kongruen.</p> <p>b. Sebutkan pasangan sudut yang sama besar!</p> <p>Karena kedua bangun adalah persegi panjang, semua sudutnya 90°. Maka pasangan sudut yang sama besar adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\angle A \cong \angle E$ • $\angle B \cong \angle F$ • $\angle C \cong \angle G$ • $\angle D \cong \angle H$ 	
5.	Untuk memastikan kesamaan ukuran dan bentuk, misalnya dalam pembangunan, pembuatan cetakan, dan desain pola.	20

SOAL POSTTEST

Nama : _____
Kelas : _____

1. Amatilah pasangan-pasangan gambar berikut, kemudia isilah bagian yang kosong dengan memilih opsi yang telah disediakan.



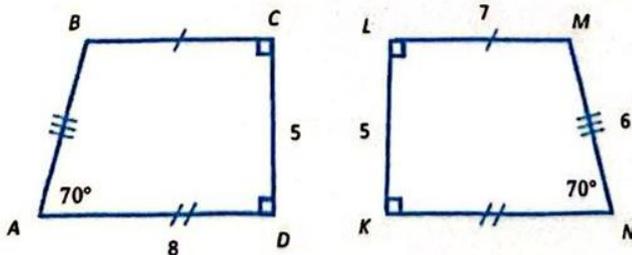
- (a) Dua gambar mobil yang kongruen (b) dua mobil yang tidak kongruen

Dari dua pasang gambar diatas, menurut kalian apa itu kongruen?

2. (1) Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar
(2) Sudut-sudut yang bersesuaian jumlahnya 180°
(3) Sudut-sudut yang bersesuaian sama
(4) Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang

Dari pertanyaan diatas manakah yang merupakan syarat dua bangun yang kongruen?

3. Amatilah dua gambar trapesium yang kongruen berikut :



- a. Panjang sisi-sisi pada trapesium diatas adalah....

$$AB = \dots \text{ cm}$$

$$BC = \dots \text{ cm}$$

$$CD = \dots \text{ cm}$$

$$AD = \dots \text{ cm}$$

$$MN = 6 \text{ cm}$$

$$LM = 7 \text{ cm}$$

$$LK = \dots \text{ cm}$$

$$KN = \dots \text{ cm}$$

b. Besar sudut-sudut pada kedua trapesium adalah....

$$\angle A = 70^\circ$$

$$\angle B = \dots^\circ$$

$$\angle C = \dots^\circ$$

$$\angle D = 90^\circ$$

$$\angle N = 70^\circ$$

$$\angle M = \dots^\circ$$

$$\angle L = 90^\circ$$

$$\angle K = \dots^\circ$$

4. Dari soal nomor 3 diatas, tentukan :

a. Sisi-sisi yang bersesuaian adalah

AB bersesuaian dengan ... panjangnya adalah ...

BC bersesuaian dengan ... panjangnya adalah ...

... bersesuaian dengan LK panjangnya adalah ...

... bersesuaian dengan KN panjangnya adalah ...

b. Sudut-sudut yang bersesuaian adalah

$\angle A$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ besarnya adalah \dots°

$\angle \dots$ bersesuaian dengan $\angle M$ besarnya adalah \dots°

$\angle C$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ besarnya adalah \dots°

$\angle \dots$ bersesuaian dengan $\angle K$ besarnya adalah \dots°

5. Pada permainan engklek, petak-petak yang dibuat di tanah biasanya berbentuk persegi panjang dengan ukuran sama. Mengapa semua petak pada permainan engklek dapat dikatakan kongruen?

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN POSTEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA**

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Kongruen adalah dua benda yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama	20
2.	Yang merupakan syarat kekongruenan yaitu : (1) Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar (4) Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang	20
3.	<p>a. Panjang sisi-sisi pada trapesium diatas adalah....</p> <p>AB = 6 cm MN = 6 cm BC = 7 cm LM = 7 cm CD = 5 cm LK = 5 cm AD = 8 cm KN = 8 cm</p> <p>b. Besar sudut-sudut pada kedua trapesium adalah....</p> <p>$\angle A = 70^\circ$ $\angle K = 90^\circ$ $\angle B = 110^\circ$ $\angle L = 90^\circ$ $\angle C = 90^\circ$ $\angle M = 110^\circ$ $\angle D = 90^\circ$ $\angle N = 70^\circ$</p>	20
4.	<p>a. Sisi-sisi yang bersesuaian adalah</p> <p><i>AB</i> bersesuaian dengan <i>MN</i> panjangnya adalah 6 cm <i>BC</i> bersesuaian dengan <i>LM</i> panjangnya adalah 7 cm <i>CD</i> bersesuaian dengan <i>LK</i> panjangnya adalah 5 cm <i>AD</i> bersesuaian dengan <i>KN</i> panjangnya adalah 8 cm</p> <p>b. Sudut-sudut yang bersesuaian adalah</p> <p>$\angle A$ bersesuaian dengan $\angle N$ besarnya adalah 70°</p>	20

	$\angle C$ bersesuaian dengan $\angle L$ besarnya adalah 90° $\angle D$ bersesuaian dengan $\angle K$ besarnya adalah 90° $\angle B$ bersesuaian dengan $\angle M$ besarnya adalah 110°	
5.	<p>Semua petak pada permainan engklek dapat dikatakan kongruen karena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuknya sama \rightarrow Semua petak berbentuk persegi panjang. 2. Ukurannya sama \rightarrow Setiap sisi panjang dan lebar petak dibuat sama, misalnya panjang 40 cm dan lebar 30 cm. 3. Sudut-sudutnya sama besar \rightarrow Semua sudut persegi panjang adalah 90°. 	20

B. Komentar dan Saran

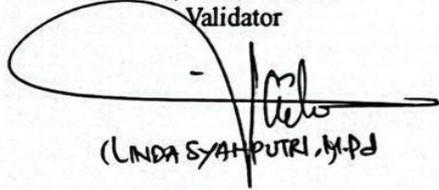
Model pembelajaran Matematika dengan menggunakan komik sangat memudahkan siswa dalam pemahaman konsep matematika. Pertanyakan terus karya yang sudah ada, setidaknya terus di kembangkan pada Materi: Materi lain di buku pegangan siswa.

C. Kesimpulan

1. Valid
2. Tidak Valid

Medan, 17 April 2025

Validator



(LINDA SYAHPUTRI, M.Pd)

B. Komentar dan Saran

Sudah dapat dilanjutkan ke peneliti

C. Kesimpulan

- ① Valid
2. Tidak Valid

Medan, 6 Mei 2025

Validator



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

B. Komentor dan Saran

C. Kesimpulan

- ① Valid
2. Tidak Valid

Medan, Mei 2025
Validator



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

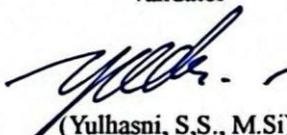
B. Komentor dan Saran

1. Gambar siswa pada komik harus sesuai dengan usianya.
2. Agar memperhatikan teknik penulisan kalimat langsung dan tidak langsung

C. Kesimpulan

1. Valid
2. Tidak Valid

Medan, 16 Mei 2025
Validator


(Yulhasni, S.S., M.Si)



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

Form K-2

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

Assalamu 'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Septi Anggraini
NPM : 2102030004
Prog. Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Dr. Irvan , M.Si.

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

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

Medan, 20 Desember 2024
Hormat Pemohon

Septi Anggraini

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Septi Anggraini
N.P.M : 2102030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP.

Pada hari Jum'at Tanggal 31 Januari 2025 sudah layak menjadi proposal skripsi.

Medan, Januari 2025

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas,

Dosen Pembimbing


Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd.


Dr. Irvah, M.Si.

Diketahui oleh
Ketua Program Studi


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



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

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Septi Anggraini
 NPM : 2102030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
20/12 2024	siapkan media yang dibutuhkan	
24/12 2024	perbaiki tampilan media	
30/12 2024	buat proposal penelitian	
7/1 2025	perbaiki bab 1 bab 2 dan bab 3	
14/1 2025	perbaiki bab 2	
16/1 2025	perbaiki bab 3	
21/1 2025	ambil kutipan dari dasar penulisan yang terkait	
27/1 2025	ACC seminar	

Diketahui /Disetujui
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Medan, Januari 2025
 Dosen Pembimbing

Dr. Irvan, M.Si.



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Jum'at Tanggal 31 Januari 2025 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Septi Anggraini
N.P.M : 2102030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP.

Masukan dan saran dari dosen *pembahas/pembimbing*

No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Mengubah Model Penelitian menjadi Model Penelitian ADDIE
2.	Perbaiki Rumusan masalah dan Tujuan penelitian
3.	Perbaiki Indikator Pemahaman konsep

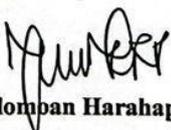
Proposal ini dinyatakan Layak/ Tidak Layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, Januari 2025

Diketahui

Ketua Program Studi

Dosen Pembahas


Dr. Tua Halompan Harahap, M.Pd.


Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Jum'at Tanggal 31 Januari 2025 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Septi Angraini
N.P.M : 2102030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP.

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing

No	Uraian/Saran Perbaikan
	

Proposal ini dinyatakan Layak/ Tidak Layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, Januari 2025

Diketahui

Ketua Program Studi



Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.

Dosen Pembimbing



Dr. Irfan, M.Si.



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

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/Ak.KP/PT/XI/2022
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
🌐 <https://fkip.umsu.ac.id> ✉ fkip@umsu.ac.id 📱 [umsumedan](#) 📺 [umsumedan](#) 📺 [umsumedan](#) 📺 [umsumedan](#)

Nomor : 652 /II.3/UMSU-02/F/2025
Lamp : —
Hal : Izin Riset

Medan, 11 Ramadhan 1446 H
11 Maret 2025 M

Kepada Yth,
Kepala SMP Muhammadiyah 7 Medan,
di-
Tempat

Assalamua'laikum warahmatullahi wabarakatuh.

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

Nama : Septi Anggraini
N P M : 2102030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Kekongruenan Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak kami ucapkan terima kasih.
Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.
Wassalamua'laikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



Dipindai dengan CamScanner





MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH MEDAN PERJUANGAN
SMP MUHAMMADIYAH 7

TERAKREDITASI : A (AMAT BAIK)
No. SK : 104/BAN-PDM/SK/2024

Alamat : Jalan Pelita II No. 3 – 5 (20236) Kec. Medan Perjuangan - Kota Medan Sumatera Utara
Telp : (061) 6621557 | email : smpm7medan@gmail.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN RISET/PENELITIAN

Nomor : 075 / IV.4 / RST / A / 2025

Saya yang bertandatangan dibawah ini selaku Kepala SMP Muhammadiyah 7 Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Septi Anggraini
NIM : 2102030004
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah benar telah melaksanakan Riset/Penelitian di SMP Muhammadiyah 7 Medan sesuai dengan surat yang diterima dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan Nomor:652/II.3/UMSU-02/F/2025, dengan Judul Riset “Pengembangan Media pembelajaran Komik Matematika pada materi Kekongruenan berbasis Permainan Tradisional untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika siswa SMP” pada tanggal 14 s/d 23 April 2025.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Medan, 24 April 2025

Kepala SMP Muhammadiyah 7 Medan



*arsip

DOKUMENTASI





FILE

PENGEMBANGAN_MEDIA_PEMBELAJARAN_KOMIK_MATEMA...

ORIGINALITY REPORT

16% SIMILARITY INDEX	15% INTERNET SOURCES	6% PUBLICATIONS	7% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	6%
2	bdkdenpasar.kemenag.go.id Internet Source	1%
3	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1%
4	ejournal.unib.ac.id Internet Source	<1%
5	journal.unesa.ac.id Internet Source	<1%
6	text-id.123dok.com Internet Source	<1%
7	core.ac.uk Internet Source	<1%
8	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1%
9	eprint.unipma.ac.id Internet Source	<1%
10	jurnal.gerakanedukasi.com Internet Source	<1%
11	idr.uin-antasari.ac.id Internet Source	<1%