

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMAT (KOMIK MATEMATIKA)
BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH SISWA SMP**

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas–Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh :

NADRA PUSPITA
2102030019



**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 : Nadra Puspita
NPM : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah 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


Dr. Hj. Syamsunurnita, M.Pd

Sekretaris


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

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.
2. Ferry Hariati, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. Irvan, M.Si.

1. 
2. 
3. 

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

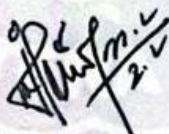
Nama : Nadra Puspita
NPM : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP

sudah layak disidangkan.

Medan, Juli 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing



Dr. Irvan, M.Si.

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi



Dra. Hj. Svamsurnita, 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 : Nadra Puspita
NPM : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
10 Februari 2025	perbaikan bab 1	✓	
17 April 2025	perbaikan bab 2	✓	
23 April 2025	perbaikan bab 3	✓	
8 Juli 2025	perbaikan bab 4.	✓	
9 Juli 2025	revisi: pembahasan di bab 4	✓	
10 Juli 2025	awal Keringanan	✓	
13 Juli 2025	akhir skripsi	✓	
14 Juli 2025	Ace Silang	✓	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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

Medan, Juli 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 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : **Nadra Puspita**
NPM : **2102030019**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecah Masalah 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.

Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Nadra Puspita
NPM. 2102030019

ABSTRAK

Nadra Puspita, 2102030019. Pengembangan Media Komat (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sumatera Utara, 2025

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran KOMAT (komik matematika) berbasis problem based learning yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan R&D (Research and Development) dengan metode 4D yang terdiri dari empat tahapan yaitu: Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Disseminate (Penyebaran). Subjek dalam penelitian adalah 30 siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pulau Rakyat, dengan objek penelitian berupa media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning pada materi peluang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media komat (komik matematika) yang dikembangkan memenuhi kategori sangat valid oleh ahli materi dengan nilai presentase 95 %, dari ahli media dengan nilai presentase 97 % dengan kategori sangat valid , dan dari ahli bahasa dengan nilai presentase 93% dengan kategori sangat valid, serta dari hasil uji coba pada kelas IX melalui pre-test sebelum menggunakan media KOMAT (Komik Matemtika) dengn nilai presentase 44%, kemudian dilakukan uji coba pos-test setelah menggunakan media KOMAT (Komik Matematika) dengan nilai presentase 88% dengan kategori tuntas. Hasil uji coba penilaian pada kelas IX melalui angket respon peserta didik dengan nilai presentase 94 % dengan kategori sangat efektif. Dari hasil penilai ahli materi. Ahli media, ahli bahasa, hasil pos-test, dan respon peserta didik, maka media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) yang dikembangkan valid dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran oleh peserta didik.

Kata kunci: Pengembangan Media, KOMAT (Komik Matematika), Problem Based Learning, Pemecahan Masalah, Peluang

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, Puji dan syukur kepada Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam senantiasa peneliti hadiahkan kepada junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW, yang telah mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang seperti sekarang ini. Suatu kebahagiaan sulit terlukis mana kala penulis merasa telah sampai final studi di jenjang perguruan tinggi ini berupa terbentuknya skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika Siswa SMP”, disusun untuk memenuhi salah satu syarat di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Peneliti menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan dan tidak akan bisa terselesaikan tanpa pihak-pihak yang mendukung baik secara motivasi maupun materi. Maka, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada, kedua orang tua kepada Ayahanda tercinta **Slamet Raharjo** dan Ibunda tercinta **Sumarni** yang telah menjadi motivasi utama penulis untuk dapat menyelesaikan perkuliahan serta memberikan bantuan moral dan materil, dorongan semangat serta doa sehingga terselesaikannya skripisi ini yang tanpa rasa letih membesarkan, mendidik dan

selalu memberikan nasihat kepada saya, serta doa yang selalu diberikan sehingga membawa saya menjadi manusia yang kuat dan berguna bagi keluarga. Peneliti juga 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 Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum**, selaku Wakil Dekan Bidang Alumni dan Kemahasiswaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Irvan, M.Si** dan selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu seluruh **Dosen Dan Staf Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
8. Diriku sendiri, yang masih kuat dan bertahan menjalani perkuliahan hingga selesai sembari bekerja

9. Terimakasih kepada adik-adik penulis yaitu **Reynaldy Maulana** dan **Riyoga Fahrezi** yang telah menghibur dan mendukung penulis selama penulisan skripsi ini, yang selalu memberikan semangat dan mendukung penulis lam menyelesaikan skripsi ini.
10. Terimakasih kepada seseorang dibelakang penulis yang mendukung dan memberi semangat kepada penulis.
11. Terimakasih kepada teman -teman seperjuangan penulis dan seluruh keluarga kost kece yang telah memberi motivasi, semangat, menghibur serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini belum bisa dikatakan sempurna dikarenakan keterbatasan pengalaman dan keilmuan yang dimiliki. Akhir kata peneliti berharap semoga penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah Matematika Siswa SMP ” bisa berguna kepada pembaca terkhusus dalam bidang pendidikan matematika.

Medan, Juli 2025

Penulis

Nadra Puspita

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	73
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	9
1.3. Batasan masalah	9
1.4. Rumusan masalah.....	9
1.5. Tujuan Penelitian.....	10
1.6. Spesifikasi Produk.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Kerangka Teoritis.....	11
2.1.1. Pengertian Pengembangan.....	11
2.1.2 Pengertian Media Pembelajaran	12
2.1.3 Pengertian Komik Matematika (KOMAT).....	16
2.1.4 Pengertian Problem Based Learning (PBL).....	19
2.1.5 Pengertian Kemampuan Pemecah Masalah	22
2.2 Penelitian Relevan	24
2.3 Kerangka Konseptual.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.2 Subjek dan Objek Penelitian.....	27
3.2.1 Subjek Penelitian.....	27
3.2.2 Objek Penelitian	27
3.3 Jenis Penelitian.....	27
3.4 Prosedur Penelitian.....	28
1. Tahap Pendefenisian (Define).....	28
2. Tahap Perancangan (Design)	30
3. Tahap Pengembangan (Develop)	30
4. Tahap Penyebaran (Dissiminate)	31
3.4 Instrumen Penelitian.....	32

3.5 Teknik Pengumpulan Data	36
3.6 Teknik Analisis Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Penelitian	39
4.2. Pembahasan	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecah Masalah.....	25
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Validasi Media	33
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi.....	34
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa	35
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.....	36
Tabel 3.5 Pedoman Kriteria Kevalidan Media.....	38
Tabel 3.6 Kriteria Persentase Dan Kriteria Respon Siswa.....	38
Tabel 4. 1 Identitas Validator.....	47
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Materi	47
Tabel 4. 3 Revisi Materi Dari Validator.....	48
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Media Komat.....	49
Tabel 4. 5 Revisi Media Komat Dari Validator.....	50
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Bahasa	51
Tabel 4. 7 Revisi Bahasa Dari Validator	52
Tabel 4. 8 Hasil Jawaban Pre Test	56
Tabel 4. 9 Hasil Jawaban Post Test.....	57
Tabel 4. 10 Hasil Rekapitulasi Penilaian Respon Peserta Didik	58
Tabel 4. 11 Kriteria Rentang Persentase Dan Kriteria Respon Siswa	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual	26
Gambar 3. 1 Bagan Desain Tahapan Pengembangan 4D	31
Gambar 4. 1 Hasil Analisis Konsep Materi Peluang.....	41
Gambar 4. 2 Tampilan cover KOMAT	43
Gambar 4. 3 Tampilan Daftar Isi.....	44
Gambar 4. 4 Tampilan Kompetensi Dasar Dan Tujuan Pembelajaran.....	45
Gambar 4. 5 Bagian Isi Materi.....	45
Gambar 4. 6 Soal Evaluasi	46
Gambar 4. 7 Pembagian Kelompok Dan Orientasi Peserta Didik Pada Masalah .	53
Gambar 4 .8 Membimbing Pengalaman Individu Kelompok	54
Gambar 4. 9 Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha yang direncanakan serta sadar untuk menciptakan suasana dan proses pembelajaran dimana peserta didik dapat secara aktif meningkatkan potensi diri mereka. Lingkungan ini harus memungkinkan siswa memperoleh keagamaan, kemampuan mengauasai diri, karakter, penalaran, tingkah laku, dan keterampilan yang berguna bagi diri mereka sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara (Pristiwanti dkk., 2022). Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan untuk mengajarkn siswa dalam memahami, menalar, dan memecahkan masalah matematika (Mu;arif et al., 2023). Matematika adalah sumber semua pengetahuan, dan hampir semua mata pelajaran bergantung pada konsep matematika, matematika sangat penting dalam bidang pendidikan. Karena semua hal di dunia tidak dapat terlepas dari ilmu matematika. Matematika juga dapat membantu siswa menjadi kreatif, kritis, logis, sistematis, dan sistematis (Pratiwi, 2023). Pembelajaran matematika bukan sekedar melatih kemampuan berhitung melainkan juga mencakup berbagai aspek lainnya (Wiska et al., 2020). Belajar matematika berarti memahami konsep serta struktur dalam materi serta penelusuran keterkaitan keduanya, pemahaman yang kuat terhadap materi matematika oleh peserta didik merupakan hal yang mutlak diperlukan dalam membangun pola pikir logis dan membuat keputusan, terutama ditengah persaingan yang semakin ketat (Nasution dkk., 2023). Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada pencapain hasil khir, tetapi lebih menekankan pada keseluruhan aktivitas yang terjadi selama proses belajar mengajar (Maryanti et al., 2020).

Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan segala kemampuan matematis siswa dalam memperoleh hasil belajar matematika yang maksimal. Memanfaatkan pembelajaran teknik pemecahan masalah secara maksimal penting untuk mencapai tujuan pembelajaran ini. Mengingat betapa pentingnya kemampuan memecahan masalah dalam belajar matematika, keterampilan ini akan diperkuat dengan strategi untuk memahami keterampilan tersebut secara menyeluruh untuk mencapai hasil yang diinginkan hasil belajar matematika, yang merupakan maksud dari pembelajaran matematika, dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah yang baik. Matematika berperan dalam membantu menyelesaikan masalah dalam pelajaran dan kehidupan sehari-hari. Meskipun matematika sangat penting untuk membangun kemampuan pemecahan masalah, mayoritas siswa gagal memecahkan masalah. Selain itu, ketidakmampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis menyebabkan proses pengajaran matematika tidak memperoleh tujuan hasil belajar yang diinginkan.

Oleh karena itu, siswa harus memiliki kemampuan guna memecahkan masalah secara mandiri dan mampu menggabungkan pengetahuan mereka melalui berbagai aktivitas pembelajaran untuk menjadi individu yang memiliki kemampuan untuk belajar dan berkembang. Siswa memerlukan keterampilan dan kemampuan untuk memproses data selama proses belajar siswa harus berpikir kreatif. penyelesaian masalah adalah bagian penting dari kurikulum matematika. Hal ini disebabkan siswa akan belajar menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menyelesaikan soal yang tidak biasa melalui pemecahan masalah.

Di dalam sebuah pendidikan di sekolah khususnya SMP terdapat sebuah mata pelajaran yaitu matematika. Matematika adalah mata pelajaran yang terlihat

abstrak. Menurut (Rosyada dkk., 2019) pembelajaran matematika yang ada di SMP Menguasai peranan sangat besar terhadap kemampuan siswa, diantaranya siswa memiliki kemampuan berpikir dan memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diharapkan bahwa latihan pemecah masalah akan membantu siswa menjadi lebih kritis, kreatif, mempertajam, dan melatih penalaran mereka saat membuat keputusan tentang cara menyelesaikan masalah matematika secara langsung. Dalam menyelesaikan soal pemecahan matematika, tahap awal yang perlu dilakukan adalah memahami secara menyeluruh isi dari soal yang diberikan, membuat model matematika yang sesuai, merancang solusi, dan melaksanakannya. Setelah memperoleh hasil, penting untuk melakukan pengecekan sebagai bentuk validasi agar kita lebih yakin dengan hasil yang didapat.

Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecah masalah siswa masih tergolong rendah hal itu terlihat saat wawancara observasi oleh salah satu guru di SMP Negeri 1 Pulau Rakyat mengatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecah masalah peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, guru masih kurang berinovasi dalam menggunakan model pembelajaran, guru hanya menggunakan model ceramah yang membuat siswa merasa bosan dan kurang antusias dalam pembelajaran serta kurangnya respon dari peserta didik sehingga kemampuan pemecah masalah dalam pembelajaran tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika adalah proses pembelajaran di kelas yang kurang mendorong pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kurang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih tergolong rendah, dan tingkat partisipasi mereka dalam proses pembelajaran juga

kurang optimal. Ditinjau dari aspek pemecahan dan alternatif solusi, masalah matematika umumnya memiliki jawaban yang tepat dan memerlukan pendekatan penyelesaian yang logis serta umum (Pulungan, 2021). Kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah akan terlihat selama proses pembelajaran berlangsung. Untuk mendorong berkembangnya kemampuan tersebut, khususnya dalam hal pemecahan masalah, guru perlu memilih model pembelajaran yang sesuai dan efektif. Sebagai guru, mereka harus lebih inovatif dan mampu menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah belajar anak, terutama dalam pembelajaran yang dilakukan di sekolah (Rahman, 2018). Menurut Irawan & Hakim Penggunaan bahan ajar dan media pembelajaran merupakan strategi yang efektif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa (Suci dkk, 2024).

Mengingat matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari, matematika diharapkan dapat menjadi pelajaran yang menarik bagi siswa. Untuk itu, pendekatan pembelajaran yang menyenangkan perlu diterapkan dalam proses belajar matematika. Namun kenyataannya, sebagian besar siswa menunjukkan minat yang rendah terhadap mata pelajaran matematika karena mereka menganggapnya sebagai mata pelajaran yang rumit dan tidak menarik. Disamping itu tidak sedikit guru yang kurang inovasi dalam menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu penyampaian guru dalam memberi materi sangat berdampak terhadap proses dan hasil belajar matematika siswa. Terutama materi peluang kerap menjadi tantangan bagi siswa, terutama karena soal-soalnya berbentuk cerita yang memerlukan pemahaman mendalam. Tingkat keberhasilan dalam pembelajaran matematika diukur melalui pemahaman konsep, kecakapan

materi, dan prestasi akademik siswa. Semakin tinggi pemahaman dan kemampuan siswa terhadap materi, maka prestasi belajar mereka pun akan meningkat. Oleh sebab itu, guru perlu mencari solusi untuk mengembangkan sumber belajar sebagai upaya untuk mengatasi berbagai kendala yang dialami siswa dalam kegiatan belajar.

Dengan adanya permasalahan tersebut solusi yang diajukan dalam penelitian ini adalah peneliti memilih media KOMAT (komik matematika) sebagai alternatif pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan pemecah masalah siswa. Salah satu sumber belajar adalah berbentuk bahan cetak yaitu komik. Komik merupakan rangkaian gambar yang tersusun berurutan dalam bingkai, menampilkan tokoh dan alur cerita yang bertujuan untuk merangsang imajinasi pembacanya (Irianti Yolani et al., 2023).

Komik berfungsi sebagai alat pembelajaran dan menyampaikan pesan dengan bentuk yang menarik (Tassa dkk, 2023). Media pembelajaran (KOMAT) Komik Matematika adalah media yang informatif dan edukatif karena mudah digunakan, mudah dipahami, dan menyenangkan. Diharapkan (KOMAT) Komik Matematika akan menjadikan pelajaran matematika lebih menarik. Selain digunakan sebagai media komunikasi visual, KOMAT juga berpotensi menjadi alat bantu pembelajaran matematika yang efektif dan efisien dalam menyampaikan materi kepada siswa (Aprilla, 2020). Dalam penelitian ini, media Komik Matematika (KOMAT) dirancang secara jelas dengan penggunaan warna yang sesuai ilustrasi, mengusung konsep sederhana, serta menggunakan dialog yang disesuaikan dengan gaya bahasa remaja agar mudah dipahami. Pengembangan komik sebagai media pembelajaran mencakup ilustrasi animasi menarik yang berfungsi membantu menjelaskan materi peluang. Hal ini dilakukan untuk menarik

minat belajar siswa, merangsang rasa ingin tahu, dan menumbuhkan pemahaman yang lebih dalam terhadap konsep matematika. Dengan tampilan yang menarik dan menyenangkan, diharapkan siswa lebih antusias membaca, sehingga matematika yang biasanya terasa sulit dan membosankan menjadi lebih mudah dan menyenangkan untuk dipelajari. Dengan memulai pelajaran dengan gambar kartun sebagai titik awal, siswa dapat lebih memahami materi yang abstrak dan memerlukan representasi yang nyata. Media komik lebih baik daripada buku bacaan lainnya karena memiliki elemen cerita yang membawa pesan dan nilai yang diceritakan secara ringkas dan mudah dipahami. Dengan demikian, hal tersebut dapat menjadi strategi yang mendukung terciptanya pembelajaran matematika yang lebih efektif (Hasanah, 2023). Sehingga penggunaan media KOMAT membuat siswa lebih termotivasi, tertarik dan semangat dalam mengikuti pelajaran di kelas, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih nyaman dan menyenangkan.

Pernyataan ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Hasibuan, menyatakan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik menunjukkan pencapaian hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui metode konvensional (Dalling dkk., 2024). Model pembelajaran yang sesuai dengan Media Komik ialah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Model pembelajaran problem based learning (PBL) adalah salah satu pendekatan yang menawarkan solusi dalam proses belajar dengan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berpikir sistematis melalui tahap-tahap pemecahan masalah (Fatharani dkk., 2024). Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) mempermudah siswa dalam mendapatkan dan memahami konsep-konsep yang sulit melalui diskusi

bersama teman-temannya tentang masalah yang diberikan. Dengan berdiskusi dalam kelompok, siswa dapat berkomunikasi dan berbagi pendapat (Irianti Yolani et al., 2023).

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) menekankan pada pengembangan kemampuan pemecah masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Proses ini dilakukan secara berulang agar peserta didik dapat merumuskan elemen-elemen yang diketahui dalam suatu soal dan mampu menginterpretasikan hasilnya. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecah masalah mereka sebagai persiapan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan konstruktivisme, model ini melibatkan perundingan antar siswa untuk mengontrol arah pembelajaran yang lebih besar. Pada model PBL, peserta didik memiliki kebebasan untuk berbicara bebas tanpa bimbingan guru. Mereka mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan memberikan argumen terhadap jawaban kelompok lain. Ini memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif dalam kelas dan berani menyuarakan pendapat mereka kepada guru dan teman-teman mereka. Selain itu, suasana pembelajaran tampak menyenangkan dan menarik bagi siswa. (Rasyid & Yusman, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji model pembelajaran matematika dengan model Komik Matematika berbasis PBL. Misalnya model pembelajaran komik matematika berbasis Problem Based Learning terhadap motivasi dan hasil belajar matematika (Hasanah, 2023), pengembangan Media Komik untuk meningkatkan pemecahan masalah (Aprilla, 2020). Penelitian yang dilakukan (Pratiwi, 2023) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran

Komik Matematika mampu meningkatkan kemampuan komunis matematis peserta didik. Meskipun penggunaan media pembelajaran berbasis komik dan pendekatan PBL telah banyak diteliti dalam konteks pendidikan, penerapannya secara spesifik dalam pembelajaran matematika masih terbatas. Sebagian besar penelitian yang ada lebih fokus pada penggunaan komik sebagai alat untuk mengajarkan konsep-konsep dasar atau sebagai alat untuk memotivasi siswa, sementara penelitian yang menggabungkan komik dengan pendekatan PBL untuk mengembangkan kemampuan pemecah masalah siswa dalam matematika masih jarang ditemukan.

Selain itu, meskipun sudah ada beberapa upaya untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi atau media visual lainnya dalam matematika, belum ada penelitian yang secara khusus meneliti efektivitas media komik (KOMAT) berbasis PBL dalam konteks pengembangan keterampilan kemampuan pemecah masalah siswa. Sebagian besar media pembelajaran yang ada masih berfokus pada penyajian materi yang bersifat informatif dan instruksional tanpa melibatkan pemecahan masalah.

Tujuan dari peneltian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah pada materi peluang. Pembelajaran matematika yang diterapkan selama ini cenderung berfokus pada penghafalan rumus, akibatnya peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran dan berpikir kritis. Dengan demikian diharapkan bahwa KOMAT media pembelajarn Komik Matematika berbasis Model Problem BasedLearning pada materi peluang dapat meningkatkan kemampuan pemecah masalah siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis PBL Terhadap Kemampuan Pemecahan masalah Siswa SMP”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika
2. Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi matematika
3. Kurangnya inovasi guru dalam mengembangkan media pembelajaran
4. Keterbatasan materi dan media pembelajaran

1.3. Batasan masalah

Agar pemasalahan dalam penelitian ini lebih jelas dan terarah, maka peneliti batasan masalah yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang akan dikembangkan berbentuk komik matematika menggunakan model Problem Based Learning
2. Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi peluang

1.4. Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini

1. Bagaimana kemampuan pemecah masalah siswa dalam memahami konsep peluang dalam penggunaan media pembelajaran (KOMAT) Komik Matematika?

2. Bagaimana kelayakan secara prosedural dari penggunaan media komik matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecah masalah siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecah masalah siswa dalam memahami konsep peluang dalam penggunaan media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika)
2. Untuk mengetahui kelayakan secara prosedural dari penggunaan media Komik Matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecah masalah siswa

1.6. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut

1. Produk yang akan dikembangkan adalah komik matematika berbasis Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa
2. Komik matematika (KOMAT) berbasis PBL terhadap kemampuan pemecah masalah siswa adalah sebuah metode pembelajaran inovatif yang berfokus pada pemecahan masalah nyata, di mana siswa ditantang untuk berpikir kritis, kreatif, dan analitis dalam menghadapi masalah yang dihadirkan dalam bentuk cerita visual yang menarik.
3. Penggunaan media komik matematika berbasis PBL ini akan diterapkan di Sekolah Menengah Pertama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoritis

2.1.1. Pengertian Pengembangan

Dalam istilah yang paling umum, "pengembangan" berarti pertumbuhan, perubahan secara bertahap (evolusi), dan perubahan secara perlahan. Sementara "tumbuh" merujuk pada proses yang terus menerus menuju kesempurnaan (Putri, 2024).. Pengembangan merupakan kegiatan untuk mengembangkan suatu produk yang ada menjadi produk yang dapat dipertanggungjawabkan (Ritonga dkk, 2022). Penelitian pengembangan merupakan jenis penelitian yang berfokus pada pembuatan produk yang efektif. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan, diikuti oleh pengembangan produk, dan diakhiri dengan uji coba produk. (Mahfud & Fahrizqi, 2020). Pengembangan adalah tahapan dalam proses pembuatan produk pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan, memvalidasi, dan mewujudkan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik yang konkret (Hayati, 2021).

Sedangkan menurut Sukmadinata pengembangan adalah proses yang dilakukan untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Winarni & Hidayat, 2018). Pengembangan adalah suatu proses peningkatan kemampuan teknis, teoritis, dan konseptual yang disesuaikan dengan kebutuhan melalui pendidikan serta latihan. Pengembangan adalah proses untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilakukan dalam proses kegiatan belajar dengan cara yang logis dan sistematis dengan mengamati kemampuan dan potensi peserta didik.

Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan adalah upaya untuk membuat dan mendesain produk, seperti materi, media, dan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran.

2.1.2 Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang memfasilitasi proses belajar mengajar sehingga pesan dapat tersampaikan dengan lebih jelas dan tujuan pembelajaran tercapai secara efektif dan efisien. Media ini juga berfungsi sebagai perangkat pendidikan yang membantu guru dalam meningkatkan pengetahuan siswa. Guru dapat memilih berbagai jenis media pembelajaran untuk digunakan dalam mengajar (Sugiantara dkk., 2024). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat mendorong proses belajar dan mendorong pikiran, perasaan, dan perhatian siswa. Batasan ini sangat luas dan mendalam dan mencakup pemahaman kita tentang sumber, lingkungan, manusia, dan metode yang digunakan untuk pembelajaran (Luh & Ekayani, 2017). Menurut Azhar menyatakan bahwa media merupakan alat bantu dalam proses belajar yang digunakan didalam maupun diluar kelas. Secara lebih rinci, media pembelajaran ialah elemen sumber belajar atau saran fisik yang berisi materi instruksional di lingkungan siswa, yang berfungsi untuk merangsang minat belajar siswa (Minanda, 2021). Media pembelajaran adalah bahan pembelajaran yang dirancang secara terstruktur dan disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sesuai dengan tingkat usia dan pengetahuan mereka, sehingga memungkinkan mereka belajar secara mandiri dengan sedikit bantuan dari pendidik (Mushlihuiddin et al., 2022). Media pembelajaran adalah komponen penting yang harus disiapkan dalam mendukung jalannya proses pembelajaran (Doli Nasution et al., 2017)

Sedangkan Menurut Steffi Adam dan Muhammad Taufik Syastra, media pembelajaran adalah proses yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dengan lebih mudah, sehingga memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. (Hasanah, 2023). Menurut Gagne dan Briggs media pembelajaran meckup sarana fisik yang digunakan guna menyampaikan materi ajar kepada peserta didik (Herdiana, 2018).

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang berperan sebagai sumber belajar untuk membatu guru dalam memperluas wawasan siswa. Terdapat beragam jenis media yang dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alat untuk menyampaikan pengentahuan kepada siswa. Pemanfaatan media pembeljaran yang menarik mampu meningkatkan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran berjalan. Di lingkungan pendidikan moral, pengelolaan media pembelajaran memegang peranan penting. Media ini berfungsi sebagai alat bantu yang mendukung siswa dalam memahami materi. Oleh karena itu, guru perlu mampu memilih media yang sesuai guna mencapai tujuan pembelajaran di sekolah. Manfaat media pembeljaran bagi guru yaitu: (1) menawarkan panduan bagi guru untuk memperoleh tujuan pembelajaran, yang memungkinkan mereka menjelaskan materi pelajaran dengan cara yang sistematis dan membantu pemaparan materi yang menarik dapat meningkakan kualias pembelajaran dan membuat siswa memahami materi dengan mudah. (2) dapat meningkatkan motivasi dn minat belajar siswa sehingga siswa dapat berpikir dan menganalisis materi pelajaran dengan baik dalam lingkungan belajar yang menyenangkan dan mudah dipahami (Herdiana, 2018).

Fungsi media pembelajaran menurut Kemp dan Dayton (1) memotivasi minat atau tindakan, (2) menyajikan informasi, dan (3) member instruksi. Menurut Hamid Fungsi media dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan stimulasi siswa dalam kegiatan belajar. Dengan adanya media, siswa menjadi lebih bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, media juga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap materi ajar. (Noviyanti dkk, 2024).

Selain fungsi penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar. Manfaat media pembelajaran juga dinyatakan dalam proses pembelajaran oleh Sudjana dan Rifai yaitu:

- 1) Mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mampu memfokuskan perhatian siswa
- 2) Dengan materi yang disajikan lebih jelas, siswa lebih mudah memahaminya, sehingga mereka dapat menguasai pelajaran dan mencapai target pembelajaran yang diharapkan
- 3) Penggunaan media pembelajaran memungkinkan metode pengajaran menjadi lebih bervariasi dan tidak hanya bergantung pada komunikasi verbal. Metode yang digunakan dapat disesuaikan dengan karakteristik materi yang diajarkan.
- 4) Dalam proses belajar, siswa tidak hanya pasif mendengarkan, tetapi juga aktif terlibat dengan cara mengamati, mencoba langsung, mendemonstrasikan, hingga memerankan isi materi

Selain manfaat media pembelajaran juga memiliki beberapa jenis yang di kemukakan oleh Isran dan Rohani (Puspitasari dkk, 2022)

- 1) Media grafis mencakup berbagai bentuk visual seperti gambar, foto, grafik, bagan, atau diagram, kartun, dan komik. Media ini dikategorikan sebagai media dua dimensi karena hanya memiliki ukuran panjang dan lebar
- 2) Media berbentuk tiga dimensi terdiri atas berbagai model, termasuk model solid, model penampang, model bertingkat, model fungsional dan mock-up.
- 3) Model proyeksi seperti slide, film strips, film, penggunaan OHP, dan lain-lain.
- 4) Media informasi, komputer, internet, dan lain-lain.

Pemilihan model pengembangan yang sesuai akan menghasilkan produk yang relevan. Salah satu indikator keberhasilan produk adalah kemampuannya untuk digunakan secara efektif dan memberikan manfaat bagi penggunaannya. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan atau *research and development (R&D)* dengan mengacu pada model 4D versi Sugitono Yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan) *Development* (Pengembangan), *Disseminate* (Penyebarluasan).

Alasan peneliti memilih model penelitian 4D dikarenakan model kelebihanannya yang tidak memakan waktu lama karena tahapannya relatif tidak terlalu rumit (Puspitasari et al., 2022). Adapun tahapan pada penelitian model 4D sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (Define): Tahap ini membantu dalam menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan dalam produk yang akan dibuat. Tahap ini meliputi analisis awal-akhir, analisis pembelajar, analisis tugas, analisis konsep, dan tujuan-tujuan instruksional khusus.

2. Tahap Perancangan (Design): bertujuan untuk menetapkan desain yang akan diterapkan dalam produk. Dalam tahap ini dilakukan pemilihan media yang tepat peyesuaian format, dan penyusunan rancangan awal.
3. Tahap Pengembangan (Develop): Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk. Dalam tahap ini, produk yang telah dibuat harus melewati beberapa tahap perbaikan dari ahli atau validator dan diuji terhadap konsumen sebagai pengguna. Tahap uji pengembang dilakukan setelah proses pembuatan produk selesai dan siap diuji kevalidannya oleh para ahli. Proses pengujian dilakukan secara bertahap, proses pengujian produk dimulai dari validasi oleh para ahli, dilanjutkan dengan uji coba pada individu, kelompok kecil, dn akhirnya kelompok besar. Jika hasil validasi ahli menunjukkan bahwa produk tidak valid tau masih kurang, maka proses validasi akan diulang guna memperoleh hasil yang sesuai harapan.
4. Tahap Penyebaran (Disseminate): bertujuan untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat luas, melampaui area pengembangan produk itu sendiri. Saat melakukan penyebaran, beberapa aspek yang perlu diperhatikan adalah analisi penggunaan, strategi dan tema yang akan digunakan, waktu penyebaran, serta media yang dipilih untuk menyebarkan produk.

2.1.3 Pengertian Komik Matematika (KOMAT)

Komik adalah salah satu pilihan yang digunakan guru sebagai strategi untuk menggabungkan kegiatan bermain dengan belajar. Komik bisa dijadikan media pembelajaran karena menarik minat siswa, sebab membaca komik merupakan aktivitas bermain yang bersifat pasif. Penggunaan komik dalam proses belajar tentu

membuat siswa lebih tertarik dan dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Komik adalah bentuk kartun yang menggambarkan karakter dan menceritakan sebuah kisah secara berurutan melalui gambar, yang dirancang untuk menghibur para pembacanya. Menurut Subroto & Qohar komik adalah rangkaian gambar atau tokoh yang disusun secara berurutan dalam bingkai yang menyajikan karakter melalui sebuah cerita untuk merangsang imajinasi pembaca (Shomad & Rahayu, 2022).

Pengertian komik menurut (M. D. Nasution & Hadi, 2025) adalah suatu cerita bergambar yang tidak sulit dipahami dan menarik. Adanya komik yang dikombinasikan dengan materi pembelajaran ini diyakini dapat memperluas inspirasi belajar siswa dan juga dapat lebih meningkatkan Materi ini diyakini dapat memperluas inspirasi belajar siswa dan juga dapat lebih meningkatkan minat belajar siswa. Komik menjadi media membaca alternatif bagi sebagian orang, Komik masih menarik untuk digunakan dan dikoleksi hingga saat ini karena banyaknya topik yang diterbitkan, cerita yang kompleks, dan masalah sehari-hari yang diungkapkan dalam media visual.

Komik matematika merupakan media visual yang menggambarkan matematika dalam bentuk gambar tunggal atau serangkaian gambar, dengan atau tanpa caption, yang dicetak di buku, majalah, atau koran. Kondisi yang menunjukkan tanda-tanda kesulitan dalam mencapai suatu tujuan tertentu disebut kesulitan (Ayuni, 2018). Apriyanti mengatakan Komik Matematika (KOMAT) ialah suatu alat atau benda yang berbentuk cerita yang divisualisasikan dalam bentuk kotak atau balon-balon percakapan dan menggunakan simbol-simbol

tertentu untuk menyampaikan pesan yang berisi permasalahan hitung matematika (Nasiruddin dkk, 2018).

Komik matematika ini dirancang dengan tampilan yang menarik menggunakan warnawarna cerah yang disukai anak-anak serta dilengkapi dengan cerita yang disajikan didalamnya. Menurut (Anisa, 2020) proses penciptaan komik matematika pada prinsipnya tidak jauh berbeda dengan penciptaan komik-komik pada umumnya. Namun dalam komik matematika cenderung mengandung nilai plus, artinya selain memuat persoalan dan konsep matematika, juga harus mengandung "sense of humor". dimana humor yang akan membuat anak senang belajar tanpa merasa terbebani. Matematika (KOMAT) adalah komik yang mengandung konsep atau persoalan matematika. Proses pembuatan komik matematika sama dengan proses pembuatan komik pada umumnya, namun komik matematika cenderung memiliki manfaat, karena selain memuat pertanyaan dan ide-ide matematika. dimana humor yang akan membuat anak senang belajar tanpa merasa terbebani.

Maka dapat disimpulkan komik matematika alat atau media yang disajikan dalam bentuk gambar, animasi atau tokoh-tokoh yang berbentuk seperti kartun yang memuat konsep matematik untuk menarik perhatian agar peserta didik dapat memahami persoalan matematika.

Novianti dan Syaichudin (Fitrianingsih et al., 2019) terdapat tujuh keunggulan media Komik Matematika antara lain:

1. Peran utama buku komik dalam konteks instruksional adalah sebagai alat yang mampu membangkitkan ketertarikan siswa.
2. Membimbing minat baca yang menarik pada peserta didik,

3. Karakteristik lain dari komik harus diketahui supaya kekuatan media ini bisa benar-benar diapresiasi
4. Cerita dalam komik menggambarkan situasi yang dekat dengan kehidupan rakyat
5. Komik mengangkat kisah yang bersifat individu, sehingga pembaca mudah mengenali diri mereka dalam emosi dan perilaku tokoh utama.
6. Ceritanya ringkas dan menarik perhatian,
7. Komik dirancang agar tampak lebih hidup dengan penggunaan warna-warni utama secara bebas dan menciptakan kesan visual yang menarik.

2.1.4 Pengertian Problem Based Learning (PBL)

Problem Based Learning merupakan serangkaian aktivitas di mana siswa tidak hanya diminta untuk mendengar, dan menghafal materi pelajaran, tetapi juga diminta untuk berpikir kritis, berkomunikasi, mencari, dan mengolah data, dan membuat kesimpulan. Kedua, model PBL mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah. Pembelajaran tidak akan berlangsung tanpa masalah. Problem Based Learning (PBL) adalah Salah satu model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang memungkinkan untuk meningkatkan pengetahuan dan cara berfikir melalui tahapan penyelesaian masalah. Gagne mengatakan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran dapat dipahami sebagai proses ketika peserta didik menggunakan dan menggabung pengetahuan berupa rumus, konsep, serta aturan yang telah dipelajari, guna menyelesaikan masalah dalam kondisi yang berbeda, melalui penerapan model pembelajaran. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam

memecahkan masalah. Menurut Nurbaiti Problem Based Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memulai pembelajaran dengan masalah. Pendekatan ini dirancang untuk membantu siswa menjadi lebih mandiri, mampu menyelesaikan masalah, dan memiliki kemampuan untuk berpartisipasi secara efektif dalam memperoleh informasi baru (Winarni & Hidayat, 2018). Menurut Juniarso model pembelajaran Problem Based Learning adalah menempatkan masalah sebagai inti pembelajaran sehingga siswa dapat memecahkan masalah terkait dan melatih siswa dalam literasi numerasi tinggi dan berpikir kritis (Mu;arif dkk, 2023)

Model Problem Based Learning tidak hanya menuntut kemampuan dalam menyelesaikan soal, tetapi juga memberikan penghargaan atau nilai pada setiap tahapan proses pembelajaran yang dilalui (Fatharani dkk, 2024). Menurut Santyasa Problem Based Learning (PBL) adalah sebuah strategi yang dirancang untuk mendukung proses belajar dengan mengikuti tahapan pemecahan masalah, mulai dari analisis, perencanaan, pelaksanaan solusi hingga penilaian di setiap tahapnya (Magdalena, 2016). PBL adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah kehidupan sehari-hari untuk membantu siswa belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Selain itu, memungkinkan siswa untuk mendapatkan manfaat dari materi pelajaran (Anwar & Jurotun, 2019). Sedangkan menurut Arrend menyatakan bahwa “model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) disusun untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir, menyelesaikan masalah, dan intelektualnya melalui berbagai situasi nyata atau situasi yang disimulasikan, dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom”

(Alfadillah dkk., 2024). Dalam pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi dan kemampuan pemecah masalah termasuk bagaimana belajar. Peranan salah satu guru meniptakan situasi masalah dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa berpikir kritis dalam berbasis masalah.

Problem Based Learning (PBL) adalah model yang berfungsi sebagai panduan dalam merancang proses pembelajaran dengan mengemukakan suatu permasalahan autentik yang terjadi dalam kehidupan nyata yang harus dipecahkan. Sintaks atau langkah-langkah model Problem Based Learning (PBL) diawali dengan mengorientasikan masalah, mengorganisasikan untuk meneliti, membantu dalam penyelidikan, menyajikan hasil kerja, serta menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah. Menurut (Irvan & Muslihuddin, 2020) PBL mendorong siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah, memahami peran orang dewasa, serta menjadi pembelajaran mandiri. Oleh karena itu, proses mempelajari materi pelajaran harus disertai dengan aktivitas yang mengarah pada pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran berbasis masalah, dimana siswa dituntut belajar mandiri dan dikaitkan dengan situasi dunia nyata. Model Pembelajaran Problem Based Learning umumnya diawali dengan masalah yang diberikan kepada siswa. Setelah itu, siswa diminta untuk mengeksplor kembali masalah tersebut dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa tentang masalah tersebut, sehingga mempermudah mereka memecahkan masalah (Khairunisa et al., 2020).

(PBL) merupakan model pembelajaran yang memberikan siswa masalah dan mendapatkan pengetahuan baru (A. E. Nasution & Batubara, 2020)

Tahapan-tahapan model pembelajaran berbasis masalah menurut (Rambe et al., 2022) yaitu: Sintaks Problem Based Learning 1) Orientasi siswa pada masalah; 2) Mengorganisasi siswa untuk belajar; 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2.1.5 Pengertian Kemampuan Pemecah Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat ditingkatkan melalui penguasaan keterampilan dalam memahami masalah, memodelkan secara matematis, menyelesaikannya, serta menafsirkan solusi berdasarkan indikator pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah upaya siswa dalam menemukan solusi untuk mencapai suatu tujuan. Kemampuan ini menuntut kesiapan, kreativitas, pengetahuan, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut penting dimiliki siswa karena membantu mereka memahami keterkaitan antara matematika mata pelajaran lain, dan realitas kehidupan (Yarmayani, 2016).

Winarti et al., (2017) Mengemukakan bahwa kemampuan memecahkan masalah sangat penting dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan memperluas pengetahuan. Dengan pendekatan ini, siswa membangun sendiri pemahaman matematisnya, bukan hanya mengingat rumus tanpa tahu maknanya. Menurut (Ramadhani et al., 2024) pemecahan adalah salah satu komponen dalam kurikulum matematika yang memungkinkan siswa mengaplikasikan konsep-konsep dan keterampilan matematis dalam pengambilan keputusan.

Menurut polya (Ramadhani et al., 2024) mengatakan bahwa pemecah masalah matematis adalah proses mencari cara untuk menyelesaikan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang tidak dapat dicapai dengan cepat. Menurut (Ramadhani et al., 2024) pemecahan masalah adalah kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik untuk melatih kemampuan mereka dalam menghadapi berbagai persoalan yang semakin kompleks, khususnya dalam bidang matematika. Kemampuan ini merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan peserta didik untuk menggunakan kegiatan matematis dalam memecahkan masalah-masalah dalam matematika, ilmu lain, dan kehidupan sehari-hari (Satriani & Wahyuddin, 2018). Permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran matematika dapat menyebabkan rendahnya kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika (Putra et al., 2024).

Hal ini sejalan dengan (Doly Nasution et al., 2023) bahwa kemampuan pemecah masalah, yaitu keahlian individu untuk menganalisis masalah, menyusun dan menerapkan alternatif untuk memecahkan masalah. Pemecah masalah adalah usaha yang dapat dilakukan untuk mendapatkan solusi atau jalan keluar dari suatu masalah yang dialami. Menurut (Irianti Yolan et al., 2023) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah upaya untuk menemukan solusi dari masalah yang tidak rutin sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan secara efektif. Menurut polya (Rosyada et al., 2019) pemecah masalah adalah usaha dalam mencari jalan keluar dalam menghadapi permasalahan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut polya (Doly Nasution et al., 2023) indikator pemecah masalah ada empat yaitu:

Tabel 2.1 Indikator Pemecah Masalah

Pemecah Masalah	Penjelasananya
Memahami Masalah	• Bisa menjawab apa yang dipahami oleh siswa • Bisa memahami pertanyaan
Merancang pengerjaan	• Merancang solusi yang sudah dilaksanakan dengan kesamaan permasalahan
Melaksanakan rencana	• Mengimplementasikan rancangan untuk menghasilkan jawaban akhir
Melihat hasil akhir	• Mengkoreksi jawaban dari awal sampai akhir

2.2 Penelitian Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah pertama (Marlina et al., 2023) “Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP” dengan skor rata-rata ahli materi 145 dan ahli media 95 dinyatakan “layak”. Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa dikatakan bahwa media komik nyatakan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis.

Peneliti kedua oleh (Suci et al., 2024) “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (Komat) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik ” dengan skor rata-rata ahli materi 3,35 dan juga ahli media 2,95 dinyatakan “ layak”. Berdasarkan hasil wawancara kepada siswa dikatakan bahwa media KOMAT “efektif” untuk meningkatkan kemampuan Koneksi matematika siswa.

Peneliti ketiga oleh (Hasanah, 2023) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP “ dengan skor rata-rata ahli materi 97% dan skor ahli media 94% dinyatakan “valid” berdasarkan hasil

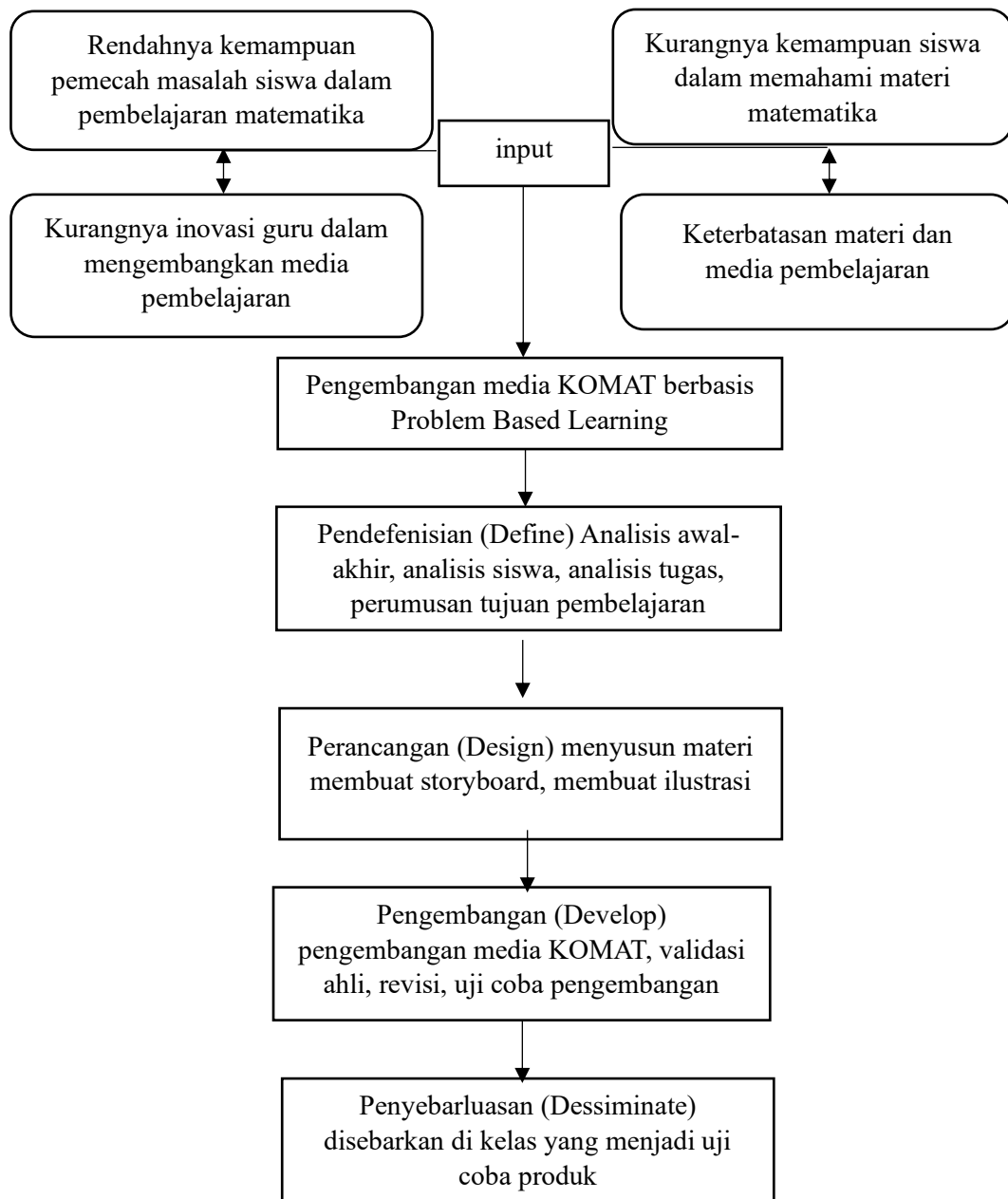
wawancara dengan siswa media pembelajaran KOMAT dikatakan “efektif” untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika.

2.3 Kerangka Konseptual

Dalam pembelajaran matematika di SMP, peserta didik diharapkan memiliki Kemampuan pemecah masalah. Namun faktanya penguasaan peserta didik pada materi peluang masih kurang dalam menyelesaikan persoalan. Peserta didik masih mengalami kesulitan paham pada materi, karena pembelajaran yang kurang menarik dan membosankan, selain itu pembelajaran cenderung berorientasi pada penghafalan materi dan rumus dan cara mengajar guru yang masih menggunakan model konvensional

Maka dibutuhkan media baru, dimana selama proses pembelajaran peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis. Pilihan media yang tepat adalah media pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) berbasis model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Karena dapat menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih menarik yang mampu menyampaikan informasi secara efektif dan efisien dan meningkatkan daya imajinasi pembaca.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D. model ini dapat dijadikan sumber ide dan prosedur pengembangan bahan ajar dalam mengembangkan media pembelajaran untuk guru guna menyampaikan pembelajaran dengan baik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan materi lebih mudah dipahami.



gambar 2. 1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Pulau Rakyat dan pelaksanaannya dilakukan pada semester genap 2024/2025

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

3.2.1 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pulau Rakyat Tahun Pelajaran 2024/2025. Menggunakan 1 kelas dengan jumlah siswa 30 orang. Peneliti memilih lokasi tersebut karena di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian dengan permasalahan yang sama.

3.2.2 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini berupa mengembangkan media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning pada materi peluang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3.3 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada materi peluang. penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk yang akan digunakan dalam proses pembelajaran (Afifah et al., 2024). Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan

pengembangan (R&D). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau membuat produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada, tetapi produk tersebut harus dapat dipertanggungjawabkan. Dan produk yang dihasilkan haruslah sesuai dengan kebutuhan yang ada di lapangan. Dalam penelitian ini, model penelitian yang digunakan yaitu 4-D yang memiliki 4 tahap dalam proses pengembangannya yaitu: Define, Design, Develop, dan Disseminate (Najma, S., & Irvan, I., 2022)

3.4 Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model 4D yang terdiri dari 4 yaitu pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop), dan penyebaran (Disseminate). Tahap pengembangan media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika)

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tindakan yang dilakukan pada tahap ini adalah

a. Analisis Awal

Analisis awal memberi petunjuk untuk melakukan analisis terhadap masalah pembelajaran dalam mengimplementasikan media komik matematika berbasis PBL. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan untuk menentukan awal dalam pengembangan media komik matematika yang sesuai untuk diterapkan.

b. Analisis peserta didik

Pada tahapan analisis peserta didik diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan peserta didik masih belum menarik. Analisis awal pendidik pada

penelitian adalah adanya pengembangan bahan ajar yang dibutuhkan siswa dalam proses pembelajaran.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi isi materi dalam media KOMAT yang harus diajarkan secara menyeluruh, efektif, dan terstruktur. Hasil dari analisis konsep ini berupa sebuah peta konsep yang akan digunakan untuk mencapai kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pelajaran.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas digunakan untuk mengidentifikasi tugas utama dalam kegiatan pembelajaran yang diajarkan. Tujuan analisis tugas ini adalah untuk menyelesaikan tugas yang dilakukan siswa selama pembelajaran, yang mencakup analisis konsep. Pencapaian kompetensi (IPK) untuk materi peluang akan diberikan kepada peserta didik selama penelitian

Berikut tugas pada sub materi peluang

1. Menentukan populasi dan sampel
2. Menentukan peluang suatu kejadian
3. menyelesaikan tugas yang terkait tentang peluang suatu kejadian
4. Menentukan frekuensi harapan , menyelesaikan tugas terkait frekuensi harapan

e. Analisis tujuan pembelajaran

Pada tahap ini merujuk pada hasil analisis konsep dan analisis tugas, peneliti melakukan perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan hasil analisis tujuan, maka tujuan pembelajaran ialah sebagai berikut :

1. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi peluang

2. Peserta didik mampu menyelesaikan tugas-tugas materi peluang

f. Analisis tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran didasarkan pada hasil analisis konsep dan tugas yang dilakukan untuk mengetahui perilaku objek penelitian. Guna mengetahui pembahasan apa saja yang akan ditampilkan dalam bahan ajar modul, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan kisi-kisi soal, dan menentukan seberapa besar tujuan tersebut tercapai.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran KOMAT (komik matematika) untuk dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Tahap rancangan meliputi

- a. Menyusun desain produk
- b. Menyusun materi peluang yang akan dimasukkan kedalam media KOMAT
- c. Membuat storyboard
- d. Membuat animasi gambar yang sesuai dengan materi peluang dan evaluasi soal

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan merupakan proses untuk menghasilkan produk yang telah dilakukan. Tahap pengembangan ini untuk menilai kelayakan rancangan produk yang telah dikembangkan. Pada kegiatan ini akan divalidasi oleh validator yang akan memberikan penilaian terhadap media KOMAT.

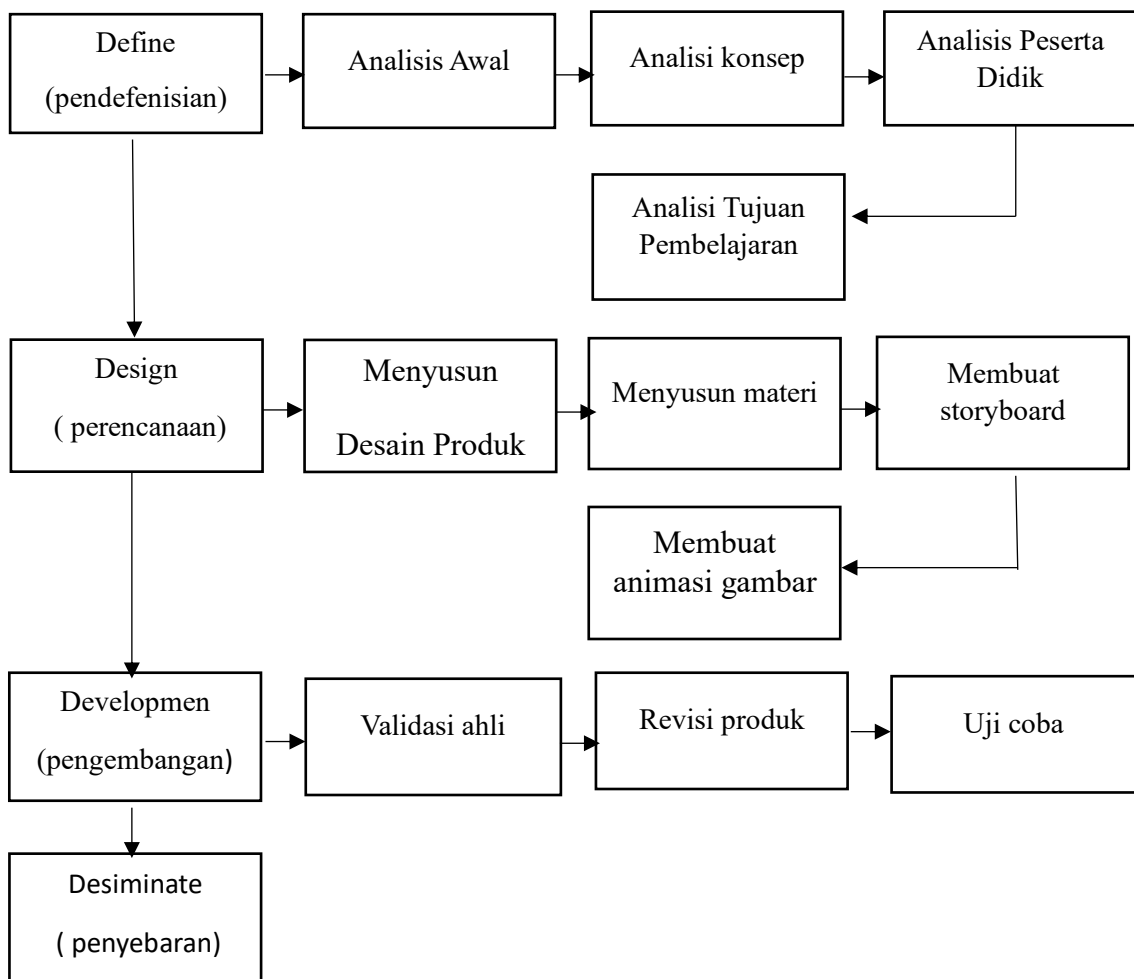
Tahapan yang akan dilakukan yaitu:

- a. Mengembangkan media KOMAT yang akan digunakan untuk merealisasikan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.

- b. Validasi kepada validator untuk mengevaluasi kelayakan materi peluang dalam komik matematika. Sebelum uji coba dan hasil validitas dilakukan, validasi ahli hanyalah langkah pertama untuk menentukan apakah media KOMAT layak digunakan dalam penelitian ini.

4. Tahap Penyebaran (Dissiminate)

Tahap terakhir dalam pengembangan KOMAT ini adalah penyebarluasan. Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan dan melakukan uji oba produk hasil pengembangan agar diterima oleh individu, kelompok dan sistem.



Gambar 3. 1 Bagan Desain Tahapan Pengembangan 4D

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto, instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan di permudah olehnya (Nasution, 2016).

Instrumen adalah alat yang akan digunakan oleh validator untuk mengevaluasi validitas media pembelajaran KOMAT (komik matematika). Validator akan menggunakan lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli bahasa, dan tes. Validator berkompeten untuk menilai kevalidan Media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) dan memberikan masukan serta saran guna untuk menyempurnakan kevalidan yang telah disusun.

1. Lembar validasi

Lembar validasi penelitian digunakan untuk mengumpulkan data dengan menilai produk yang dikembangkan dari berbagai aspek, seperti proses, prosedur, kegiatan, sistem, perlengkapan atau mekanisme yang digunakan selama pengembangan produk. Berikut adalah lembar validasi penelitian yang akan digunakan:

a. Lembar validasi untuk mengukur kevalidan media pembelajaran

Lembar validasi media pembelajaran berupa angket yang terdiri dari 4 alternatif jawaban yaitu 1, 2, 3, 4 yang berturut-turut menyatakan tidak baik, kurang baik, baik, sangat baik. Lembar validasi ini diberikan kepada ahli bertujuan untuk menilai media pembelajaran sehingga para ahli akan memberi penilaian berupa masukan atau saran untuk revisi media sehingga tingkat kevalidan dapat diketahui.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Validasi Media

No	Butir Penilaian	SKOR			
		1	2	3	4
Aspek tampilan					
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	1	2	3	4
2	Desain pada media KOMAT disajikan dengan baik	1	2	3	4
3	Ketepatan pemilihan warna dan gambar pada media	1	2	3	4
Aspek kelayakan kegiatan					
1	Media KOMAT yang dikembangkan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik yang dapat mengembangkan stimulusnya dalam kemampuan berpikir kritis	1	2	3	4
2	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran	1	2	3	4
3	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik membangun kerjasama antar peserta didik dalam kelompok kerja yang menghasilkan keaktifan, kekritisian dalam berpikir antar peserta didik	1	2	3	4
Aspek Penggunaan Media					
1	Media dapat digunakan dengan mudah	1	2	3	4
2	Media KOMAT sebagai media yang menarik untuk belajar siswa	1	2	3	4
3	Media KOMAT dapat digunakan untuk menyampaikan materi dengan mudah	1	2	3	4
Jumlah					
Rata-rata skor					

b. Lembar Validasi Untuk Mengukur Kevalidan Materi Pembelajaran

Lembar Penilaian Materi adalah angket yang diberikan kepada para ahli dengan tujuan untuk menilai penyampaian materi di dalam media pembelajaran. Instrumennya mencakup aspek kualitas dan pembelajaran, dan para ahli akan memberikan penilaian berupa masukan dan rekomendasi untuk revisi materi untuk menentukan validitasnya.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi

No	Butir penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	1	2	3	4
2	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik	1	2	3	4
3	Urutan pembelajaran jelas dan sistematis	1	2	3	4
4	Langkah-langkah pembelajaran pada media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam kegiatan belajar	1	2	3	4
5	Pertanyaan-pertanyaan pada media KOMAT terstruktur dengan baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan permasalahan	1	2	3	4
6	Materi pada media KOMAT memudahkan siswa dalam memahami materi peluang	1	2	3	4
7	Media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai pedoman guru dalam kegiatan belajar mengajar	1	2	3	4
8	Media KOMAT dapat membantu peserta didik dalam menemukan permasalahan pada materi peluang	1	2	3	4
Jumlah					
Rata-rata skor					

c. Lembar Validasi Untuk Mengukur Kevalidan Bahasa

Lembar penilaian bahasan adalah angket yang diberikan kepada para ahli dengan tujuan untuk menilai penyampaian bahasa di dalam media pembelajaran. Lembar validasi bahasa digunakan untuk mengetahui kelayakan bahasa pada media yang dikembangkan.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa

No	Butir Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Uraian materi pada media KOMAT menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	1	2	3	4
2	Kesesuaian kalimat dan bahasa yang digunakan dalam media KOMAT tidak melanggar turunan kaidah bahasa Indonesia	1	2	3	4
3	Kemampuan KOMAT dalam penggunaan kalimat dan bahasa untuk mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, inovatif	1	2	3	4
4	Kalimat dan bahasa yang digunakan mudah untuk dikonsumsi atau dipahami oleh peserta didik	1	2	3	4
5	Kesederhanaan setiap susunan kalimat dan bahasa dalam media KOMAT	1	2	3	4
6	Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi	1	2	3	4
Jumlah					
Respon					

2. Tes

Dalam penelitian ini akan diberikan pre test dan post test, Pre-test dilakukan agar dapat mengetahui apakah siswa sudah memahami materi yang diajarkan. Post-test dilakukan setelah materi atau media pembelajaran diberikan, dan bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan siswa meningkat berdasarkan nilai rata-rata setelah pelajaran.

Tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi peluang. Tes yang akan diberikan adalah tes yang telah disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dan media pembelajaran, untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Tes tersebut berbentuk tertulis yang berupa uraian berjumlah 5 soal.

3. Angket Respon Peserta Didik

Lembar angket respons siswa dirancang untuk mengukur respons siswa dan motivasi mereka untuk belajar menggunakan media pembelajaran Komik Matematika yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Selain itu, lembar angket ini juga menunjukkan seberapa praktis media pembelajaran Komik Matematika dalam proses pembelajaran.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Pilihan Respon			
		1	2	3	4
1	Media Komik Matematika yang dibuat memiliki tampilan yang menarik				
2	Media Komik Matematika yang dibuat mudah digunakan				
3	Pemilihan animasi dan bahasa pada komik matematika mudah dipahami				
4	Inovasi baru dalam pengembangan Media Komik Matematika ini membuat kegiatan belajar lebih menyenangkan				
5	Media Komik Matematika yang dikembangkan membuat saya dapat berdiskusi dengan kelompok untuk mengemukakan pendapat				
6	Kegiatan dalam Media Komik Matematika memberikan pengalaman langsung kepada saya				
7	Media komik matematika yang dibuat dapat membuat saya menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi SPLDV				
8	Penggunaan model pembelajaran yang dipilih membuat saya menjadi aktif dalam pembelajaran				
9	Saya merasa lebih aktif dan termotivasi dalam belajar menggunakan media komik matematika				
10	Saya merasa lebih mudah dalam menjawab soal setelah menggunakan media komik matematika				

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

1. Validasi

Data yang dikumpulkan adalah data tentang kevalidan materi dan media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika), berupa pernyataan validator mengenai aspek-aspek yang terdapat pada materi dan media pembelajaran KOMAT

yang dikembangkan. Teknik yang dilakukan adalah memberikan media pembelajaran KOMAT beserta lembar validasi kepada validator untuk kemudian diberikan penilaian. Validasi akan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi.

2. Angket Respon Siswa

Data yang diperoleh berupa respons siswa terhadap penggunaan media KOMAT (Komik Matematika) dalam pembelajaran. Teknik yang digunakan adalah dengan memberikan lembar angket kepada siswa setelah pembelajaran selesai.

3. Tes

Data yang diperoleh berupa nilai dari masing-masing siswa setelah diterapkannya media KOMAT berbasis Problem Based Learning. Teknik yang dilakukan adalah dengan menjawab soal mengenai materi peluang. Tes tersebut berbentuk tertulis yang terdiri dari 5 butir soal uraian.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk menghasilkan pembelajaran berkualitas tinggi yang memenuhi standar validitas, praktisi, dan efektivitas. Berikut adalah langkah-langkah penilaian validasi media.

1. Analisis data validasi media KOMAT (Komik Matematika)
 - a. Memberikan skor jawaban dengan indikator yang berdasarkan skala likert
 - b. Menentukan jumlah skor tertinggi
 - c. Menentukan jumlah skor masing-masing validator dengan menjumlah semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator
 - d. Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlah skor dari masing-masing validator

- e. Penentuan nilai validitas dengan cara berikut

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Tabel 3.5 Pedoman Kriteria Kevalidan Media

Interval skor	Kriteria
90% - 100%	Sangat valid
80% - 89%	Valid
65% - 79%	Cukup valid
55% - 64%	Kurang valid
$\leq 54\%$	Sangat tidak valid

2. Analisis Data Respon Siswa Terhadap Media KOMAT (Komik Matematika)

Angket respons siswa digunakan untuk mengukur ketertarikan, kepuasan, dan kemudahan memahami elemen seperti materi/isi pelajaran, format materi ajar, gambar dan kegiatan yang ada di KOMAT, suasana belajar, metode pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Aspek yang dinilai dalam penilaian data respon siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Persentase Dan Kriteria Respon Siswa

Rentang persentase	Kriteria
>80%	Sangat baik
60% - 80%	Baik
56% - 65%	Kurang baik
<56%	Tidak baik

Skor yang telah diperoleh selanjutnya dihitung 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 Resonden

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran KOMAT (komik matematika) dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pulau Rakyat pada siswa kelas IX bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran KOMAT (komik matematika) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dari penelitian ini maka diperoleh hasil sebagai berikut: (1) pengembangan media pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning, (2) penilaian validasi oleh validator, (3) hasil pretest dan posttest oleh peserta didik, (4) hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran KOMAT (komik Matematika) yang telah dibuat untuk menunjukkan keefektifan dari suatu pembelajaran.

Pada penelitian ini, Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, di mana Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) memberikan kesempatan kepada siswa dalam untuk melakukan proses penemuan terbimbing yang berkaitan dengan sub materi peluang. Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) ini dikemas dengan menarik menggunakan berbagai warna dan gambar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Bahasanya yang mudah dipahami juga membuat peserta didik tertarik untuk membaca dan mempelajarinya.

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap Define (pendefinisian), Design (perancangan),

Develop (pengembangan), Disseminate (penyebaran). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Pada tahap ini, peneliti melakukan oservasi terhadap salah satu guru di sekolah SMP Negeri 1 Pulau Rakyat mengenai permasalahan yang dihadapi peserta didik pada saat proses belajar mengajar. Salah satu permasalahan yang ada adalah proses pembelajaran yang dilakukan dalam pembelajaran matematika membosankan karena kurangnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga peserta didik kurang memahami pembelajaran. Untuk menyelesaikan masalah ini maka Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang baru.

a. Analisis Awal

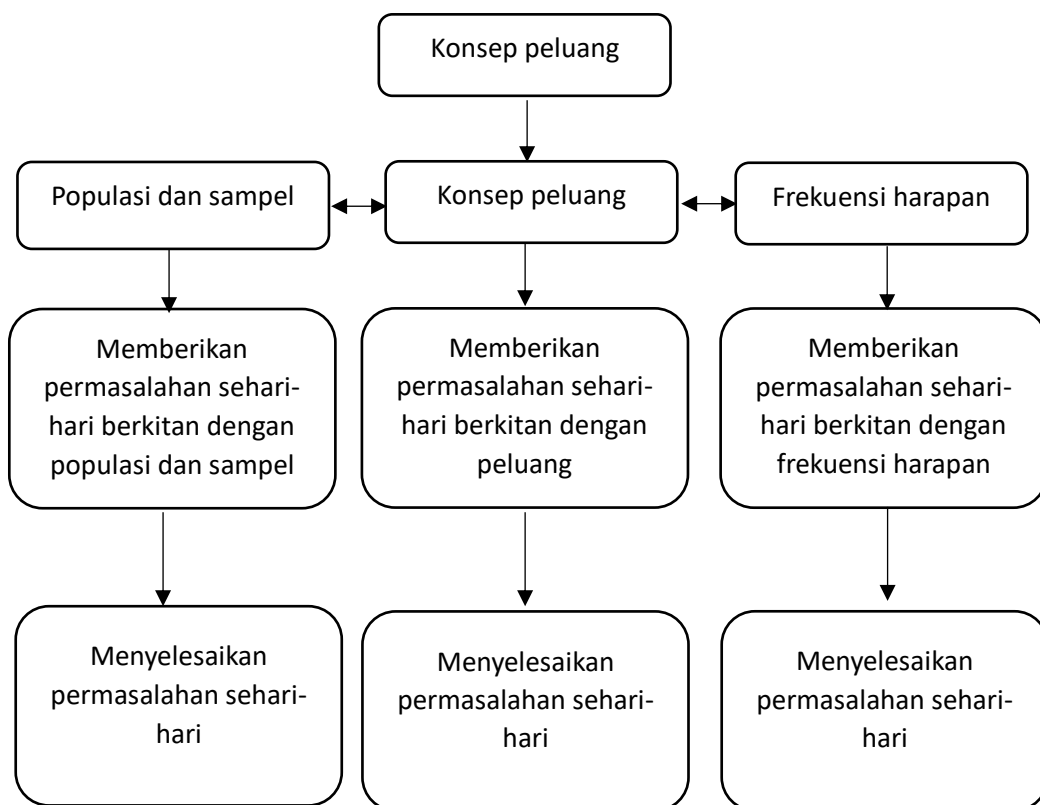
Kebutuhan media pembelajaran merupakan hal yang mendasar dalam proses Pembelajaran di kelas guna mengatasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika. Seperti pada materi pembelajaran peluang, masih diperlukan media pembelajaran yang mampu mendukung kegiatan belajar mandiri dan melatih siswa untuk menyelesaikan masalah matematika pada kehidupan sehari-hari yang menuntut siswa untuk berfikir secara aktif dalam pembelajaran mereka.

b. Analisi Peserta Didik

Pada tahap ini, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan siswa masih kurang menarik. Di sisi lain, analisis awal pendidik pada penelitian ini menunjukkan bahwa sekolah membutuhkan modul baru sebagai referensi tambahan untuk kegiatan pembelajaran dan membantu siswa memperoleh pengetahuan baru.

c. Analisi Konsep

Analisis konsep berkaitan dengan analisis materi yang dipelajari, yaitu dengan membuat peta konsep untuk mempermudah siswa memahami materi pelajaran. Tujuan analisis konsep adalah untuk menentukan ide-ide utama yang akan diajarkan secara mendalam, efektif, dan terstruktur. Analisis konsep ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan dipelajari oleh siswa pada materi peluang. Hasil nalisi membentuk pet konsep sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Hasil Analisis Konsep Materi Peluang

d. Analisi Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengetahui bagaimana siswa menyelesaikan tugas selama pembelajaran. Analisis tugas mencakup cerita yang menggunakan media komik. Selain itu, analisis tugas khusus untuk materi peluang berfokus pada kemampuan inti dan kemampuan dasar.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran bertujuan untuk mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran apa yang akan ingin dimuat dalam media.

2. Tahap Design (Perancangan)

Tahap design atau perancangan dilakukan untuk membuat desain media KOMAT (komik matematika) berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Langkah-langkah pada tahap ini:

a. Menyusun Desain Produk

Penyusunan desain produk akan dirancang sesuai dengan materi dan pendekatan pembelajaran yang dipilih oleh peneliti, yaitu media Komik Matematika (KOMAT) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi peluang. Media yang akan dirancang berupa cover, daftar isi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi peluang berbasis masalah, ilustrasi gambar sesuai dengan materi Peluang, biodata penulis.

b. Menyusun Materi

Materi yang terdapat di dalam KOMAT ini adalah materi Peluang yang sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang telah dipaparkan di analisis kurikulum.

c. Membuat Storyboard

Storyboard adalah sketsa desain gambar yang digunakan untuk menggambarkan alur cerita. Pada saat ini, peneliti sedang membuat storyboard yang sesuai dengan pokok bahasan peluang, yang mencakup masalah sehari-hari.

3. Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahap ini akan merealisasikan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Adapun langkah-langkah pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.1 Media Komik Matematika

a. Cover Komik

Pada halaman awal ini akan ditampilkan cover komik berbasis Problem Based Learning pada materi peluang. Halaman ini menjadi tampilan awal yang akan membuat siswa menyukai matematika dengan tampilan yang menarik dan mengajak siswa untuk memahami materi yang terdapat pada komik matematika



Gambar 4. 2 Tampilan Cover KOMAT

b. Daftar isi

Daftar isi dibuat untuk mempermudah pembaca agar media KOMAT dapat memiliki struktur yang jelas.

DAFTAR ISI	
Cover Depan.....	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Kompetensi Dasar	iv
Tujuan Pembelajaran	v
Perkenal Karakter.....	vi
Peluang	vii
latihan Penyelesaian.....	viii
Biodata Penulis	ix
Evaluasi	x
Cover Belakang.....	xi

Gambar 4. 3 Tampilan Daftar Isi

c. Kompetensi dasar

Kompetensi dasar memuat penjelasan pembagian kompetensi inti yang dideskripsikan dalam bentuk kata kerja operasional yang akan dicapai siswa pada materi peluang dengan menggunakan KOMAT

d. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran berisi sikap yang harus dimiliki siswa sebagai hasil dari pembelajaran materi peluang menggunakan KOMAT yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diamati dan diukur.

f. Soal Evaluasi

KOMAT memiliki beberapa permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Berikut adalah salah satu permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik :



Gambar 4. 6 Soal Evaluasi

3.2 Validasi Ahli

Produk yang telah selesai dirancang dapat di validasi, dan direvisi oleh validator materi, validator media dan validator bahasa. Tahap validasi menentukan kualitas media komik matematika ini untuk digunakan dalam pembelajaran apakah layak atau tidak digunakan dalam proses belajar mengajar. Validasi media komik matematika ini dilakukan oleh dua dosen pendidikan matematika UMSU, 1 guru ahli bahasa dan 1 guru matematika SMP Negeri 1 Pulau Rakyat. Validasi ahli difokuskan pada tampilan format, komponen pembelajaran berbasis pendekatan, isi materi KOMAT, kebahasaan isi pada KOMAT, dan soal uji yang diberikan kepada peserta didik, sehingga diperoleh hasil validasi ahli, komentar dan saran untuk perbaikan materi, revisi, dan penyempurnaan media pembelajaran KOMAT. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Identitas Validator

No	Nama Validator	Keterangan	Validator
1	Dr. Lilik Hidayat P., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UMSU	Validator Media
2	Indra Maryanti, S.Pd, M.Si	Dosen Matematika Umsu	Validator Materi
3	Fathimah Megawati S.Pd	Guru Bahasa Indonesia SMP Negeri 1 Pulau Rakyat	Validator Bahasa
4	Apri Miliani M., S.Pd	Guru Matematika Smp Negeri 1 Pulau Rakyat	Validator 4

3.2.1 Validasi Ahli Materi

Hasil validasi ahli terhadap materi yang terdapat pada KOMAT dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Materi

No	Aspek yang dinilai	Validator	
		Skor dosen ahli	Skor guru
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	4	4
2	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik	4	4
3	Urutan pembelajaran jelas dan sistematis	4	4
4	Langkah-langkah pembelajaran pada media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecah masalah peserta didik dalam kegiatan belajar	3	3
5	Pertanyaan-pertanyaan pada media KOMAT terstruktur dengan baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan permasalahan	4	4
6	Materi pada media KOMAT memudahkan siswa dalam memahami materi peluang	4	4
7	Media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai pedoman guru dalam kegiatan belajar mengajar	4	4
8	Media KOMAT dapat membantu peserta didik dalam menemukan permasalahan pada materi peluang	3	4
Jumlah		30	31
Rata-rata skor		3,8	
Persentase		95%	
Kategori		Sangat Valid	

Keterangan: 1 = kurang baik
2 = cukup baik

3 = baik
4 = sangat baik

Berdasarkan tabel diatas validator materi memperoleh skor 30 dengan rata-rata 3,75, sedangkan skor guru sebagai validator ke-4 memperoleh skor 31 dengan rata-rata 3,87. Rata-rata dari kedua validator adalah 3,81 yang termasuk dalam kategori “sangat valid” sehingga media KOMAT dinyatakan sangat layak untuk diuji coba.

Penilaian validator diperoleh komentar dan saran untuk perbaikan/merevisi dan menyempurnakan Materi pada KOMAT, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 3 Revisi Materi Dari Validator

Validator	Komentar/ saran	Sebelum revisi	Sesudah revisi
Validator 1	Tambahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	Memulai dengan materi tidak diawali dengan pada permasalahan 	KOMAT dibuat dengan berawalan permasalahan sesuai dengan PBL 
Validator 2	Sesuaikan dengan materi pembelajaran dan kehidupan sehari-hari	Permasalahan pada materi hanya sedikit	Materi sudah sesuai dengan permasalahan

3.2.2 Validasi Ahli Media

Hasil validasi ahli terhadap media KOMAT dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Media KOMAT

No	Aspek yang dinilai	SKOR	
		Dosen Ahli	Guru
Aspek tampilan			
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	4	4
2	Desain pada media KOMAT disajikan dengan baik	4	4
3	Ketepatan pemilihan warna dan gambar pada media	3	4
Aspek kelayakan kegiatan			
1	Media KOMAT yang dikembangkan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik yang dapat mengembangkan stimulusnya dalam kemampuan pemecah masalah	4	3
2	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran	4	4
3	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik membangun kerjasama antar peserta didik dalam kelompok kerja yang menghasilkan keaktifan, kekritisian dalam berpikir antar peserta didik	4	4
Aspek Penggunaan Media			
1	Media dapat digunakan dengan mudah	4	4
2	Media KOMAT sebagai media yang menarik untuk belajar siswa	4	4
3	Media KOMAT dapat digunakan untuk menyampaikan materi dengan mudah	4	4
Jumlah		35	35
Rata -rata skor		3,8	
Persentasi		97%	
kategori		Sangat valid	

Keterangan: 1 = kurang baik 3 = baik
 2 = cukup baik 4 = sangat baik

Berdasarkan tabel diatas validator media memperoleh skor 35 dengan rata-rata 3,88, sedangkan skor guru sebagai validator ke-4 memperoleh skor 35 dengan rata-rata 3,88. Rata-rata dari kedua validator adalah 3,88 yang termasuk dalam kategori “sangat valid” sehingga media KOMAT dinyatakan sangat layak untuk diuji coba.

Penilaian validator diperoleh komentar dan saran untuk perbaikan/merevisi dan menyempurnakan Materi pada KOMAT, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 5 Revisi Media Komat Dari Validator

Validator	Komentar/saran	Sebelum revisi	Sesudah revisi
Validator 1	Perbaiki tulisan pada percakapan dalam KOMAT agar dapat dibaca dengan jelas	Tulisan pada percakapan komik masi belum jelas dan membingungkan	Tulisan sudah disesuaikan
Validator 2	Perbaiki warna agar menumbuhkan minat baca siswa	Warna kurang masuk dengan latar belakang dan tidak menarik	Warna sudah disesuaikan dengan latar belakang dan kontras pada gambar

3.2.3 Validasi Ahli Bahasa

Hasil validasi ahli terhadap bahasa KOMAT dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Bahasa

No	Butir Penilaian	Validator	
		Guru ahli bahasa	Guru
1	Uraian materi pada media KOMAT menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	4
2	Kesesuaian kalimat dan bahasa yang digunakan dalam media KOMAT tidak melanggar aturan kaidah bahasa indonesia	4	3
3	Kemampuan KOMAT dalam penggunaan kalimat dan bahasa untuk mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, inovatif	3	4
4	Kalimat dan bahasa yang digunakan mudah untuk dikonsumsi atau dipahami oleh peserta didik	4	4
5	Kesederhanaan setiap susunan kalimat dan bahasa dalam media KOMAT	4	3
6	Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi	4	4
Jumlah		23	22
Rata-rata skor		3,7	
Persentase		93%	
Kategori		Sangat Valid	

Keterangan: 1 = kurang baik 3 = baik
 2 = cukup baik 4 = sangat baik

Berdasarkan tabel diatas validator ke-3 memperoleh skor 23 dengan rata-rata 3,83, sedangkan skor guru sebagai validator ke-4 memperoleh skor 22 dengan rata-rata 3,66. Rata-rat dari kedua validator adalah 3,74 yang termasuk dalam kategori “sangat valid” sehingga media KOMAT dinyatakan sangat layak untuk diuji coba.

Penilaian validator diperoleh komentar dan saran untuk perbaikan/merevisi dan menyempurnakan Materi pada KOMAT, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 7 Revisi Bahasa Dari Validator

Validator	Komentar/saran	Sebelum revisi	Setelah revisi
Validator 1	Sesuaikan percakapan dengan bahasa EYD	Penggunaan huruf kapital dan tanda baca kurang tepat	Percakapan sudah sesuai dengan EYD dan bahasa sudah dimengerti oleh siswa
Validator 2	Perbaiki percakapan sesuaikan dengan kehidupan sehari-hari dan sesuai EYD	Percakapan masih kurang menggunakan bahasa sehari-hari yang sesuai EYD	Percakapan KOMAT sudah sesuai dengan bahasa sehari-hari dan sesuai EYD

4. Tahap Dessiminate (Penyebaran)

Tahap ini berupa tahap keempat dalam model pengembangan 4-D yaitu tahap penyebaran. Setelah produk berupa media KOMAT divalidasi oleh validator maka tahap selanjutnya adalah tahap penyebaran didalam kelas. Tahap disseminate (penyebaran) adalah tahap terakhir dalam proses pengembangan media pembelajaran. Pada tahapan ini, media KOMAT yang telah melalui proses pengembangan akan didistribusikan kepada peserta didik untuk digunakan dalam pembelajaran pada siswa SMP Negeri 1 Pulau Rakyat pada kelas 9-1 dengan jumlah siswa 30 orang dan dilaksanakan 1 kali pertemuan dengan waktu 2 x 45 menit. Sebelum memulai proses pembelajaran menggunakan media KOMAT, peserta didik diberi tes pre-test untuk mengetahui hasil belajar mereka sebelum menggunakan media KOMAT.

Setelah pre-test diberikan dan dikerjakan oleh peserta didik, guru mata pelajaran matematika melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media KOMAT yang berbasis pada model pembelajaran Problem Based Learning. Tahap

ini dilakukan peneliti dengan cara penyebaran secara terbatas dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki peneliti

4.1 Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Pada tahap ini peneliti mengelompokkan siswa secara acak menjadi 6 kelompok, masing-masing beranggotakan 5 orang peserta didik. KOMAT dibagikan ke setiap kelompok sebagai media pembelajaran. Guna memulai kegiatan dengan memberikan motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang tertulis dalam KOMAT. Setelah itu, siswa diberikan waktu selama 20 menit untuk mempelajari materi. Usai waktu yang diberikan guru menyajikan masalah dalam KOMAT untuk diselesaikan oleh siswa secara kolaboratif dalam kelompok.



Gambar 4. 7 Pembagian Kelompok Dan Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

4.2 Mengorganisasi siswa untuk belajar

Setelah siswa diorientasikan pada masalah, langkah ini melibatkan pembentukan kelompok belajar, penetapan subtopik, tugas dan jadwal, serta memastikan semua siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran

4.3 Membimbing Pengalaman Individu/Kelompok

Peneliti memantau keterlibatan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada KOMAT dalam berdiskusi, dan membimbing pembuatan laporan jawaban, sehingga jawaban setiap kelompok siap untuk dipresentasikan.



Gambar 4 . 8 Membimbing Pengalaman Individu Kelompok

4.4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Peneliti dan guru matematika memantau siswa berdiskusi dan membuat laporan jawaban agar jawaban dari setiap kelompok siap dipresentasikan.



Gambar 4. 9 Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

4.5 Menganalisis Dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah.

Peneliti membimbing proses presentasi jawaban dari permasalahan yang telah diselesaikan oleh perwakilan anggot kelompok, serta memotivasi setiap kelompok untuk memberikan komentar kepada kelompok lainnya. Setelah itu peneliti bersama sisw menarik kesimpulan terhadap materi dalam KOMAT.

Setelah kegiatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan komat berakhir, peneliti melakukan post-test kepada peserta didik guna mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap maeri peluang serta mengevaluasi peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan KOMAT.

Berikut adalah hasil jawaban soal pre test dan post test peserta didik:

Tabel 4. 8 Hasil Jawaban Pre Test

No	Nama Siswa	Skor Nomor Soal					Jumlah Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5		
1	Aldo Ardiansyah	5	5	5	0	0	35	Tidak Tuntas
2	Anugrah Aulia	10	10	20	5	0	45	Tidak Tuntas
3	Arif Nawaf Maulana	5	5	20	0	0	30	Tidak Tuntas
4	Arya Hafiz Maulana	10	10	20	0	0	70	Tuntas
5	As'ad Rico Tritama	10	10	10	0	0	30	Tidak Tuntas
6	Chika Meldina	10	10	20	30	0	70	Tuntas
7	Diah Ayu Trianingsih	5	10	20	0	0	35	Tidak Tuntas
8	Ein Rezqy Fadila	10	10	0	10	0	30	Tidak Tuntas
9	Farhan Agustin Aqil	10	0	0	25	0	35	Tidak Tuntas
10	Imran Ramadhan	10	5	5	0	0	20	Tidak Tuntas
11	Ira Alfiana	10	10	5	0	0	25	Tidak Tuntas
12	Jeksen Alviansyah	10	0	20	5	5	40	Tidak Tuntas
13	Luthfy Ibrahim	10	5	20	0	0	35	Tidak Tuntas
14	M. Afif Graha Putra	10	10	20	0	0	40	Tidak Tuntas
15	M. Fauzi Syaputra	10	10	20	0	0	40	Tidak Tuntas
16	Mauliza Putri Hermansyah	0	5	20	5	0	30	Tidak Tuntas
17	M. Habibi Hadi	10	10	20	0	0	40	Tidak Tuntas
18	Nacita Aisyadina	10	10	20	30	0	70	Tuntas
19	Nazlia Aulia Maharani	10	0	20	0	0	35	Tidak Tuntas
20	Nicky Prisillia Dewi	10	10	20	0	0	40	Tidak Tuntas
21	Nikita Farah Asyifa	5	10	0	15	5	75	Tuntas
22	Oktavia Lumban Gaol	10	10	20	0	0	40	Tidak Tuntas
23	Puteri Khaliza	10	10	20	30	0	70	Tuntas
24	Radit Agustina Juniawan	5	5	20	10	0	40	Tidak Tuntas
25	Rara Aidil Fitri	10	10	20	30	0	70	Tuntas
26	Revi Ramadahan Adi	10	10	20	5	0	45	Tidak Tuntas
27	Siti Zahra	5	5	20	10	0	40	Tidak Tuntas
28	Susan Taulina Hutasoita	0	10	20	30	0	70	Tuntas
29	Syifa Dwi Hanifah	10	10	20	0	0	40	Tidak Tuntas
30	Thalita Tsani	10	10	20	5	0	35	Tidak Tuntas
Total skor							1320	
Persentase ketuntasan							44%	
kategori							Tidak tuntas	

Dari tabel 4.8 terlihat bahwa nilai hasil belajar siswa sebelum pemanfaatan media KOMAT masih rendah dan belum memenuhi ketuntasan minimal (KKM) untuk materi peluang dalam kurikulum merdeka yaitu 70

Tabel 4. 9 Hasil Jawaban Post Test

No	Nama Siswa	Skor Nomor Soal					Jumlah Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5		
1	Aldo Ardiansyah	10	10	20	30	20	90	Tuntas
2	Anugrah Aulia	10	10	20	20	25	85	Tuntas
3	Arif Nawaf Maulana	10	10	20	30	30	100	Tuntas
4	Arya Hafiz Maulana	10	10	15	20	30	85	Tuntas
5	As'ad Rico Tritama	10	10	10	30	30	100	Tuntas
6	Chika Meldina	10	10	20	30	30	100	Tuntas
7	Diah Ayu Trianingsih	0	0	20	30	30	80	Tuntas
8	Ein Rezqy Fadila	10	10	20	30	30	100	Tuntas
9	Farhan Agustin Aqil	10	10	20	30	30	100	Tuntas
10	Imran Ramadhan	10	10	20	30	30	100	Tuntas
11	Ira Alfiana	10	10	20	30	30	100	Tuntas
12	Jeksen Alviansyah	10	10	20	20	20	80	Tuntas
13	Luthfy Ibrahim	10	10	20	30	25	95	Tuntas
14	M. Afif Graha Putra	10	10	20	30	25	95	Tuntas
15	M. Fauzi Syaputra	10	10	20	30	30	100	Tuntas
16	Mauliza Putri Hermansyah	10	10	20	25	20	85	Tuntas
17	M. Habibi Hadi	10	10	20	0	30	70	Tuntas
18	Nacita Aisyadina	10	10	20	30	30	100	Tuntas
19	Nazlia Aulia Maharani	10	10	20	30	0	70	Tuntas
20	Nicky Prisillia Dewi	10	10	20	30	0	70	Tuntas
21	Nikita Farah Asyifa	10	10	20	30	30	100	Tuntas
22	Oktavia Lumban Gaol	10	10	20	30	30	100	Tuntas
23	Puteri Khaliza	10	10	20	30	15	85	Tuntas
24	Radit Agustina Juniawan	10	10	20	20	25	85	Tuntas
25	Rara Aidil Fitri	10	10	20	30	25	95	Tuntas
26	Revi Ramadahan Adi	10	10	20	20	20	80	Tuntas
27	Siti Zahra	10	10	20	30	0	70	Tuntas
28	Susan Taulina Hutasoita	10	10	20	30	0	70	Tuntas
29	Syifa Dwi Hanifah	10	10	20	30	0	70	Tuntas
30	Thalita Tsani	10	10	20	25	15	80	Tuntas
Total skor							2640	
Persentase ketuntasan							88%	
kategori							Tuntas	

Dari tabel 4.9 terlihat bahwa nilai hasil belajar siswa sebelum pemanfaatan media KOMAT masih rendah dan belum memenuhi ketuntasan minimal (KKM) untuk materi peluang dalam kurikulum merdeka yaitu 70

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa yng tercantum dalam tabel 4.8 dan tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa penerapan media KOMAT berbasis model Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran materi peluang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Tabel 4. 10 Hasil Rekapitulasi Penilaian Respon Peserta Didik

No	Nama Siswa	Pernyataan										Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Aldo Ardiansyah	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	35
2	Anugrah Aulia	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	38
3	Arif Nawaf Maulana	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	37
4	Arya Hafiz Maulana	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
5	As'ad Rico Tritama	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	39
6	Chika Meldina	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	37
7	Diah Ayu Trianingsih	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	36
8	Ein Rezqy Fadila	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	35
9	Farhan Agustin Aqil	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	38
10	Imran Ramadhan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
11	Ira Alfiana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
12	Jeksen Alviansyah	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	36
13	Luthfy Ibrahim	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	36
14	M. Afif Graha Putra	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39
15	M. Fauzi Syaputra	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
16	Mauliza Putri Hermansyah	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	38
17	M. Habibi Hadi	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	38
18	Nacita Aisyadina	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	38
19	Nazlia Aulia Maharani	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38
20	Nicky Prisillia Dewi	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	37
21	Nikita Farah Asyifa	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	38
22	Oktavia Lumban Gaol	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	35
23	Puteri Khaliza	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	38
24	Radit Agustina Juniawan	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	37
25	Rara Aidil Fitri	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	38
26	Revi Ramadhan Adi	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	38
27	Siti Zahra	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	39
28	Susan Taulina Hutasoita	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39
29	Syifa Dwi Hanifah	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39
30	Thalita Tsani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Total skor												1132

Persentase ketuntasan		94%
kategori		Tuntas

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 Resonden

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

$$K = \frac{1132}{4 \times 10 \times 30} \times 100\%$$

$$K = \frac{1132}{1200} \times 100\%$$

$$K = 0,94 \times 100\%$$

$$K = 94\%$$

Tabel 4. 11 Kriteria Rentang Persentase Dan Kriteria Respon Siswa

Rentang persentase	Kriteria
>80%	Sangat baik
60% - 80%	Baik
56% - 65%	Kurang baik
<56%	Tidak baik

Berdasarkan hasil penelitian respon peserta didik terhadap media KOMAT berbasis problem based learning (PBL) yang tercantum dalam tabel 4.10 menunjukkan total skor 1132. Setelah dianalisis menggunakan rumus yang relevan, diperoleh persentase le;ayakan sebesar 94%. Berdasarkan tabel 4.11 mengenai rentang persentase, nilai tersebut masuk dalam kategori” sangat baik”. Maka, dapat

disimpulkan bahwa penggunaan media KOMAT berbasis PBL pada materi peluang berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

4.1 Pembahasan

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang telah disampaikan pada hasil penelitian, diperoleh desain pengembangan Komik Matematika (KOMAT) berbasis Problem Based Learning yang dikembangkan melalui model 4D yang mencakup tahap pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate) (Mujahadah et al., 2021).

Tahap pendefinisian (define) bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang muncul selama proses pembelajaran. Tahapan ini mencakup analisis awal, analisis peserta didik, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Analisis awal berperan dalam mengidentifikasi permasalahan umum yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran matematika, analisis peserta didik menunjukkan bahwa bahan ajar yang tersedia masih kurang menarik, sehingga diperlukan modul baru yang inovatif guna membantu kegiatan belajar serta membantu peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan mereka. Analisis konsep digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan konsep-konsep dasar yang menjadi inti dalam pengajaran materi peluang. Sedangkan analisis tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan capaian pembelajaran yang harus dicapai siswa selama proses pembelajaran selaras dengan KI dan KD yang digunakan (Mujahadah et al., 2021). Kesimpulan yang dapat diambil pada tahap ini adalah pemilihan media pembelajaran yang dapat memberikan pemahaman konsep kepada siswa, khususnya pada materi peluang.

Pada tahap Design (perancangan) kegiatan yang dilakukan meliputi penyusunan desain produk dengan membuat storyboard dan gambar gambar yang relevan dengan materi peluang yang akan digunakan dalam menyusun media KOMAT (Mujahadah et al., 2021). Dalam tahap penyusunan desain, peneliti merancang berbagai elemen KOMAT mulai dari bagian awal seperti cover, kata pengantar, dan daftar isi, hingga isi utama yang meliputi kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi peluang berbasis masalah lengkap dengan ilustrasi, soal-soal permasalahan untuk siswa serta bagian akhir berupa biodata penulis.

Tahap ketiga dalam penelitian ini adalah tahap development (pengembangan), peneliti melaksanakan implementasi desain produk yang telah dirancang pada tahap sebelumnya kemudian dilanjutkan dengan validasi dan revisi. Pada tahap ini peneliti juga menyusun materi peluang dan mengembangkan media KOMAT berdasarkan model Problem Based Learning. Pada tahap ini disimpulkan bahwa media KOMAT telah berhasil dikembangkan dan kemudian divalidasi oleh ahli guna menilai tingkat kelayakan atau kevalidan serta mengidentifikasi kekurangan yang masih terdapat dalam media tersebut (Khasanah et al., 2021). Media KOMAT dengan kriteria tidak valid tersebut kemudian diperbaiki sesuai saran yang diberikan untuk menghasilkan kriteria produk yang layak/valid digunakan.

Berdasarkan analisis penilaian terhadap media Komik Matematika (KOMAT) divalidasi oleh validator yang terdiri dari satu dosen ahli materi dan satu guru matematika menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,8 dengan kategori “sangat valid”. Selain itu penilaian dari satu dosen ahli media dan satu guru matematika juga

menghasilkan skor rata-rata 3,8 dengan kategori “sangat valid”. Sementara hasil penilaian oleh satu guru ahli bahasa dan satu guru matematika memperoleh skor rata-rata 3,7 yang juga termasuk dalam kategori “sangat valid”

Hasil validasi menunjukan bahwa media komik matematika yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan media yang sesuai berdasarkan penilaian dari berbagai aspek. Para validator memberikan saran perbaikan guna penyempurnaan materi dan media KOMAT. Rata-rata hasil validasi menunjukan bahwa media ini sangat valid, dengan kelayakan media sebesar 97%, kelayakan materi 95%, dan kelayakan bahasa 93%, masing-masing masuk dalam kategori “sangat valid” dan “layak”

Berdasarkan uraian tersebut, Dapat disimpulkan bahwa media KOMAT berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi Peluang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain layak diterapkan dalam pembelajaran matematika, penulis juga mengamati bahwa Media Komik Matematika berbasis Problem Based Learning tidak hanya menanamkan karakter siswa, tetapi juga menghadirkan pembelajaran yang bermakna. Komik matematika membantu meningkatkan respon positif dan minat dalam belajar matematika.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada BAB IV diperoleh beberapa kesimpulan yang menjadi jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dalam rumusan masalah. Kesimpulan tersebut disajikan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning pada materi peluang. Dimana pada penelitian ini menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan model 4-D yaitu tahap *Define* (Defenisi), tahap *Design* (Perancangan), tahap *Development* (Pengembangan), tahap *Disseminate* (Penyebaran). Hasil modul yang dikembangkan merupakan kriteria valid dan layak digunakan berdasarkan penilaian ahli materi, media, dan bahasa.
2. Selama uji coba lapangan, pre-test dilakukan sebelum penggunaan media KOMAT menghasilkan peresentase 44% dengan kategori tidak tuntas. Setelah menggunakan media KOMAT, hasil pos-test meningkatkan signifikan menjadi 88% dan dinyatakan tuntas. Dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media KOMAT (Komik Matematika) berbasis Model Problem Based Learning (PBL) pada materi Peluang dapat meningkatkan kemampuan pemecah masalah matematika siswa.
3. Hasil pengembangan dan pembahasan menunjukan bahwa media KOMAT berbasis Problem Based Learning dinyatakan valid dalam meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi peluang. Validasi dari ahli materi memperoleh skor 95%, ahli media 97%, dan ahli bahas 93% seluruhnya masuk dalam kategori sangat valid dan digunakan tanpa revisi.

4. Hasil uji coba dikelas IX SMP Negeri 1 Pulau Rakyat menunjukkan bahwa siswa memberikan respon dan motivasi belajar sangat tinggi, dengan rata-rata persentase 94% yang tergolong sngat baik dan sangat efektif. Hal Ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan media KOMAT berbasis Problem Based Learning pda materi peluang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

5.2 Saran

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

1. Dengan adanya media pembelajaran Komik Matematika berbasis Problem Based Learning diharapkan peserta didik lebih antusias dan semangat dalam proses pembelajaran KOMAT
2. Dalam penelitian ini uji coba pengembangan dan penyebaran hanya dilakukan di satu kelas pada satu sekolah. Agar hasil penggunaan media KOMAT lebih refresentatif dan maksimal, disarankan uji coba dilakukan di berbagai kelas atau sekolah berbeda.
3. Penelitian pengembangan selanjutnya diharapkan mampu menghasilkan medi KOMAT yang lebih variatif dan menarik guna memotivasi peserta didik agar lebih tertarik belajar matematika secara menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfadillah, D. (2024). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iv Sdn 17 Pontianak Kota. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 13(10), 2091-2098.
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa SMA pada dimensi Tiga melalui model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94-104.
- Aprilla, C. R. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis komik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(2), 52-62.
- Ayuni, S. N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (Komat) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Software Coral Painter Pada Materi Peluang Kelas Viii Smp/Mts Sederajat. *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Pbl Berbantuan Software Coral Painter Materi Peluang Kelas Viii Smp*.
- A.(ayu) yarmayani. (2016). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas xi mipa sma negeri 1 kota jambi*. Batanghari University.
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1-11.
- Fatharani, C., Irvan, I., & Azis, Z. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 5(1), 36-46.
- Fitrianingsih, Y., Suhendri, H., & Astriani, M. M. (2019). Pengembangan media pembelajaran komik matematika bagi peserta didik kelas VII SMP/MTS berbasis budaya. *PETIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(2), 36-42.
- 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.
- Harahap, T. H., & Dachi, S. W. (2024). Pengembangan Lkpd Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 5(1), 67-76.
- Hasanah, A. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Komat (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 42 Medan T.P 2021/2022 Skripsi. *Repository.Umsu.Ac.Id*, 1(3), 3-4.
- Hayati, L. (2021). Pengembangan media pembelajaran flashcard di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS*, 15(2), 197-208.
- Herdiana. (2018). Konsep Media Pembelajaran. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.

- Irvan, I., & Muslihuddin, R. (2020). The Development Of Teaching Materials With Problem Based Learning On The Mathematical Statistics Subject To Improve Students' Critical Thinking Ability. *Indonesian Journal of Education and Mathematical Science*, 2(1), 1-6.
- Khairunisa, U., Azis, Z., & Sembiring, M. B. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik dengan model problem based learning berbasis higher order thinking skills. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 56-61.
- Khasanah, N., Ngazizah, N., & Anjarini, T. (2021). Pengembangan Media Komik Dengan Model Problem Based Learning Pada Materi Daur Hidup Hewan Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 25-35.
- Magdalena, R. (2016). Penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) serta pengaruhnya terhadap hasil belajar biologi siswa sma negeri 5 kelas xi kota samarinda tahun ajaran 2015. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 13, No. 1, pp. 299-306).
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal*, 1(1).
- Marlina, L., Yumiati, Y., & Novianti, I. (2023). Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan Media Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3093-3108.
- 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.
- Nasiruddin FA, M., Rohati, R., & Winarni, S. Pengembangan Media Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Software Adobe Photoshop Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP/MTs. *REPOSITORY UNJA*.
- Nasution, A. E., Irvan, I., & Batubara, I. H. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning dan Etnomatematik Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 1(1), 55-64.
- Nasution, H. F. (2016). Instrumen penelitian dan urgensinya dalam penelitian kuantitatif. *Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*, 4(1), 59-75.
- Nasution, M. D., Irvan, I., & Ramadhan, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPIT Miftahul Jannah. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 260-268.
- Nasution, M. D., Nasution, E., & Haryati, F. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Metode Numerik dengan Pendekatan Metakognitif Berbantuan MATLAB. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 69-80.
- Maryanti, I., Nasution, I. S., & Wahyuni, S. (2021). Pengembangan pembelajaran

- matematika berbasis pendekatan pembelajaran mengalami interaksi komunikasi dan refleksi (mikir). *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6385-6400.
- Najma, S., & Irvan, I. (2022). Pengembangan pocket book math berbasis dengan pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 499-511.
- Noviyanti, B. E., Salsabila, N. H., & Turmuzi, M. (2024). Penerapan Model PBL Berbantuan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(1), 111-119.
- Nurhasanah, N., Irvan, I., Nasution, M. D., & Hadi, N. S. (2025). Digital Math Comic Development Based On Thinking To Increase Students'interest In Learning. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 268-291.
- Pratiwi, A. S. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika (KOMAT) Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik* (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Pristiwanti, D., Badaruah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2023). Pengertian Pendidikan. *Jurnal pendidikan dan konseling*
- Puspitasari, I. A., Azainil, A., & Basir, A. (2022, July). Penggunaan media pembelajaran dalam model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman* (Vol. 2, pp. 75-92).
- Putra, A., Nasution, M. D., & Harahap, T. H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 9(1), 15-26.
- Putri, L. S., & Azis, Z. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika berbasis Etnomatematics Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning pada Materi Pola Bilangan Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Medan. *Tsaqila| Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 4(2), 71-87.
- Pulungan, L. H. (2021). Meningkatkan Kemampuan Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Pq4r. *Hijri*, 10(2), 93-100.
- Rambe, A. H., Sari, A. J., Siregar, H., Ritonga, N. Z., & Novita, N. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 423-428.
- Rasyid, A., & Wiyatmo, Y. (2024). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Pbl Berbantuan Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 36-55.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024, February). Studi Literatur: Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 724-730).

- Rahman, A. A. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP N 3 Langsa. *Jurnal Maju*, 4(1), 26-37.
- Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklimah, L. (2022). Pengembangan bahan ajaran media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343-348.
- Rosyada, T. A., Sari, Y., & Cahyaningtyas, A. P. (2019). Pengaruh model pembelajaran realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas v. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(2), 116-123.
- Satriani, S., & Wahyuddin, W. (2018). Implementasi model pembelajaran creative problem solving (CPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 69-81.
- Shomad, M. A., & Rahayu, S. (2022). Efektivitas Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Journal of Technology, Mathematics and Social Science*, 2(2), 1-5.
- Silalahi, R. O. (2020). Pengaruh Model pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Taman Siswa Medan T.P. 2019/2020.
- Suci, S. I. S., Dewi, H. R., & Zainuddin, Z. (2024). Media Pembelajaran Matematika Komik Peluang (Kolang) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Muara Pendidikan*, 9(1), 102-111.
- Sugiantara, I. P., Listarni, N. M., & Pratama, K. (2024). Urgensi Pengembangan Media Pembelajaran Lingkaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Literasi Digital*, 4(1), 73-80.
- Tassa, S., & Nst, M. D. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Canva Comic Materi Perbandingan Dan Skala Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Genta Mulia*, 14(1).
- Winarni, S., & Hidayat, R. (2018). Pengembangan media pembelajaran komik matematika berbasis problem based learning dengan manga studio V05 dan geogebra. *EDUMATICA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 81-91.
- Winarti, D. (2017). Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan gaya belajar pada materi pecahan di smp. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 6(6).
- Wiska, A., Tanjung, H. S., Rahman, A. A., & Nasryah, C. E. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis masalah terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 9-20.
- Mirna, Z. K. (2019). *Penerapan Model Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Yolan, I. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Statistika Di Kelas Xii Sma Negeri 1 Sungai Laur* (Doctoral Dissertation, Ikip Pgri Pontianak).

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas

1. Nama : Nadra Puspita
2. Tempat, Tanggal Lahir : Bangun Sari, 09 April 2003
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Bangun Sari, Perkebunan Aek
Nagaga, Kec, Rahuning, Kab, Asahan
8. Orang tua :
- a. Ayah : Slamet Raharjo
Pekerjaan : Wiraswasta
- b. Ibu : Sumarni
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
- c. Alamat : Bangun Sari, Perkebunan Aek
Nagaga, Kec, Rahuning, Kab, Asahan

II. Pendidikan formal

1. Tahun 2009 - 2015 : SD N 010136 Perk Aek Nagaga
2. Tahun 2015 - 2018 : SMP N 1 Pulau Rakyat
3. Tahun 2018 - 2021 : SMAS Swadaya Pulau Rakyat
4. Tahun 2021 - 2025 : Tercatat Sebagai Mahasiswa Jurusan
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan
Dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Sumatera Utara

SKRIPSI NADRA PUSPITA TURNITIN 123.pdf

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	3%
2	wnj.westscience-press.com Internet Source	1%
3	lib.unnes.ac.id Internet Source	1%
4	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1%
5	id.scribd.com Internet Source	<1%
6	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1%
7	R Rusli, Ahmad Talib, Hastuty Musa, Nurul Khatimah Syahid, Abdul Rahman. "Development of Flipbook-Based Mathematics E-Module on Trigonometric Comparison Material Class X of Senior High School 11 Pangkep", ARRUS Journal of Social Sciences and Humanities, 2024 Publication	<1%
8	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	<1%

SOAL PRE-TEST

1. Andi akan mengadakan penelitian tentang tinggi badan siswa kelas 9 SMP se-Kota Medan. Tentukan populasi dan sampel dari permasalahan berikut?
2. Di SMP Negeri 2 medan akan dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat ketertiban siswa dengan mengambil data dari kelas VII. Populasi dan sampel dari permasalahan tersebut adalah?
3. Dua buah dadu dilambungkan bersamaan. Peluang muncul mata dadu berjumlah 9 adalah?
4. 2 buah koin dilempar sebanyak 400 kali. Frekuensi harapan muncul angka dan gambar adalah ?
5. Rara mengambil bola dari sebuah kotak dengan warna berbeda yaitu merah 9, hijau 7, kuning 8 diacak sebanyak 120 kali. Frekuensi harapan terambilnya bola kuning adalah

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN PRE-TEST

No	Kunci Jawaban	skor
1	Populasi : seluruh siswa SMP kelas 9 sekota medan Sampel : sebagian siswa kelas 9 dari seluruh SMP sekota medan secara acak	10
2	Populasi : seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 medan Sampel : sebagian siswa kelas VII SMP Negeri 2 medan secara acak	10
3	Dik : $n(A) = (3,6),(4,5),(5,4),(6,3)$ $N(S) = 36$ jawab $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$	20
1	Dik : $n(A) = 2 (A,G),(G,A)$ $n(S) = 4 (A,A),(A,G),(G,G),(G,A)$ $N = 400$ Dit : $Fh = p(A) \times N$ jawab $P(A) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $Fh = \frac{1}{2} \times 400 = 200 \text{ kali}$	30
5	Dik : $n(A) = 8$ $n(S) = \text{Merah : 9}$ Hijau : 7 Kuning : 8 = 24 $N = 120$ Dit : $Fh = p(A) \times N$ Jawab $P(A) = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ $Fh = \frac{1}{3} \times 120 = 40 \text{ kali}$	30

SOAL POST-TEST

1. Tata melakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa SMP kelas 7 pada materi bilangan. Tentukan populasi dan sampel dari permasalahan tersebut?
2. Reza melakukan penelitian tentang pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi pecahan di kelas VII SMP N 1 Semarang. Tentukan populasi dan sampel dari permasalahan tersebut?
3. Dari setumpuk kartu bridge yang terdiri 52 kartu, diambil sebuah kartu secara acak. Peluang munculnya kartu wajik adalah?
4. Pada percobaan pelemparan 3 buah uang logam sekaligus sebanyak 240 kali. Tentukan frekuensi harapan munculnya dua gambar dan satu angka?
5. Suatu mesin permainan melempar bola bernomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 sebanyak 70 kali. Frekuensi harapan muncul bola dengan nomor bilangan prima adalah?

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN P0S-TEST

No	Kunci Jawaban	skor
1	Populasi : seluruh siswa SMP kelas 7 Sampel : sebagian siswa kelas 7 dari seluruh siswa SMP secara acak	10
2	Populasi : seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semarang Sampel : sebagian siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semarang secara acak	10
3	Dik : $n(A) = 13$ $n(S) = 52$ jawab $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$	20
4	Dik = $n(A) = 3$ (A,G,G),(G,G,A),(G,A,G) $n(S) = 8$ $N = 240$ Dit = Fh = $p(A) \times N$ jawab $P(A) = \frac{3}{8}$ $Fh = \frac{3}{8} \times 240 = 90 \text{ kali}$	30
5	Dik : $n(A) = 5$ (1,2,3,5,7) $n(S) = 10$ (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) $N = 70$ Dit : Fh = $p(A) \times N$ Jawab $P(A) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ $Fh = \frac{1}{2} \times 70 = 35 \text{ kali}$	30

INSTRUMEN PENILAIAN SOAL

Judul : Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan
Pemecah Masalah Siswa

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Peluang

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Nadra Puspita

Validator : APRI MILIANI MARGOLANG, S.Pd

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar angket diisi oleh peserta didik
2. Angket ini untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian(✓) 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapak / ibu mohon diisi pada lembar yang telah di sediakan
6. atas ketersediaan bapakibu dalam mengisi lembar vlidasi, saya ucapkan terimakasih

A. Daftar Pertanyaan

No	Butir penilaian	Skor nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator pemahaman materi yang telah dijelaskan					✓
2	Kesesuaian butir soal dengan materi yang digunakan				✓	
3	Kejelasan maksud soal mudah dipahami					✓
4	Kalimat pada butir soal mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓

B. Komentar Dan Saran

C. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan :

- ① Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak uji coba

Medan, februari 2025

validator



APRI MILIANI MARGOLANG, S.pd

INSTRUMEN PENILAIAN SOAL

Judul : Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan
pemecah masalah Siswa

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Peluang

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Nadra Puspita

Validator : Dr. LILIK HADYAT. P. M. Pd.

Petunjuk Pengisian Angket

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar angket diisi oleh peserta didik
2. Angket ini untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian(✓) 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
5 = Sangat Baik
4 = Baik
3 = Cukup Baik
2 = Kurang Baik
1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapak / ibu mohon diruis pada lembar yang telah di sediakan
6. 6 atas ketersediaan bapakibu dalam mengisi lembar vlidasi, saya ucapkan terimakasih

A. Daftar Pertanyaan

No	Butir penilaian	Skor nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator pemahaman materi yang telah dijelaskan				✓	
2	Kesesuaian butir soal dengan materi yang digunakan					✓
3	Kejelasan maksud soal mudah dipahami					✓
4	Kalimat pada butir soal mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	

B. Komentor Dan Saran

Dapat di pergunakan untuk penelitian selanjutnya.

C. Kesimpulan

Insrumen ini dinyatakan :

1. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji cob dengan revisi
3. Tidak layak uji oba

Medan, februari 2025

validator



Dr. LILIK HIDAYAT. P, M. Pd.

INSTRUMEN PENILAIAN SOAL

Judul : Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan
pemecah masalah Siswa

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Peluang

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Nadra Puspita

Validator : Indra Maryanti, S.Pd, M.Si

Petunjuk Pengisian Angket

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar angket diisi oleh peserta didik
2. Angket ini untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian(✓) 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
5 = Sangat Baik
4 = Baik
3 = Cukup Baik
2 = Kurang Baik
1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapak / ibu mohon diruis pada lembar yang telah di sediakan
6. 6 atas ketersediaan bapakibu dalam mengisi lembar vlidasi, saya ucapkan terimakasih

A. Daftar Pertanyaan

No	Butir penilaian	Skor nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator pemahaman materi yang telah dijelaskan					✓
2	Kesesuaian butir soal dengan materi yang digunakan				✓	
3	Kejelasan maksud soal mudah dipahami					✓
4	Kalimat pada butir soal mudah dipahami dan tidak menimbulkan					✓

B. Komentat Dan Saran

Tambah soal diskusi berbasis HOTS.

C. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan :

1. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji cob dengan revisi
3. Tidak layak uji oba

Medan, februari 2025

validator



Indra Manyanti, S.P., M.Si

**INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
(KOMIK MATEMATIKA)
OLEH DOSEN AHLI**

A. IDENTITAS

Judul : Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan
pemecah masalah Siswa

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Peluang

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Nadra Puspita

Validator :

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan pemecah masalah Siswa

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi diisi oleh dosen ahli
2. Validasi ini untuk mengetahui tanggapan bapak/ibu sebagai dosen ahli terhadap instrumen tes
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapa/ ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan
6. atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih

C. Daftar Pertanyaan

No	Butir Penilaian	SKOR			
		1	2	3	4
Aspek tampilan					
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	1	2	3	(4)
2	Desain pada media KOMAT disajikan dengan baik	1	2	3	(4)
3	Ketepatan pemilihan warna dan gambar pada media	1	2	(3)	4
Aspek kelayakan kegiatan					
1	Media KOMAT yang dikembangkan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik yang dapat mengembangkan stimulusnya dalam kemampuan pemecah masalah	1	2	3	(4)
2	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran	1	2	3	(4)
3	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik membangun kerjasama antar peserta didik dalam kelompok kerja yang menghasilkan keaktifan, kekritisian dalam berpikir antar peserta didik	1	2	3	(4)
Aspek Penggunaan Media					
1	Media dapat digunakan dengan mudah	1	2	3	(4)
2	Media KOMAT sebagai media yang menarik untuk belajar siswa	1	2	3	(4)
3	Media KOMAT dapat digunakan untuk menyampaikan materi dengan mudah	1	2	3	(4)
Jumlah					
Rata-rata skor					

D. Komentari Dan Saran

Dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

E. KESIMPULAN

1. Valid

2. Tidak valid

Medan,

2025

Validator

Dr. LILIK HIDAYAT P, M.Pd.

INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN (KOMIK MATEMATIKA) OLEH GURU

A. IDENTITAS

Judul : Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan
Pemecah Masalah Siswa

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Peluang

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Nadra Puspita

Validator : APRI MILIANI MARGOLANG, S.Pd

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan pemecah masalah Siswa

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi diisi oleh guru
2. Validasi ini untuk mengetahui tanggapan bapak/ terhadap instrumen tes
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapa/ ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih

C. Daftar Pertanyaan

Butir Penilaian		SKOR			
No		1	2	3	4
Aspek tampilan					
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	1	2	3	4
2	Desain pada media KOMAT disajikan dengan baik	1	2	3	4
3	Ketepatan pemilihan warna dan gambar pada media	1	2	3	4
Aspek kelayakan kegiatan					
1	Media KOMAT yang dikembangkan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik yang dapat mengembangkan stimulusnya dalam kemampuan pemecah masalah	1	2	3	4
2	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran	1	2	3	4
3	Kegiatan dalam media KOMAT membuat peserta didik membangun kerjasama antar peserta didik dalam kelompok kerja yang menghasilkan keaktifan, kekritisian dalam berpikir antar peserta didik	1	2	3	4
Aspek Penggunaan Media					
1	Media dapat digunakan dengan mudah	1	2	3	4
2	Media KOMAT sebagai media yang menarik untuk belajar siswa	1	2	3	4
3	Media KOMAT dapat digunakan untuk menyampaikan materi dengan mudah	1	2	3	4
Jumlah					
Rata-rata skor					

D. Komentar Dan Saran...

E. KESIMPULAN

- ①. Valid
2. Tidak valid

Medan, 2025

Validator



APRI MILIANI MARGOLANG, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN MATERI OLEH DOSEN AHLI

A. IDENTITAS

Judul : Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan
pemecah masalah Siswa

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Peluang

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Nadra Puspita

Validator :

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan materi yang ada didalam Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan pemecah masalah Siswa

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi diisi oleh guru ahli
2. Validasi ini untuk mengetahui tanggapan bapak/ibu sebagai dosen ahli terhadap instrumen tes
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapa/ ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan
6. atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih

C. DAFTAR PERTANYAAN

No	Butir penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	1	2	3	4
2	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik	1	2	3	4
3	Urutan pembelajaran jelas dan sistematis	1	2	3	4
4	Langkah-langkah pembelajaran pada media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecah masalah peserta didik dalam kegiatan belajar	1	2	3	4
5	Pertanyaan-pertanyaan pada media KOMAT terstruktur dengan baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan permasalahan	1	2	3	4
6	Materi pada media KOMAT memudahkan siswa dalam memahami materi peluang	1	2	3	4
7	Media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai pedoman guru dalam kegiatan belajar mengajar	1	2	3	4
8	Media KOMAT dapat membantu peserta didik dalam menemukan permasalahan pada materi peluang	1	2	3	4
Jumlah					
Rata-rata skor					

D. Komentar Dan Saran

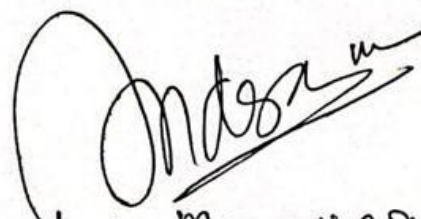
.....
 tambahan sesuai dengan arahan,

E. KESIMPULAN

1. Valid
2. Tidak valid

Medan, 2025

Validator


 Indra Maryanti, S.Pd, Msi

INSTRUMEN PENILAIAN MATERI OLEH GURU

A. IDENTITAS

Judul : Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan
Pemecah Masalah Siswa

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Peluang

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Nadra Puspita

Validator : APPRI MILIANI MARGOLANG, S-pd

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan materi yang ada didalam Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan pemecah masalah Siswa

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi diisi oleh guru ahli
2. Validasi ini untuk mengetahui tanggapan bapak/ibu terhadap instrumen tes
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
5 = Sangat Baik
4 = Baik
3 = Cukup Baik
2 = Kurang Baik
1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapa/ ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan
6. atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih

C. DAFTAR PERTANYAAN

No	Butir penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Tampilan media KOMAT menarik untuk dipelajari	1	2	3	4
2	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik	1	2	3	4
3	Urutan pembelajaran jelas dan sistematis	1	2	3	4
4	Langkah-langkah pembelajaran pada media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecah masalah peserta didik dalam kegiatan belajar	1	2	3	4
5	Pertanyaan-pertanyaan pada media KOMAT terstruktur dengan baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan permasalahan	1	2	3	4
6	Materi pada media KOMAT memudahkan siswa dalam memahami materi peluang	1	2	3	4
7	Media KOMAT berbasis Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai pedoman guru dalam kegiatan belajar mengajar	1	2	3	4
8	Media KOMAT dapat membantu peserta didik dalam menemukan permasalahan pada materi peluang	1	2	3	4
Jumlah					
Rata-rata skor					

D. Komentari Dan Saran

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

1. Valid
2. Tidak valid

Medan, 2025

Validator


APCI MILIANI MARGOLANG, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN BAHASA OLEH AHLI BAHASA

A. Identitas

Judul	: Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan pemecah masalah Siswa
Mata Pelajaran/Materi	: Matematika/ Peluang
Sasaran	: Peserta Didik
Penulis	: Nadra Puspita
Validator	:

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan Bahasa yang ada didalam Media Pembelajaran KOMAT (Komik Matematika) berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan pemecah masalah Siswa

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi diisi oleh dosen ahli
2. Validasi ini untuk mengetahui tanggapan bapak/ibu sebagai dosen ahli terhadap instrumen tes
3. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
4. Berilah penilaian 1,2,3,4, dan 5 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
5. Komentar dan saran dari bapa/ ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan
6. atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih

C. DAFTAR PERTANYAAN

No	Butir Penilaian	skor			
		1	2	3	4
1	Uraian materi pada media KOMAT menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	1	2	3	④
2	Kesesuaian kalimat dan bahasa yang digunakan dalam media KOMAT tidak melanggar aturan kaidah bahasa Indonesia	1	2	3	④
3	Kemampuan KOMAT dalam penggunaan kalimat dan bahasa untuk mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, inovatif	1	2	③	4
4	Kalimat dan bahasa yang digunakan mudah untuk dikonsumsi atau dipahami oleh peserta didik	1	2	3	④
5	Kesederhanaan setiap susunan kalimat dan bahasa dalam media KOMAT	1	2	3	④
6	Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi	1	2	3	④
Jumlah					
Respon					

D. Komentar Dan Saran

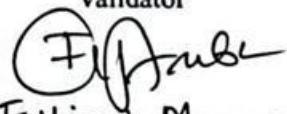
.....

E. Kesimpulan

3. Valid
4. Tidak valid

Medan, 2025

Validator


 Fathimah Megawati S.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

Form : K – 1

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

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nadra Puspita
 NPM : 2102030019
 Prog. Studi : Pendidikan Matematika
 Kredit Kumulatif : 120 SKS

IPK = 3,72

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
18/12-24 	Pengembangan Media Komik Matematika (KOMAT) Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP	
	Pengaruh Metode Tutor Sebaya Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa	
	Pengaruh Model Team Game Tournaments Berbantuan Media Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 20 Desember 2024

Hormat Pemohon,

Nadra Puspita

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <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 : Nadra Puspita
NPM : 2102030019
Prog. Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengembangan Media Komik Matematika (KOMAT) Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kamampuan Berpikir Kritis 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,

Nadra Puspita

Keterangan

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

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 4049/II.3/UMSU-02/F/2024
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Nadra Puspita**
N P M : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan Media Komik Matematika (KOMAT) Berbasis
Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan
Berpikir Kritis Siswa SMP.**

Pembimbing : **Dr. Irvan, M.Si.**

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

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa kadaluwarsa tanggal **20 Desember 2025**

Medan 19 Jumadil Akhir 1446 H
20 Desember 2024 M



Wassalam
Dekan

Dra. H. Salsusyurnita, MPd.
NIDN 0004066701

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar Basri, BA No.3 Medan Telp. (061) 661905 Ext. 22, 23, 30

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

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

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
 Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Nadra Puspita
 N.P.M : 2102030019
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

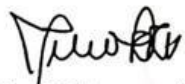
Menjadi:

Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP

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

Medan, 18 Februri 2025

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika


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

Hormat Pemohon


Nadra Puspita

Diketahui Oleh :

Dosen Pembahas


Feri Harvati, S.Pd., M.Pd.

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 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Nadra Puspita
N.P.M : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis
Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan
Berpikir Siswa SMP.

Pada hari Jumat, tanggal 31 Januari, tahun 2025 sudah layak menjadi proposal skripsi.

Medan, Januari 2025

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas,

Feri Haryati, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing

Dr. Irvan, M.Si.

Diketahui oleh
Ketua Program Studi

Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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 : Nadra Puspita
NPM : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 1 Pulau Rakyat.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
20/12 2024	buat media yang akan diteliti	/
24/12 2024	perbaiki media yang	/
30/12 2024	sebutkan media dgn materi	/
7/1 2024	buat proposal pnbli	/
9/1 2024	perbaiki bab 1	/
13/1 2024	perbaiki bab 2	/
16/1 2024	perbaiki bab 3	/
21/1 2024	ambil kutipan dari buku pnbli	/
23/1 2025	acc skripsi	/

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 Jumat Tanggal 31 Januari 2025 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Nadra Puspita
N.P.M : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa SMP.

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing

No	Uraian/Saran Perbaikan
1	Tambah cap/beda penelitian terdahulu dengan penelitian yg akan kamu lakukan.
2	Pada hal 23 mohon di cek kembali Menurut Noer & Beyer tak ada tahun
3	Indikator kemampuan Berpikir kritis menurut siapa (cantumkan nama ahlinya).
4	ganti judul menjadi pemecahan masalah

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

Medan, Januari 2025

Diketahui

Ketua Program Studi

Dosen Pembahas


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.


Feri Haryati, S.Pd., 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 Jumat Tanggal 31 Januari 2025 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Nadra Puspita
N.P.M : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa SMP.

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing

No	Uraian/Saran Perbaikan
	<i>perbaiki sesuai dengan saran pembimbing.</i>

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

Medan, Januari 2025

Diketahui

Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing

[Signature]
Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.

[Signature]
Dr. Irvan, M.Si.



Unggul | Cerdas | Terpercaya
Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

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 [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#)

Nomor : 577 /II.3/UMSU-02/F/2025
Lamp : ---
Hal : Izin Riset

Medan, 26 Sa'ban 1446 H
25 Februari 2025 M

Kepada Yth,
Kepala SMP Negeri 1 Pulau Rakyat,
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 : Nadra Puspita
N P M : 2102030019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah 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.





**PEMERINTAH KABUPATEN ASAHAN
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 1 PULAU RAKYAT**

JL. RAYA LINTAS SUMATERA MEDAN – R.PRAPAT KM. 205 KECAMATAN PULAU RAKYAT

NPSN. 10259268 – NSS. 201070607033

✉ smpnsatupulaurakyat@gmail.com KODEPOS 21273

Pulau Rakyat, 10 Maret 2025

Nomor : 400.3.5.3/024/SMP/2025
Perihal : *Balasan Permohonan Izin
Penelitian/Riset*

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat saudara nomor : 577/II.3/UMSU-02/F/2025 tanggal 25 Pebruari 2025 perihal

Izin Penelitian/Riset dengan data sebagai berikut :

Nama Mahasiswa	: Nadra Puspita
NPM	: 2102030019
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	: Pengembangan Media KOMAT (Komik Matematika) Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP.

Maka perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bahwa kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut di UPTD SMP Negeri 1 Pulau Rakyat.
2. Izin melakukan penelitian diberikan semata-mata untuk keperluan akademik.
3. Waktu penelitian dilakukan menyesuaikan dengan jadwal yang telah ditentukan.

Demikian hal ini kami sampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kepala UPTD SMPN 1 Pulau Rakyat

SELY ENDAH RINI, S.Si

0830208 200903 2 003

DOKUMENTASI







KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr wb

Segala puji bagi allah yang senantiasa memberi rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya pertamanya yang berhubungan dengan dunia pendidikan yaitu komik matematika dengan materi peluang.

komik matematika ini dilengkapi dengan gambar yang menarik dan memudahkan siswa untuk memahami materi peluang.

Peluang adalah salah satu ilmu matematika yang topik dasar memiliki peranan besar dalam pengambilan keputusan yang rasional, baik dalam kehidupan sehari-hari, dunia bisnis, ilmu pengetahuan, maupun teknologi- teknologi.

saya berharap semoga komik matematika ini dapat memberikan manfaat yang luas dan membantu pembaca dalam mencapai pemahaman yang lebih mendalam mengenai peluang.

DAFTAR ISI

Cover Depan.....	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Kompetensi Dasar	iv
Tujuan Pembelajaran	v
Perkenal Karakter.....	vi
Peluang	vii
latihan Penyelesaian.....	viii
Biodata Penulis	ix
Evaluasi	x
Cover Belakang.....	xi

KOMPETENSI DASAR

- Menjelaskan populasi dan sampel suatu kejadian dari suatu percobaan
- menjelaskan kosep peluang suatu kejadian dari suatu percobaan
- menjelaskan frekuensi harapan suatu kejadian dari suatu percobaan
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian dari suatu percobaan dalam kehidupan sehari-hari

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menentukan populasi dan sampel suatu percobaan suatu percobaan
- Menentukan konsep peluang suatu kejadian dengan menyelesaikan permasalahan dari suatu percobaan
- Menentukan frekuensi harapan dengan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan peluang

THE CHARACTER



Lala

adalah seorang siswi smp kelas 9, si juara kelas , aktif menjawab pertanyaan guru , salah satu siswi yang diskai oleh semua guru

Raka

adalah seorang siswa smp kelas 9, anak cukup pintar dan aktif, disukai semua guru dan juga semua temannya ceria



Acha

adalah seorang siswi smp kelas 9, saingannya si lala saat lagi belajar, juga mendapat juara 2 di kelas, anaknya asik, teman dekatnya raka



Abi

adalah seorang siswa smp kels 9 , sahabat karib lala dan rara , cukup pintar meskipun tidak juara kelas



Rara

Rara adalah siswa SMP kelas9, peraih juara3, dan sama aktifnya dengan dua sahabat dekatnya, Acha dan Lala.



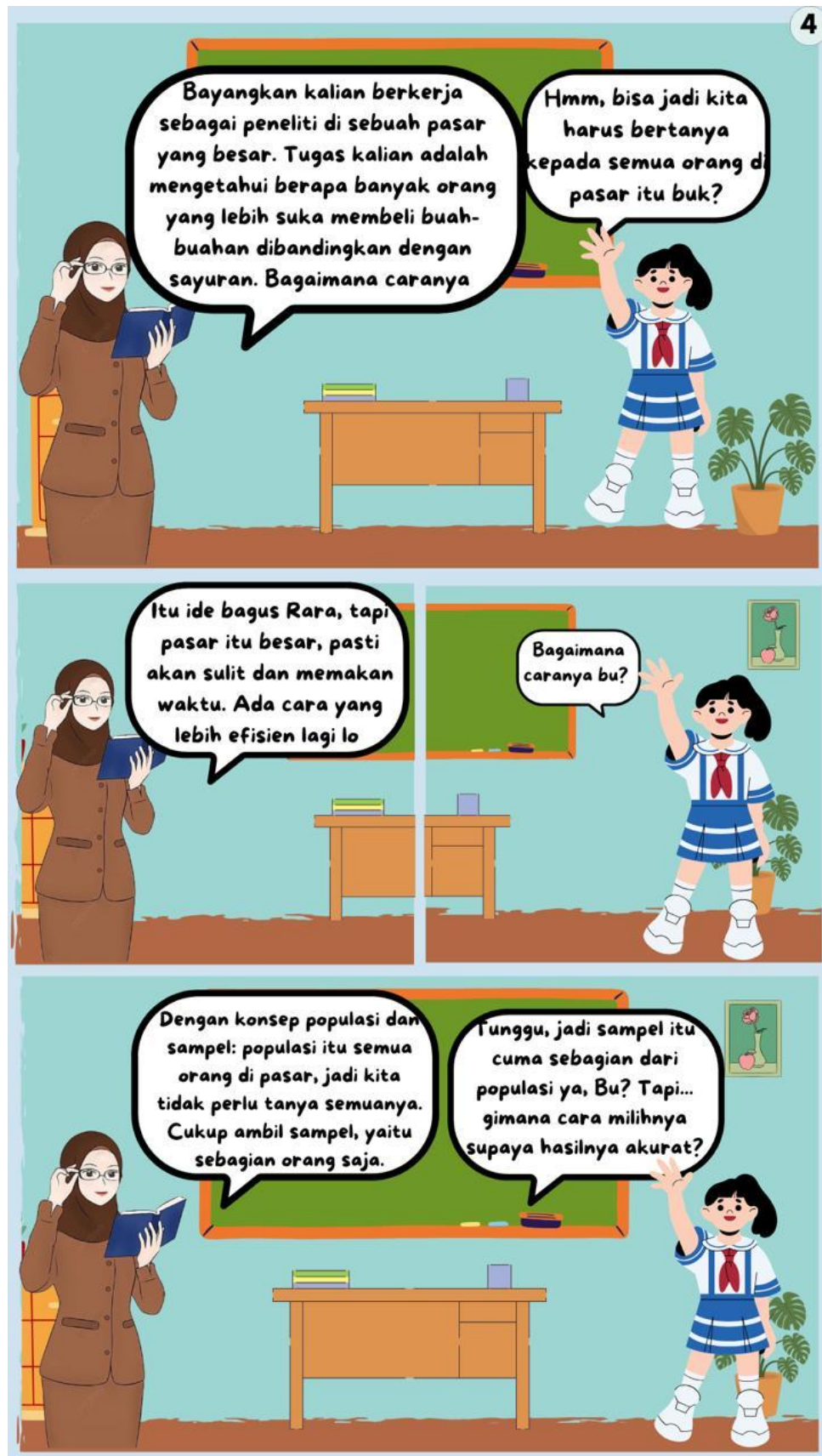
1

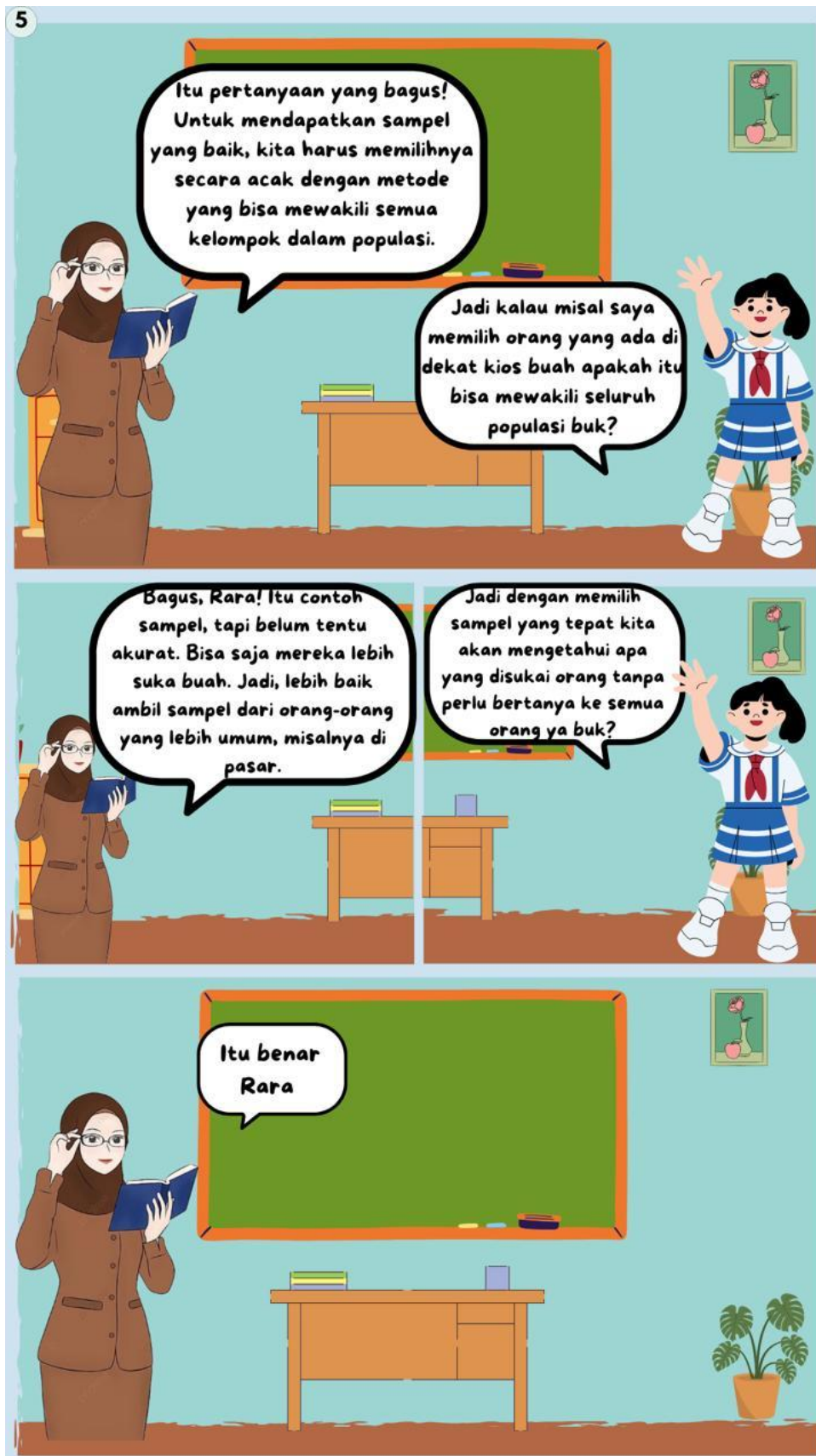
Pagi hari di lorong sekolah

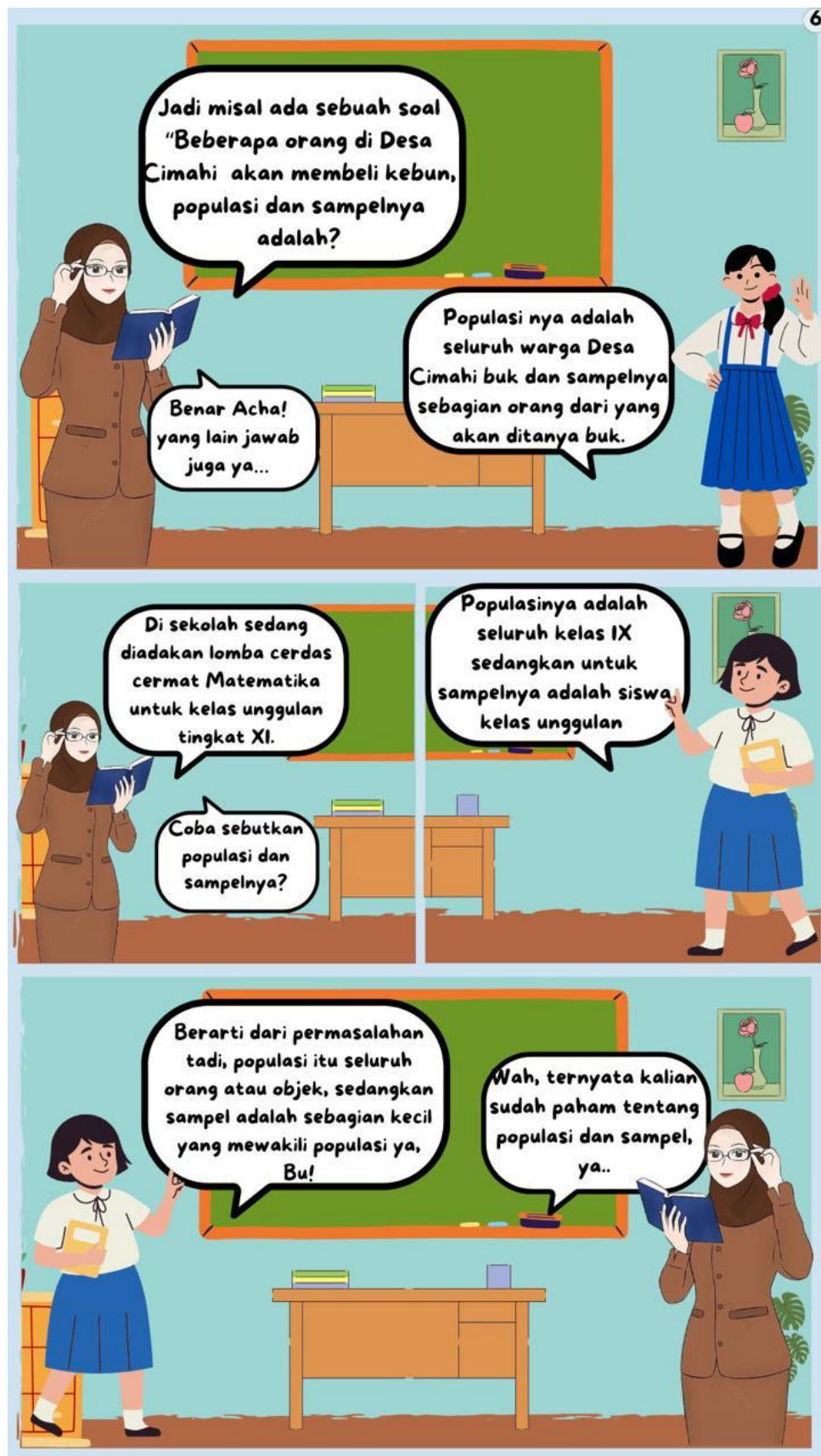


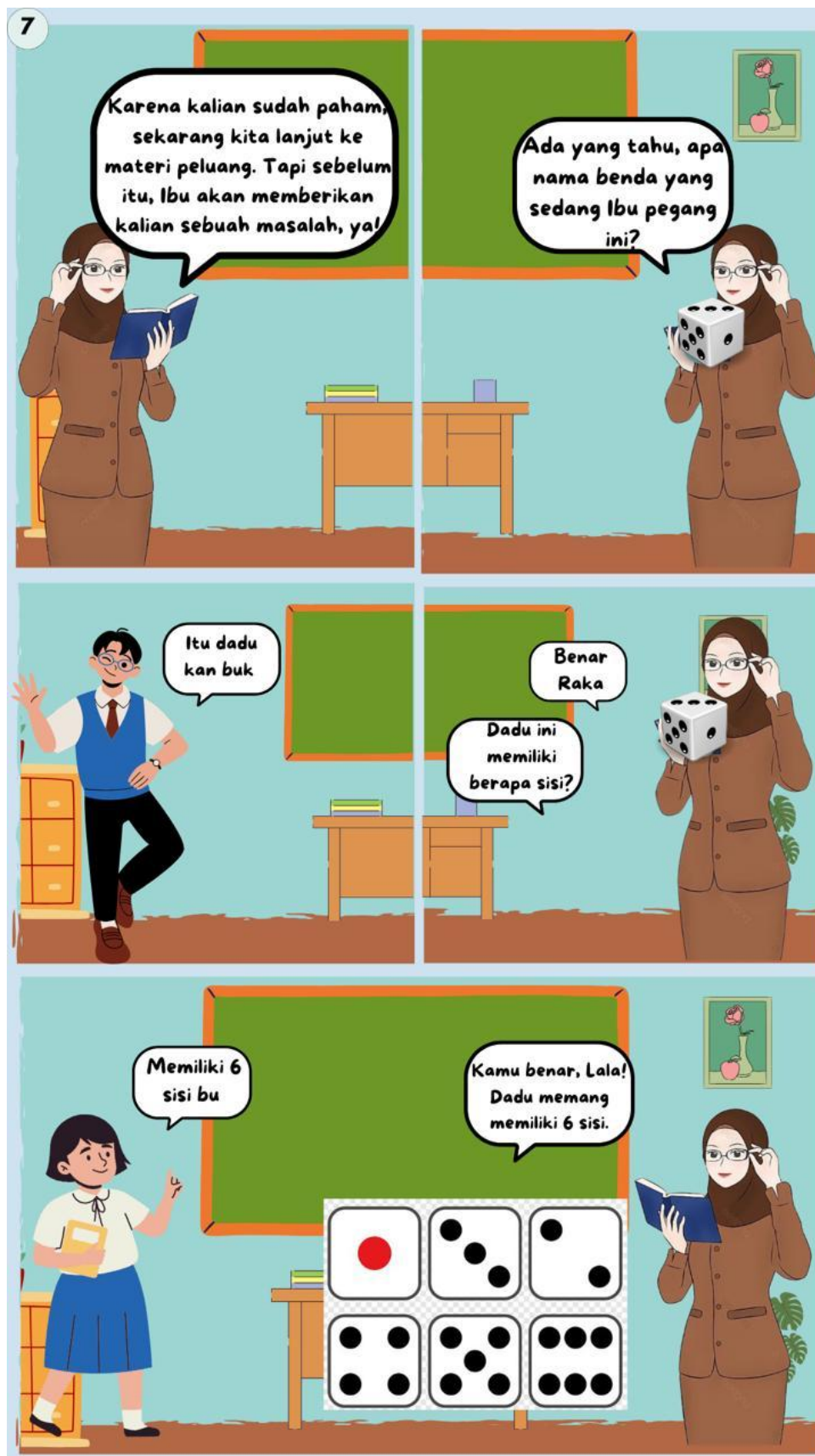


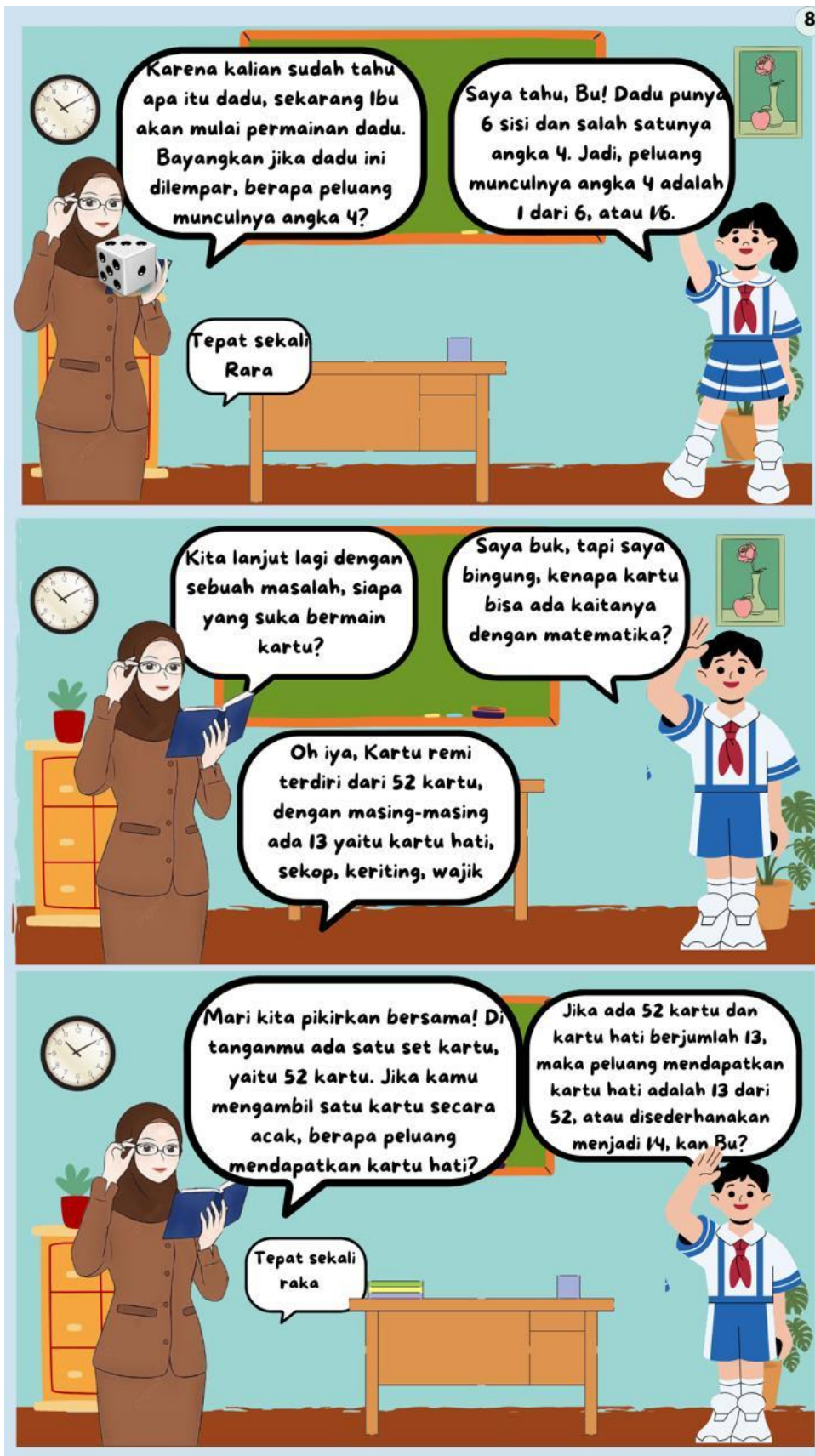














10

Ibu melempar sebuah koin. Ada dua kemungkinan: gambar dan angka. Nah, berapa peluang munculnya gambar?

Karna ada dua sisi angka dan gambar berarti $\frac{1}{2}$ bu!

Tepat sekali acha

Selain dadu, koin juga bisa jadi contoh. Misal, Ibu punya sebuah koin. Kira-kira, berapa kemungkinan muncul gambar

Tepat sekali lala

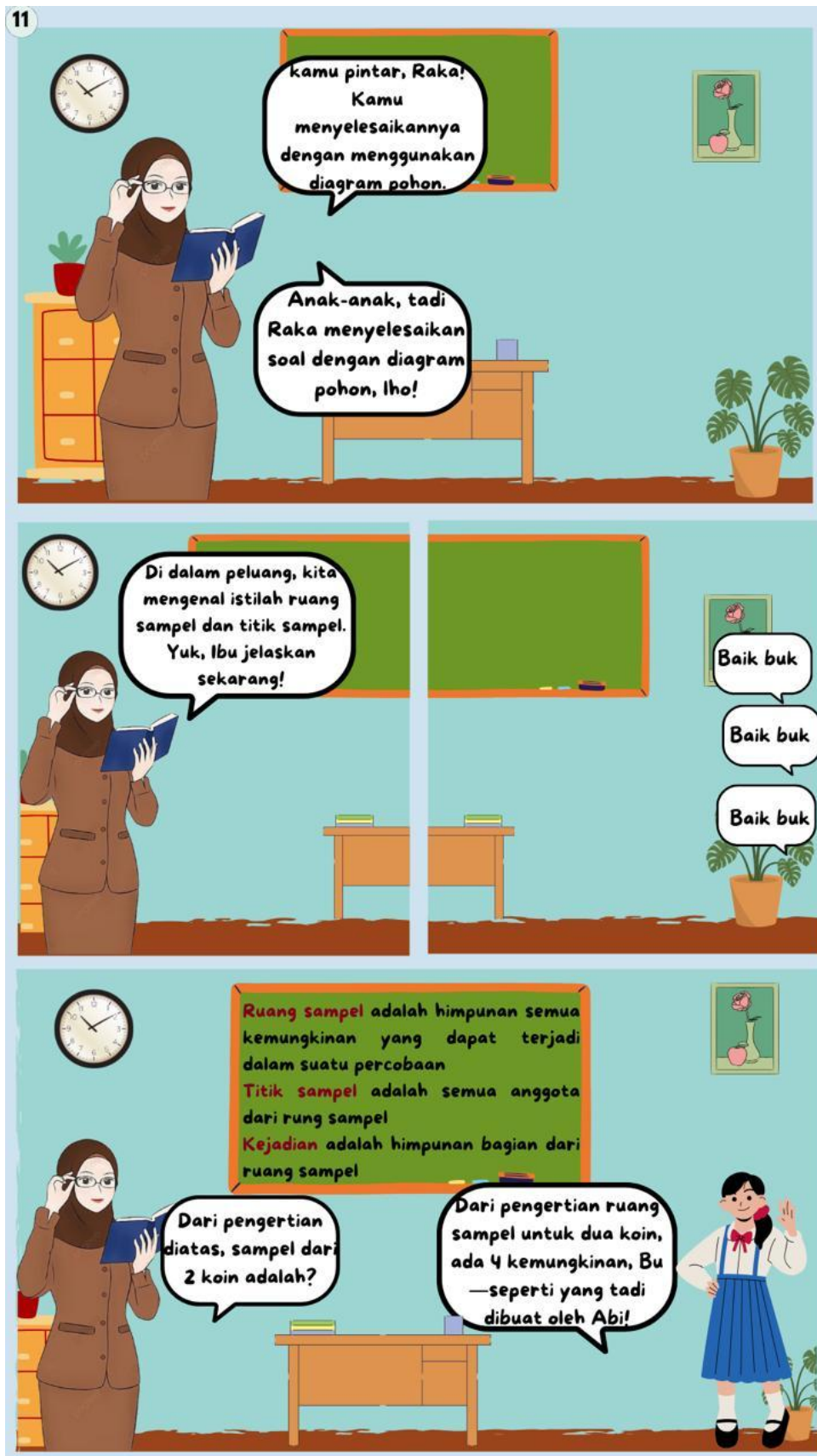
Koin kan punya dua sisi, yaitu angka dan gambar. Jadi, kemungkinan muncul gambar adalah $\frac{1}{2}$, Bu!

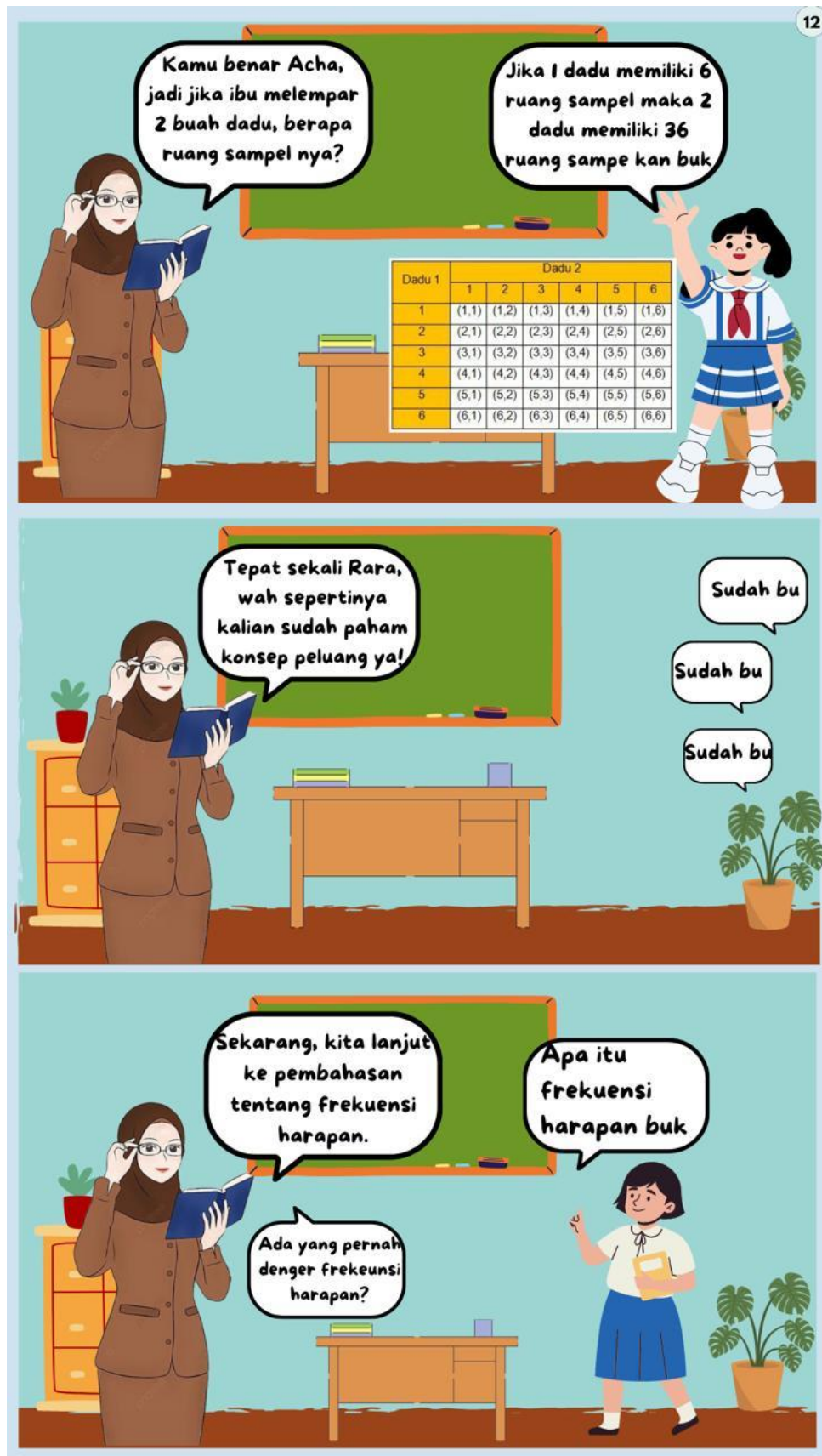
Supaya kalian lebih paham konsep peluang ibu akan beri soal lagi

Jika ibu melempar 2 buah koin bersamaan, kemungkinan muncul angka dan gambar adalah?

Dari data yang ada, berarti ada 2 kemungkinan: muncul angka atau gambar. Jadi, peluang munculnya gambar adalah $\frac{2}{4}$, dan jika disederhanakan menjadi $\frac{1}{2}$

Koin 1	Koin 2	Ruang Sampel
A	A	AA
A	G	AG
G	A	GA
G	G	GG

















LATIHAN KOMAT



1. Andi akan mengadakan penelitian tentang tinggi badan siswa kelas 9 SMP se-Kota Medan. Tentukan populasi dan sampel dari permasalahan berikut?
2. Di SMP Negeri 2 Medan akan dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat ketertiban siswa dengan mengambil data dari kelas VII. Populasi dan sampel dari permasalahan tersebut adalah?



3. Dua buah dadu dilambungkan bersamaan. Peluang muncul mata dadu berjumlah 9 adalah?
4. 2 buah koin dilempar sebanyak 400 kali. Frekuensi harapan muncul angka dan gambar adalah ?
5. Rara mengambil bola dari sebuah kotak dengan warna berbeda yaitu merah 6, hijau 7, kuning 8 diacak sebanyak 120 kali. Frekuensi harapan terambilnya bola kuning. adalah



LATIHAN KOMAT

6. Seorang lurah wilayah 1 ingin mengetahui jenis penyakit binatang sapi di wilayah tersebut. untuk keperluan itu diteliti masing - masing 20 ekor sapi pada beberapa desa di wilyah 1. Populasi kejadian tersebut adalah?

7. Satu set kartu remi diacak oleh seorang anak untuk dimainkan. Tentukan peluang anak tersebut mendapat kartu AS pada penarikan pertama adalah.....

8. Di sebuah kantong terdapat 6 bola berwarna merah, 4 bola berwarna biru, dan 5 bola berwarna hijau. Jika sebuah bola diambil secara acak, berapa peluang terambil bola yang berwarna biru?

9. Tiga buah uang logam dilempar bersama-sama sebanyak 80 kali. Berapa frekuensi harapan muncul semua sisi angka?

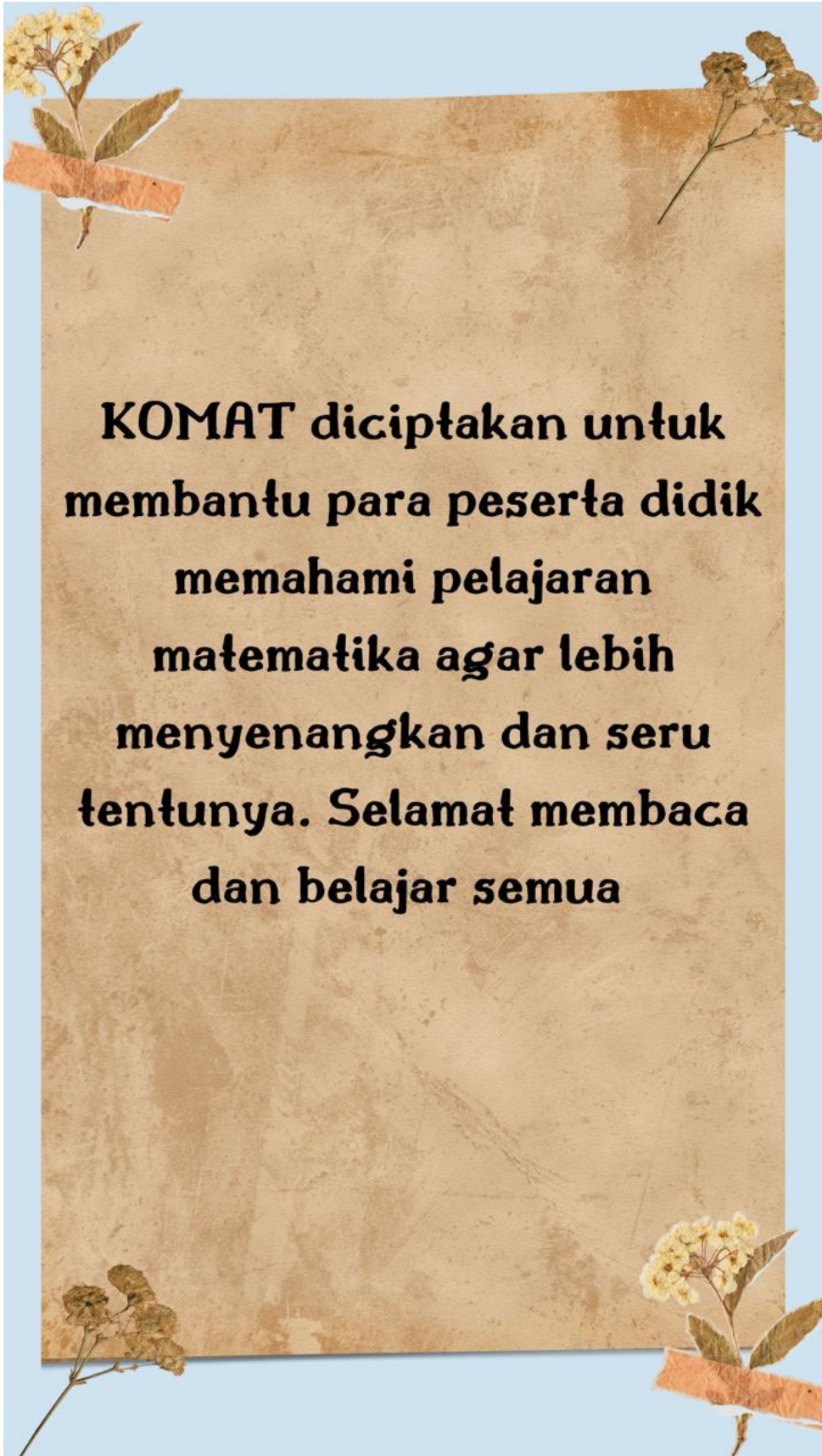
10. Dalam kantong terdapat 4 kelereng putih 6 kelereng hitam. Jika satu kelereng diambil dan dikembalikan sebanyak 40 kali, berapa frekuensi harapan kelereng putih?

BIODATA PENULIS



penulis bernama Nadra Puspita, lahir di bangun sari, pada tanggal 09 April 2003. Alamat penulis saat ini di Dusun II Perkebunan Aek Nagaga, Kecamatan Rahuning, Kabupaten Asahan. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan S1 Program Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

**"MATEMATIKA ADLAH PINTU GERBANG DAN KUNCI ILMU
PENGETAHUAN. MATEMATIKA MERUPKAN ILMU YANG
MENYENGAKAN DAN BERMAAF UNTUK KEHIDUPAN.
PENULIS BERHARAP DENGAN BUKU KOMIK MATEMATIKA
INI BISA MEMBANTU PESERTA DIDIK UNTUK DAPAT
MEMAHAMI MATERI PELUANG"**



**KOMAT diciptakan untuk
membantu para peserta didik
memahami pelajaran
matematika agar lebih
menyenangkan dan seru
tentunya. Selamat membaca
dan belajar semua**

