

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika abad ke-21. Hal ini sejalan dengan pendapat Siregar (2018) dan Surya (2020) bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan dasar yang perlu dimiliki oleh setiap siswa sekolah menengah. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menegaskan bahwa komunikasi membantu peserta didik dalam menyusun dan memperjelas cara mereka berpikir, menjelaskan ide dengan jelas kepada orang lain, serta menggunakan bahasa matematika secara tepat. Kemampuan komunikasi matematis yang baik memungkinkan siswa memahami konsep-konsep secara lebih mendalam, mengaitkan berbagai representasi matematika, serta mengembangkan strategi pemecahan masalah secara lebih terstruktur.

Namun, kenyataannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan hasil studi Roehati (dalam Nopiyani et al., 2016) bahwasannya sebagian besar peserta didik di Indonesia masih sangat kurang dalam kemampuan komunikasi matematis. Peserta didik sering kesulitan menyampaikan ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan, kurang mampu, menggunakan representasi seperti diagram, tabel, atau model secara tepat, serta belum terbiasa menjelaskan alasan dari langkah-langkah penyelesaian yang mereka pilih. Rihalatul Hima (2016) menemukan bahwa

peserta didik belum mampu mengomunikasikan ide dengan baik dan belum mampu memberikan argumentasi yang benar tentang soal-soal yang mereka jawab.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Darul ‘Ulum Kepuhdoko Jombang pada mata pelajaran Matematika di kelas VII peneliti menemukan sebuah masalah yakni, kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil pra penelitian yang dilakukan melalui wawancara dan memberikan soal tes pada siswa. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa masih rendah. Dari hasil analisis terhadap lembar jawaban siswa juga diketahui bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa hanya mencapai 54%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada kategori rendah. Dengan demikian, sekitar 54% siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis pada tingkat rendah, sedangkan hanya 46% siswa yang tergolong memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori sedang hingga tinggi. Mereka dapat menghitung, tetapi kurang mampu menjelaskan hubungan atau alasan di balik langkah penyelesaiannya. Siswa cenderung kurang bisa menjelaskan menggunakan bahasa sendiri. Selain itu, siswa juga kurang dalam memahami dan menginterpretasikan matematika ke dalam simbol/model matematika.

Sitorus dan Manurung (2024) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis disebabkan karena pembelajaran matematika masih menggunakan cara-cara konvensional dan sarana/prasarana yang digunakan belum memadai terutama pada pemanfaatan media pembelajaran. Sebagai salah

satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, Hidayat dkk (2021) mengembangkan sebuah media pembelajaran Matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan hasilnya telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

Temuan tersebut sejalan dengan pandangan bahwa media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar, karena mampu menjembatani konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Media juga berperan dalam meningkatkan keaktifan peserta didik serta mendukung efektivitas proses pembelajaran (Husein, 2018). Moto (2019) menegaskan bahwa media pembelajaran membantu proses belajar mengajar baik bagi peserta didik maupun guru, sementara Hodiyanto et al., (2020) menambahkan bahwa media berfungsi sebagai sarana yang memuat informasi dan pengetahuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang tepat tidak hanya meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, tetapi juga berpotensi besar dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Permasalahan ini semakin diperkuat oleh fakta bahwa media pembelajaran yang digunakan selama ini seperti papan tulis, LKS, dan PowerPoint dinilai kurang menarik dan kurang interaktif sehingga beberapa siswa cepat kehilangan fokus. Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dengan beberapa siswa, diketahui bahwa mereka cenderung menyukai media pembelajaran yang bersifat digital karena dianggap lebih menarik, modern, dan sesuai dengan kebiasaan mereka dalam menggunakan perangkat teknologi sehari-hari. Para siswa juga menyampaikan bahwa mereka lebih mudah memahami materi ketika disajikan

melalui gambar, warna, dan cerita visual. Sebagian besar dari mereka bahkan menyatakan bahwa komik adalah jenis media yang paling mereka sukai, karena alur cerita dan ilustrasinya membantu mereka mengikuti materi tanpa merasa bosan. Selain itu, penyajian materi melalui komik digital dapat mendukung siswa dalam menggunakan ide, menjelaskan pemahaman, serta mengomunikasikan konsep matematika secara lebih jelas.

Pemilihan media komik digital interaktif dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristik komik yang mampu menggabungkan unsur visual, teks, dan cerita dalam satu media pembelajaran yang menarik. Berbeda dengan penyajian materi yang hanya berupa teks atau penjelasan verbal, komik dapat membantu siswa memahami konsep matematika melalui ilustrasi dan dialog yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dialog antartokoh dalam komik juga dapat menjadi contoh bagi siswa dalam mengungkapkan ide, menjelaskan proses berpikir, dan menyampaikan alasan dari suatu penyelesaian masalah matematika. Selain itu, fitur interaktif yang terdapat dalam komik digital memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif melalui kegiatan menjawab pertanyaan, mengisi bagian tertentu, memberikan tanggapan, maupun menyelesaikan tugas yang terintegrasi dalam alur cerita. Keterlibatan aktif tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan, mengekspresikan gagasan matematis, menerjemahkan situasi ke dalam model matematika, serta mengomunikasikan hasil pemikirannya secara lebih sistematis. Dengan demikian, kombinasi antara kekuatan visual dan naratif pada komik serta unsur interaktif yang mendorong partisipasi aktif siswa diyakini dapat menjadi sarana yang efektif dalam mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan

uraian di atas, perlu kiranya dikembangkan sebuah media pembelajaran digital yang interaktif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih bermakna.

Sejalan dengan kebutuhan pengembangan media pembelajaran digital yang menarik dan interaktif, berbagai penelitian tedahulu telah berupaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis melalui pengembangan media pembelajaran inovatif yang membantu siswa memahami serta menyampaikan ide matemais dengan lebih baik. Meskipun berbagai penelitian telah mengembangkan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, sebagian besar masih berfokus pada media flipbook (Sandy et al., 2022), e-modul (Rizal et al., 2021), dan LKPD (Pansa, 2017). Penelitian yang mengembangkan komik digital interaktif sebagai sarana peningkatkan kemampuan komunikasi matematis, khususnya pada materi rasio dan proporsi tingkat SMP, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, pengembangan media komik digital interaktif menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mendukung kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pemilihan materi Rasio dan Proporsi dalam pengembangan media didasarkan pada hasil wawancara dengan guru Matematika, yang menjelaskan bahwa materi ini merupakan dasar penting bagi banyak topik lanjutan di kelas VIII dan IX. Jika sejak awal konsepnya dipahami dengan baik, siswa akan lebih mudah memahami materi lanjutan. Materi rasio dan proporsi dipilih karena memiliki karakteristik kontekstual yang menuntut siswa untuk mengomunikasikan ide matematis secara lisan ataupun tulisan. Melalui

pembelajaran materi ini, siswa berlatih mengungkapkan, memodelkan, serta menafsirkan hubungan matematis dalam berbagai representasi, sehingga secara potensial dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah mengembangkan komik digital interaktif yang dapat membantu meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi Rasio dan Proporsi. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan dalam pengembangan media komik digital interaktif yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi rasio dan proporsi. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini diberi nama MEDKOM ROSI (Media Komik Rasio dan Proporsi). Tidak seperti penelitian sebelumnya yang berfokus pada peningkatan hasil belajar menggunakan media animasi atau berbasis RME (Faiq & Fiangga, 2024). Penelitian ini menyajikan kekuatan narasi dan visual komik sebagai sarana komunikasi ide matematis. Secara teoritis, penelitian ini memperluas penerapan teori komunikasi matematis dalam konteks media digital dan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis cerita visual mampu mendorong siswa untuk berpikir dan berkomunikasi matematis secara aktif. Secara praktis, penelitian ini menghasilkan media pembelajaran inovatif yang dapat digunakan guru dan siswa untuk memahami konsep rasio dan proporsi melalui interaksi digital yang kontekstual dan menarik.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan kajian latar belakang yang telah dikemukakan, maka perumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan MEDKOM ROSI untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi Rasio dan Proporsi yang ditinjau berdasarkan aspek materi dan aspek media?
2. Bagaimana kepraktisan MEDKOM ROSI untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi Rasio dan Proporsi sehingga mudah digunakan oleh siswa?
3. Bagaimana keefektifan MEDKOM ROSI untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi Rasio dan Proporsi?

### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Mengacu pada rumusan masalah yang telah ditetapkan, penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk:

1. Untuk menjelaskan kevalidan MEDKOM ROSI dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi Rasio dan Proporsi yang ditinjau berdasarkan aspek materi dan aspek media sehingga menjadi media pembelajaran yang layak digunakan siswa untuk belajar.
2. Untuk menjelaskan kepraktisan MEDKOM ROSI dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi Rasio dan Proporsi yang ditinjau berdasarkan aspek kepraktisan sehingga memudahkan siswa dalam menggunakannya.
3. Untuk menjelaskan keefektifan MEDKOM ROSI dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi Rasio dan Proporsi.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran digital berbasis komik interaktif yang diberi nama MEDKOM ROSI.

1. Produk MEDKOM ROSI berbentuk media pembelajaran digital interaktif yang dapat diakses melalui komputer ataupun gadget. Media ini dikembangkan berupa komik digital dengan alur cerita yang menarik, tokoh yang kontekstual, dan dialog sederhana yang mampu membantu peserta didik memahami materi.
2. Konten dalam komik disajikan secara bertahap, mulai dari konsep dasar hingga penerapan dalam kehidupan sehari-hari, disertai ilustrasi visual, dan narasi yang komunikatif. Untuk mendukung pemahaman, disediakan latihan soal interaktif.
3. Tampilannya didesain dengan menarik, berwarna, ramah pengguna, dan mudah dinavigasi. Selain itu, media ini dilengkapi dengan rangkuman materi, kuis, serta petunjuk penggunaan.
4. Pengembangan media pembelajaran digital berbasis komik interaktif menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3* dan aplikasi canva untuk membuat desainnya, yang kemudian hasil aplikasinya dapat diakses secara online maupun offline.
5. Materi yang diambil untuk mengembangkan media adalah materi Rasio dan Proporsi kelas VII SMP.

## **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran yang dilakukan ini memiliki beberapa manfaat, yaitu sebagai berikut:

### **1. Manfaat teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan. Dengan menggunakan media pembelajaran yang interaktif dan menarik bagi siswa khususnya pada jenjang SMP Kelas VII materi Rasio dan Proporsi. Penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan menarik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penyajian konsep yang lebih jelas dan bermakna. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai tambahan referensi dalam studi pengembangan produk media pembelajaran matematika materi Rasio dan Proporsi.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Siswa**

Dapat digunakan untuk bahan belajar dan membantu dalam proses belajar mengajar yang memberikan suasana menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan keinginan dalam belajar matematika dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari. Dibuat dengan media yang menarik dapat mengatasi kegiatan belajar siswa dari rasa bosan dan jenuh serta dapat membuat proses pembelajaran yang lebih efektif. Berdasarkan penelitian dan pengembangan ini juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis

b. Bagi Guru

Media pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat membantu guru untuk memudahkan memberikan pemahaman materi dan mengatasi suasana kelas yang kurang menarik. Hasil penelitian ini juga data digunakan guru sebagai salah satu media pembelajaran dengan inovasi terbaru/tidak monoton.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti sebagai sarana untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan serta mengimplementasikan media pembelajaran digital berbasis komik interaktif. Melalui pengembangan MEDKOM ROSI, peneliti dapat menerapkan teori-teori pembelajaran yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam praktik nyata di lapangan. Selain itu, penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melihat secara langsung efektivitas media yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi rasio dan proporsi. Proses ini juga melatih peneliti untuk berpikir kritis, kreatif, dan analitis dalam merancang, menguji, serta mengevaluasi media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi dan inovasi mengembangkan media pembelajaran interaktif lainnya. Dengan penelitian ini, peneliti lain dapat menggunakannya sebagai dasar acuan untuk menambah wawasan dan informasi tentang media komik interaktif

untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika.

#### **F. Asumsi dan keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa asumsi dasar yang menjadi landasan pelaksanaan penelitian, yaitu:

1. Siswa SMP kelas 7 memiliki kemampuan dasar dalam mengoperasikan perangkat digital seperti komputer atau smartphone yang digunakan untuk mengakses MEDKOM ROSI.
2. MEDKOM ROSI dikembangkan dengan mengintegrasikan unsur visual, naratif, dan interaktif sehingga dapat membantu siswa memahami konsep rasio dan proporsi secara lebih kontekstual.
3. MEDKOM ROSI yang dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran Matematika di tingkat SMP/MTs yang berfokus pada materi Rasio dan Proporsi.
4. Dengan beberapa fitur yang telah disediakan MEDKOM ROSI mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sekaligus mengembangkan kemampuan komunikasi matematis mereka pada materi Rasio dan Proporsi.

Penelitian dan pengembangan MEDKOM ROSI memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, di antaranya:

1. Media pembelajaran MEDKOM ROSI hanya dikembangkan untuk materi rasio dan proporsi pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP, sehingga belum mencakup topik matematika lainnya atau jenjang pendidikan yang

berbeda. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh matematika.

2. Penelitian ini hanya berfokus pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis, sehingga aspek kemampuan matematis lainnya, seperti pemecahan masalah, penalaran, belum menjadi fokus pengembangan.
3. Media MEDKOM ROSI diujicobakan secara terbatas kepada siswa kelas VII di SMP Darul Ulum Kepuhdoko Jombang sebagai tempat uji coba media.
4. Aspek kelayakan yang dianalisis hanya ada tiga, yakni kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

## G. Penelitian terdahulu

**Tabel 1.1 Tabel Penelitian Terdahulu**

No.	Topik	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Pengembangan Media E-Komik Berbasis Website Canva pada Materi Sistem Komputer Kelas X (Sujatniko et al., 2025).	Penelitian ini menghasilkan sebuah produk media e-komik berbasis website canva dengan kriteria kelayakan produk melalui ahli materi dan ahli media dengan kategori sangat layak, kriteria kepraktisan dengan kategori sangat praktis, dan kriteria kemenarikan respon siswa dinyatakan sangat menarik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan R &amp; D dengan model ADDIE</li> <li>2. Mengembangkan media pembelajaran digital berbasis komik interaktif yang menarik, praktis, efektif, dan jug valid.</li> <li>3. Menggunakan aplikasi canva sebagai alat untuk mendesain tampilan dan isi komik digital.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi dan bidang studi yang digunakan pada penelitian tersebut adalah informatika/sistem komputer, sedangkan materi yang akan digunakan adalah matematika materi rasio dan proporsi.</li> <li>2. Jenjang sekolah pada penelitian tersebut SMA kelas 10, sedangkan jenjang sekolah yang akan diteliti pada kelas 7 SMP.</li> <li>3. Tujuan pada penelitian tersebut adalah untuk menghasilkan media e-komik sebagai sumber belajar dan praktis untuk materi sistem komputer, sedangkan tujuan media yang akan dikembangkan adalah media komik interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.</li> <li>4. Indikator kelayakan produk yang diukur adalah nilai validasi dan juga kemenarikan, sedangkan kelayakan produk yang diukur untuk penelitian selanjutnya adalah kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.</li> </ol>
2.	Pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berbasis RME pada materi Rasio dan Proporsi (Faiq & Fiangga, 2024).	Penelitian ini hanya dilakukan 2 tahap saja, yaitu tahap analisis dan tahap desain.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sama-sama mengembangkan media digital interaktif.</li> <li>2. Keduanya menggunakan metode ADDIE.</li> <li>3. Materi sama-sama membahas Rasio dan Proporsi</li> <li>4. Jenjangnya sama-sama yakni SMP kelas VII.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian tersebut bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep Rasio dan Proporsi, sedangkan penelitian yang akan dikembangkan adalah untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa.</li> <li>2. Bentuk media pada penelitian tersebut adalah berbasis RME menggunakan Adobe Animate, sedangkan media yang akan dikembangkan adalah komik interaktif.</li> </ol>

No.	Topik	Hasil	Persamaan	Perbedaan
3.	Pegembangan E-Modul etnomatika untuk menumbuhkan komunikasi matematis dan minat belajar siswa (Rizal et al., 2021).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis etnomatika dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sama-sama menggunakan metode Research and Development.</li> <li>2. Sama-sama bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pengembangan media digital.</li> <li>3. Sama-sama menggunakan ADDIE.</li> <li>4. Sama-sama menggunakan media digital.</li> <li>5. Jenjang yang dipakai adalah SMP kelas VII.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian tersebut menambahkan tujuannya yaitu minat belajar, sedangkan yang akan diteliti hanya fokus ke kemampuan komunikasi matematis.</li> <li>2. Media yang dikembangkan oleh penelitian tersebut adalah E-Modul, sedangkan media yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah komik interaktif.</li> <li>3. Materi yang digunakan pada penelitian tersebut adalah segiempat dan segitiga, sedangkan materi yang akan digunakan adalah rasio dan proporsi.</li> </ol>
4.	Penggunaan komik digital berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan penalaran proporsional siswa SMP (Latifah et al., 2024).	Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa efektivitas dari media komik digital berbasis canva diperoleh perbandingan nilai <i>effect size</i> dengan kategori <i>strong effect</i> .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sama-sama menggunakan metode R &amp; D dengan model ADDIE.</li> <li>2. Sama-sama mengembangkan media komik digital sebagai media pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang menarik, interaktif, dan kontekstual.</li> <li>3. Aplikasi yang digunakan adalah Canva.</li> <li>4. Subjek yang digunakan sama, yakni pada jenjang SMP kelas VII.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada penelitian tersebut menekankan penalaran proporsional, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menekankan kemampuan komunikasi matematis.</li> <li>2. Materi yang disampaikan penelitian tersebut adalah materi pecahan, sedangkan materi yang akan dikembangkan adalah materi rasio dan proporsi.</li> </ol>
5.	Pengembangan media pembelajaran berbasis komik yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Rhomadhoni, 2024).	Hasil validasi dari ahli materi dan ahli media adalah sangat valid, serta penilaian respon siswa terhadap kepraktisan produk dengan kategori sangat praktis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sama-sama menggunakan Research &amp; Development.</li> <li>2. Jenjang yang digunakan adalah SMP.</li> <li>3. Sama-sama menggunakan media komik.</li> <li>4. Sama-sama menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model yang dipakai dalam pengembangan tersebut adalah 4D, sedangkan model pengembangan yang akan dipakai adalah ADDIE.</li> <li>2. Kelas yang dipakai penelitian tersebut adalah kelas VIII, sedangkan kelas yang dipakai untuk penelitian selanjutnya adalah kelas VII.</li> <li>3. Materi yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah SPLDV, sedangkan materi untuk penelitian selanjutnya adalah Rasio dan Proporsi.</li> <li>4. Media yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah komik cetak, sedangkan media yang akan dikembangkan adalah komik digital.</li> </ol>

No.	Topik	Hasil	Persamaan	Perbedaan
6.	Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis komik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa (Aprilla, 2020).	Media pembelajaran matematika berbasis komik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah layak digunakan dan hasil uji pakar media dan materi menunjukkan kategori tinggi/layak digunakan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keduanya merupakan penelitian pengembangan (R&amp;D).</li> <li>2. Sama-sama menggunakan media berbasis komik sebagai alat bantu pembelajaran matematika</li> <li>3. Sama-sama menekankan aspek visual menarik, cerita kontekstual, dan bahasa yang mudah dipahami siswa..</li> <li>4. Sama-sama membuat media untuk pembelajaran Matematika.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenjang pada penelitian tersebut adalah SD, sedangkan jenjang yang akan diteliti adalah SMP.</li> <li>2. Materi pembelajaran pada penelitian tersebut adalah Bangun Datar, sedangkan materi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Rasio dan Proporsi.</li> <li>3. Pada penelitian tersebut fokus pada kemampuan keterampilan pemecahan masalah matematis, sedangkan fokus penelitian yang akan diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.</li> </ol>
7.	Pengembangan media pembelajaran interaktif yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Simanullang, 2023).	Media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian tersebut adalah valid, praktis, efektif serta mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sama-sama menggunakan model ADDIE.</li> <li>2. Kedua penelitian mengembangkan media pembelajaran digital interaktif.</li> <li>3. Jenjang yang diteliti adalah SMP.</li> <li>4. Mengukur kelayakan media (validitas, kepraktisan, dan efektivitas).</li> <li>5. Untuk meningkatkan komunikasi matematis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi pada penelitian tersebut adalah teorema pythagoras, sedangkan materi yang akan digunakan adalah Rasio dan Proporsi.</li> <li>2. Kelas yang digunakan pada penelitian tersebut adalah kelas VII, sedangkan kelas yang akan digunakan adalah kelas VII.</li> </ol>

(Sumber: Dokumen Pribadi Penulis)

## H. Definisi Operasional

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan media ini berfungsi untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang istilah-istilah penting yang digunakan, yaitu:

1. Komik Digital adalah media komik yang disajikan dalam format digital dan dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer tablet, atau smartphone.
2. Komik interaktif adalah media visual yang memadukan unsur cerita bergambar dengan fitur interaktif, seperti tombol navigasi yang memungkinkan pembaca untuk terlibat atau berinteraksi secara aktif dengan konten komik tersebut. Dalam penelitian dan pengembangan ini, komik interaktif yang dimaksud adalah komik digital bertema pembelajaran matematika yang menyajikan cerita tentang kehidupan sehari-hari siswa dengan materi Rasio dan Proporsi, dilengkapi dengan tombol interaktif, narasi, dan latihan soal di akhir cerita.
3. MEDKOM ROSI adalah media yang dikembangkan pada penelitian ini. MEDKOM ROSI merupakan singkatan dari Media Komik Rasio dan Proporsi. Media ini memuat teks, gambar, animasi, dan tombol interaktif yang dapat diakses menggunakan smartphone atau komputer.
4. Komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk menyampaikan ide, konsep, dan solusi matematika baik dalam bentuk bahasa,

simbol, tabel, gambar, maupun grafik sebagai. Indikator komunikasi matematis yang dipakai adalah dari NCTM (2000).

5. Rasio adalah perbandingan antara dua besaran. Rasio dapat dinyatakan dalam bentuk  $a: b$  atau  $\frac{a}{b}$ . dalam konteks pembelajaran matematika, rasio digunakan untuk menggambarkan hubungan relatif, baik pada besaran yang sejenis maupun tidak sejenis, selama konteks perbandingannya jelas.
6. Proporsi adalah pernyataan yang menunjukkan bahwa dua rasio adalah setara atau memiliki nilai perbandingan yang sama. Proporsi dinyatakan dalam bentuk  $1: 2 = 2: 4$  atau  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ .