

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Literasi numerasi merupakan salah satu komponen penting dalam pengembangan kompetensi dasar peserta didik abad ke-21. Menurut Kemendikbud (2023) literasi numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan angka dan simbol yang berhubungan dengan matematika dasar guna menyelesaikan masalah praktis dalam berbagai situasi sehari-hari. Kemampuan ini mencakup pengetahuan dasar, seperti perhitungan, pengukuran, dan pemahaman data. Dengan literasi numerasi yang baik, seseorang dapat menganalisis informasi kuantitatif dan membuat keputusan yang baik. Selain itu, literasi numerasi juga penting dalam pembelajaran (Han dkk., 2017).

Literasi numerasi memiliki peran penting dalam pembelajaran, terdapat beberapa aspek untuk menjelaskan pentingnya literasi numerasi (Inayah dkk., 2022). Pertama, literasi numerasi membantu siswa dalam pemahaman konsep matematika dasar yang krusial untuk pelajaran lain seperti sains dan teknologi. Kedua, keterampilan ini meningkatkan siswa berpikir kritis dan analitis, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang lebih efektif. Selain itu, literasi numerasi mempersiapkan siswa untuk tantangan di dunia kerja, di mana keterampilan berbasis data semakin dibutuhkan. Dengan menguasai literasi numerasi, siswa juga dapat mengelola keuangan pribadi, meningkatkan kemandirian, dan

membuat keputusan yang lebih tepat. Terakhir, pendidikan yang menekankan literasi numerasi berkontribusi pada pembentukan masyarakat yang lebih cerdas dan berdaya saing, sehingga mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi berbagai tantangan global (Inayah dkk., 2022)

Namun, pentingnya literasi numerasi tidak sejalan dengan realitas yang ada. Literasi numerasi siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Nabilah dkk., 2023). Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) yang diadakan oleh Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) untuk mengetahui prestasi bagi anak yang berusia 15 tahun pada bidang kemampuan literasi membaca, matematika, dan sains. Hasil PISA 2022 menunjukkan skor numerasi atau perhitungan matematika Indonesia sebesar 366 poin. Nilainya juga turun 13 poin dibandingkan tahun 2018 dengan nilai 379 poin. Indonesia menempati peringkat ke-66 dari 81 negara (*LAPORAN-PISA-KEMENDIKBUDRISTEK.pdf*, t.t.).

Matematika sebagai mata pelajaran yang bersifat abstrak seringkali dianggap sulit dan membosankan oleh peserta didik. Hal ini berdampak pada rendahnya minat belajar, keterlibatan aktif, serta kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar numerasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang kontekstual, menarik, dan menyenangkan guna meningkatkan minat dan kemampuan literasi numerasi siswa.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa dalam memahami konsep abstrak adalah komik digital (Sari dkk., 2023). Komik merupakan salah satu bentuk media

pembelajaran berupa media visual yang berbentuk gambar atau tokoh-tokoh dalam panel-panel dan narasi yang memuat konsep pelajaran. Komik adalah serangkaian gambar yang membuat karakter tertentu yang sengaja dibuat dengan sederhana sehingga mempermudah pembaca dalam mencerna informasi, tujuan, dan pesan yang disampaikan (Shomad & Rahayu, 2022). Komik juga diartikan sebagai kumpulan gambar yang disusun dalam suatu urutan terangkai dalam rangka serta mengungkapkan cerita dari karakter yang dibuat untuk meningkatkan imajinasi pembaca (Shomad & Rahayu, 2022).

Dengan alur cerita yang menarik dalam komik, siswa dapat mengeksplorasi dan memvisualisasikan konsep abstrak, seperti pemodelan aljabar dalam matematika. Memahami materi aljabar sangat penting membantu siswa mengerti bagaimana variabel berinteraksi dan mengapa hubungan ini penting dalam berbagai konteks nyata. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menemukan situasi yang bisa dihubungkan dengan pemodelan aljabar. Banyak orang terkadang menyebut jumlah barang tertentu tanpa menyebutkan satuan spesifiknya. Sebagai contoh, mereka bisa bilang "satu karung beras," "satu keranjang apel," atau "satu keranjang jeruk." Untuk itu dibutuhkan media visual sebagai konsep keterbacaan (literacy) dalam konteks verbal dan juga media audio untuk memperjelas pelafalan notasi matematika.

Dalam pengembangannya komik digital yang menggabungkan elemen audio dan visual dapat menjelaskan konsep matematika dengan cara yang intuitif dan mudah dipahami. Elemen-elemen ini bekerja sama untuk memperkuat cerita dan karakter, sehingga siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar

(Khotimah & Hidayat, 2022). Selain membuat pembelajaran lebih menyenangkan, komik ini juga mudah diakses melalui berbagai perangkat, memungkinkan siswa belajar kapan saja. Fitur multimedia, seperti animasi dan suara, mendukung berbagai gaya belajar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan menjadikan pembelajaran lebih efektif bagi generasi digital saat ini (Frialdo dkk., 2023)

Penelitian yang dilakukan oleh Pradana Meisandy, et al (2020) yang berjudul —Pengembangan Komik Berbasis *Science Edutainment* Terhadap Sikap Literasi Peserta Didik memiliki hasil bahwa pengembangan media komik digital berbasis *Edutainment* diperoleh rata-rata skor 33.6 kategori sangat layak dengan sedikit masukan. Pengembangan media komik digital berbasis *Edutainment* untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa dilihat dari hasil *N-Gain Score* pada sikap literasi siswa yang menunjukkan peningkatan kemampuan literasi, sehingga media komik digital berbasis *Edutainment* dikategorikan sangat praktis dan media sangat layak dan praktis digunakan untuk pembelajaran (Meisandy dkk., 2020).

Media komik digital juga dinilai sejalan dengan teori konstruktivistik yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky (Tamrin & Sirate, 2011). Piaget menyatakan bahwa siswa membangun pemahamannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan (Nurhidayati, 2017). Komik digital berbasis *edutainment* dapat memberikan pengalaman belajar lebih konkret, visual, dan interaktif, sehingga membantu siswa memahami konsep numerasi secara mendalam. Begitu juga dengan

vygotsky memperkenalkan konsep —Zone of Proximal Development (ZPD)‖, yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik dengan bantuan media yang sesuai dengan tingkat perkembangannya. Berdasarkan teori tersebut, komik digital berbasis edutainment dapat menjadi media yang efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa karena bersifat interaktif, kontekstual, dan memotivasi siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di SMPN 9 Kota Kediri ditemukan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa kelas VII masih tergolong rendah. Seperti yang dituturkan oleh ibu Amining selaku guru matematika di SMPN 9 Kota Kediri ketika diwawancarai oleh peneliti, —Saya merasa dari tahun ke tahun kemampuan literasi numerasi siswa semakin menurun. Banyak dari mereka mengalami kesulitan memahami soal cerita, menghubungkan konsep matematika dengan situasi sehari-hari atau konteks nyata‖. Pernyataan tersebut sejalan dengan pengamatan guru terhadap respons siswa saat diberikan soal-soal kontekstual. Dari hasil evaluasi yang pernah dilakukan, tingkat ketuntasan siswa dalam mengerjakan soal cerita hanya sekitar 20%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata secara memadai, terutama dalam memahami informasi yang tersaji dalam bentuk narasi atau deskripsi situasi. Temuan ini menegaskan pentingnya upaya yang lebih intensif untuk memahami faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi numerasi, serta mencari pendekatan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul —Pengembangan Komik Digital Aljabar Berbasis Edutainment Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Pada Siswa SMPN 9 Kediri. Peneliti memilih judul berbasis edutainment untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa karena memiliki keunikan dalam bentuk dan cara kemasnya secara alami dan kuat mengandung unsur hiburan, sementara media lain harus direkayasa dan dimodifikasi secara kreatif agar bisa masuk kategori edutainment. Pendekatan ini menggabungkan unsur pendidikan dan hiburan, yang dikemas secara menarik dalam bentuk media komik digital. Selain itu, pengembangan berbasis edutainment juga sejalan dengan kurikulum yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman dan pemecahan masalah.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media komik digital berbasis edutainment untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa?
2. Bagaimana kelayakan (validasi, kepraktisan dan efektifitas) produk pengembangan media komik digital berbasis edutainment untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media komik digital berbasis edutainment untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa

2. Bertujuan untuk mengetahui kelayakan (validasi, kepraktisan dan efektifitas) produk pengembangan media komik digital berbasis edutainment untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Dalam konteks penelitian pengembangan media komik digital berbasis edutainment untuk meningkatkan literasi numerasi siswa, spesifikasi produk merujuk pada rincian teknis dan karakteristik produk yang dikembangkan. Berikut adalah spesifikasi produk penelitian yang bisa diimplementasikan:

1. Materi, materi yang diambil untuk mengembangkan media komik digital adalah materi aljabar kelas VII SMP semester genap
2. Media, media yang dihasilkan berupa komik digital yang dikembangkan menggunakan beberapa gabungan web, diantaranya: storytribe, leonardo.ai dan tahap finishing menggunakan aplikasi PPT
3. Platform pengguna
 - a. Media komik digital berbasis edutainment dapat digunakan oleh guru matematika dan siswa kelas VII SMP
 - b. Dapat diakses melalui smartphone, tablet, laptop atau perangkat komputer
 - c. Dibangun menggunakan teknologi yang mendukung berbagai sistem operasi, seperti Windows, macOS, Android, dan IOS

d. Komik dapat diakses secara offline maupun online

4. Fitur Utama

Produk yang dihasilkan berupa komik digital untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa SMP kelas VII. Terdiri dari beberapa panel komik yang berisi cerita visual, dilengkapi dengan audio, elemen animasi sederhana yang cocok digunakan siswa SMP, dan latihan interaktif soal-soal numerasi berbasis edutainment cara memvisualisasikan konsep abstrak materi aljabar. Media komik digital dikembangkan untuk digunakan satu kali pertemuan 3 jam pelajaran. Materi dalam media disesuaikan dengan kurikulum yang ada di SMPN 9 Kota Kediri

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya penelitian dan pengembangan produk media pembelajaran matematika berbasis edutainment berupa komik digital adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai tambahan referensi maupun kajian pustaka dalam studi pengembangan produk media pembelajaran berbasis edutainment khususnya pada pembelajaran matematika materi aljabar berupa komik digital

2. Secara praktis

a. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan peneliti untuk mengembangkan produk media pembelajaran matematika berbasis edutainment berupa komik digital

b. Bagi pendidik

Hasil penelitian ini dapat digunakan pendidik sebagai salah satu media pembelajaran agar peserta didik mampu memahami materi dengan inovasi terbaru

c. Bagi sekolah

Bagi sekolah penelitian dan pengembangan media komik digital sangat penting digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

d. Bagi penelitian selanjutnya

Penelitian dan pengembangan (R&D) memiliki peranan penting bagi penelitian selanjutnya dalam konteks pendidikan. Penelitian ini digunakan sebagai dasar acuan untuk menambah informasi dan wawasan tentang media komik digital dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa terhadap pembelajaran matematika

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi penelitian:

1. Pengembangan media komik digital berbasis edutainment akan lebih efektif dibanding dengan metode pembelajaran konvensional

dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi, khususnya pada memvisualisasikan konsep abstrak matematika aljabar.

2. Komik digital berbasis edutainment memfasilitasi pembelajaran sesuai gaya belajar masing-masing siswa
3. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar, karena komik digital menggunakan platform menarik dalam pengembangan media pembelajaran
4. Meningkatkan keterampilan pendidik untuk mengintegrasikan dan menggunakan media komik digital berbasis edutainment dalam proses pembelajaran
5. Konsep yang dipelajari melalui media komik digital berbasis edutainment dapat dengan mudah memvisualisasikan konsep abstrak dalam kehidupan sehari-hari

Keterbatasan penelitian:

1. Keterbatasan dalam mengukur efektifitas media untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada memvisualisasikan konsep abstrak
2. Keterbatasan menggeneralisasikan pada gaya belajar kinestetik siswa
3. Keterbatasan faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar seperti motivasi belajar
4. Keterbatasan dalam sumber daya atau keahlian untuk mendesain media berkualitas tinggi dapat membatasi dampaknya terhadap hasil pembelajaran siswa

5. Keterbatasan dalam pengembangan materi yang personal

G. Penelitian Terdahulu

Setiap penelitian memiliki kaitan, khususnya penelitian terdahulu.

Oleh sebab itu, terdapat penelitian sebelumnya atau kajian pustaka terdahulu. Adapun penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan peneliti meskipun secara tidak langsung, yaitu:

Tabel 1. 1 Penelitian terdahulu

No	Judul	Identitas Peneliti	Hasil Penelitian	Persamaan Dengan Penelitian Ini	Perbedaan Dengan Penelitian Ini	Saran
1	Pengembangan Komik Digital Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Statistika	Ningrum, N.L., Basir, M.A., & Maharani, H.R. (2023)	Hasil pengembangan komik digital untuk meningkatkan literasi numerasi pada materi statistika dikatakan valid karena telah memenuhi kriteria sangat valid. Pada validasi komik digital diperoleh persentase rata-rata analisis angket ahli media 88% dan ahli materi 91%. Sehingga komik digital layak digunakan untuk meningkatkan literasi numerasi. Dikatakan	Pengembangan komik digital untuk meningkatkan literasi numerasi	Peningkatan kemampuan numerasi pada materi yang diujikan, penelitian ini menggunakan materi statistika, sedangkan materi yang akan dikembangkan peneliti adalah materi aljabar	Perlu diperluas cakupannya agar bisa digunakan untuk berbagai materi pelajaran dan mengukur lebih banyak kemampuan siswa. Kualitas tampilan, isi, dan materi komik juga harus ditingkatkan. Peneliti diharapkan lebih kreatif dalam

			praktis karena telah memenuhi kriteria sangat praktis. Komik digital mendapatkan respon positif dari guru dan siswa yaitu rata-rata lebih dari 3 dari setiap pernyataan angket. Berdasarkan pada data hasil angket respon guru memperoleh hasil 88,3% dan respon siswa memperoleh hasil rata-rata 86,4%			mengembangkan komik digital
2	Pengembangan Komik Digital Sebagai Media Literasi Numerasi	Sudarmi Yuanita Sari at, all (2023)	Penelitian ini menggunakan model ADDIE dan menunjukkan bahwa media yang dikembangkan efektif dalam pembelajaran literasi numerasi. Hasil evaluasi menunjukkan persentase ketuntasan belajar mencapai 68%.	Sama-sama membahas tentang pengembangan komik digital sebagai media pembelajaran literasi numerasi	Akses media, penelitian ini mengembangkan media komik digital sebagai sarana literasi numerasi yang di akses melalui aplikasi webtoon, sedangkan penelitian yang akan dikembangkan menggunakan pengembangan media berbasis	Diharapkan pemanfaatan komik digital sebagai media pembelajaran dapat ditingkatkan secara signifikan dan memberikan kontribusi yang lebih besar dalam meningkatkan literasi numerasi siswa

					audio-visual yang dapat diakses secara offline (pdf) maupun online (web browser)	
3	Efektivitas Media Komik dalam Pembelajaran Matematika	Moh. Puspitasari, L., & Iskandar, A. (2020)	Dalam artikel membahas efektivitas penggunaan media komik sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak komik terhadap pemahaman siswa dan keterlibatan mereka dalam proses belajar	Sama-sama membahas tentang penggunaan media komik sebagai media pembelajaran	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak komik terhadap pemahaman siswa dan keterlibatan mereka dalam proses belajar, sedangkan penelitian yang akan dikembangkan bertujuan untuk pengembangan media komik digital berbasis audio visual untuk meningkatkan literasi numerasi siswa	Penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan komik dalam berbagai tingkat pendidikan guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang efektivitasnya
4	Pengembangan Media Komik Berbasis Edutainment	Faturahmah at, all (2021)	Berdasarkan proses validasi setiap validator menilai komik dengan metode edutainment valid	Sama-sama mengkaji tentang pengembangan	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada model penelitian (metode	Produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber

	Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa		secara materi, media dan bahasa dengan perolehan nilai 4,38 dikatakan sangat valid. Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media komik berbasis metode edutainment dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan skor yang diperoleh adalah 4,2 dan termasuk kategori efektif.	media komik berbasis edutainment	4D dan metode ADDIE), hasil penelitian (mengukur hasil belajar dan kemampuan literasi numerasi siswa) dan subjek penelitian (jenjang SMP kelas VIII, sedangkan penelitian menggunakan subjek jenjang SMP kelas VII).	belajar siswa. Guru dapat memanfaatkan keunggulan media komik dengan cara mengembangkan materi pembelajaran lainnya sebagai bentuk berupa media pembelajaran. Masih perlu adanya pengembangan media sebagai media yang lebih menarik lagi pada bidang pembelajaran khususnya pembelajaran matematika
5	Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan E-Book Komik	I Putu Ade at, all (2022)	Berdasarkan data yang sudah diperoleh, skor rata – rata hasil respon siswa terhadap kualitas e book komik matematika	Sama-sama mengkaji tentang penggunaan komik berbasis	Perbedaan terletak pada metode penelitian (penelitian deskriptif	Melihat pentingnya penggunaan media pembelajaran

	Matematika Berbasis Edutainment		adalah 83,07 dengan perolehan persentase ideal 83%, dimana dalam kriteria penilaian ideal tergolong kedalam kriteria —sangat baikl. Berdasarkan rata – rata dan persentase ideal maka dapat diisimpulkan bahwa penilaian respon siswa terhadap kualitas e book komik matematika dikategorikan —sangat baikl dan bisa dijadikan sebagai media pembelajaran pada materi lingkaran. Berdasarkan hasil wawancara yang diadakan ke siswa, siswa menyatakan merasa lebih bersemangat saat belajar menggunakan e-book komik matematika berbasis edutainment.	edutainment	kuantitatif dengan ppengembangan ADDIE), hasil penelitian (mengukur respon siswa, sedangkan penelitian ini mengukur kemampuan literasi numerasi siswa) dan subjek penelitian (jenjang SMP kelas VIII, sedangkan penelitian menggunakan subjek jenjang SMP kelas VII)	inovatif seperti e-book komik matematika berbasis edutainment ini, diharapkan tenaga pendidik matematika mampu mengembangkan media-media pembelajaran inovatif dengan memanfaatkan teknologi untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Guru matematika diharapkan dapat mengasah dan meningkatkan kemampuan di bidang teknologi untuk dapat digunakan
--	---	--	---	-------------	--	---

						dalam pembelajaran
--	--	--	--	--	--	--------------------

H. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahap utama: Analisis (Analysis), Perencanaan (Design), Pengembangan (Development), Penerapan (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation).

2. Media pembelajaran edutainment

Media berbasis edutainment adalah jenis media yang menggabungkan unsur pendidikan (education) dan hiburan (entertainment) dengan tujuan untuk menyampaikan informasi atau pembelajaran secara menyenangkan dan menarik

3. Komik

Komik adalah karya seni yang menggabungkan gambar, dialog, dan narasi dalam urutan tertentu untuk menyampaikan cerita atau pesan

4. Komik digital

Komik digital adalah bentuk inovatif dari komik yang disajikan dalam format elektronik, memungkinkan akses melalui perangkat digital seperti komputer, tablet, dan *smartphone*

5. Literasi numerasi

Literasi numerasi adalah kemampuan untuk memahami dan menggunakan angka dalam berbagai konteks

6. Kelayakan produk yang dikembangkan

Produk pengembangan dikatakan berkualitas atau layak dapat dianalisis berdasarkan tiga indikator utama, yaitu:

a. Indikator kevalidan

Menilai sejauh mana produk yang dikembangkan sesuai dengan teori dan tujuan pembelajaran yang diinginkan

b. Indikator kepraktisan

Mengukur sejauh mana produk mudah digunakan dalam konteks pembelajaran sehari-hari

c. Indikator keefektifan

Menilai sejauh mana produk dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan literasi numerasi siswa terhadap materi yang diajarkan.