

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika, sebagai cabang ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak, secara khusus mengkaji konsep-konsep terkait ruang, bilangan, dan struktur beserta hubungannya dengan ilmu-ilmu lain.¹ Matematika termasuk mata pelajaran pokok yang wajib dikuasai oleh siswa pada setiap tingkatan pendidikan formal, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Melalui studi matematika, para siswa mengenal prinsip-prinsip logika yang meliputi bentuk, struktur, ukuran, serta berbagai konsep yang saling terkait satu sama lain. Menguasai konsep matematika dapat menumbuhkan kemampuan-kemampuan berfikir kritis serta dapat membentuk kepribadian siswa.²

Penelitian meta-analisis dari *World Economic Forum* terkait keterampilan abad ke-21 pada tingkat pendidikan dasar dan menengah telah menyaring 16 kemampuan utama. Kemampuan-kemampuan tersebut dikelompokkan menjadi tiga kategori besar, yakni literasi dasar, kompetensi, serta kualitas karakter. Literasi dasar mencerminkan penerapan kemampuan fundamental siswa dalam

¹ A. Rahmayani and Yerizon., 'Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X-JII IIS', *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 12.4 (2023), 137–41.

² Ratnasari Ratnasari, Nikmah Nurvicalesi, and Ami Sulistia Wati, 'Implementasi Pembelajaran Mendalam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa', *Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan Dan Angkasa*, 3.4 (2025), 43–50 <<https://doi.org/10.62383/algoritma.v3i4.576>>.

menyelesaikan persoalan keseharian. Kategori ini terbagi menjadi enam jenis, yaitu literasi baca-tulis, literasi numerasi, literasi sains (pengetahuan), literasi digital, literasi finansial, serta literasi budaya dan kewarganegaraan.³ Firman Allah SWT yang membahas literasi juga terdapat dalam Al-Qur'an Surat Al 'Alaq ayat 1 yang berbunyi:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan!.⁴

Ayat ini menegaskan bahwa pentingnya literasi, sebagai langkah pertama dalam mencari ilmu.

Pemecahan masalah matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan literasi numerasi.⁵ Literasi numerasi dapat dipahami sebagai kemampuan individu untuk mengolah angka serta simbol-simbol matematis, sehingga mampu memahami, menginterpretasikan, dan menyampaikan relasi kuantitatif dalam rangka menyelesaikan masalah. Penguasaan kemampuan ini menjadi krusial bagi siswa pada mata pelajaran matematika. Dengan demikian, melalui pengembangan literasi numerasi, siswa diantisipasi dapat mengolah informasi secara efektif, mengintegrasikannya dengan prinsip-prinsip matematika, dan menerapkannya untuk mengatasi beragam persoalan dalam kehidupan sehari-hari di sekitar

³ Mersiana Nago, Elisabeth Tantiana Ngura, dan Dek Ngurah Laba Laksana, 'Analisis Kemampuan Literasi Dan Numerasi Dasar Anak Usia Dini 5-6 Tahun Di Kelompok Kerja Guru Mentari', *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 4.2 (2025), 199–209 <<https://doi.org/10.38048/jcpa.v4i2.3230>>.

⁴ 'Al-Qur'an Surah Al 'Alaq Ayat 1', *Quran.Nu*.

⁵ Mohammad Nurwahid, Sofia Ashar, dan Annafi Awantagusnik, 'Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Literasi Numerasi : Strategi Dan Tantangan', *Jurnal Tadris Matematika*, 3.01 (2025), 22–38.

mereka.⁶ Namun, berdasarkan hasil observasi awal dalam pembelajaran matematika di MAN 1 Kota Kediri, kemampuan literasi numerasi siswa masih belum berkembang secara optimal. Kondisi tersebut terlihat dari kesulitan siswa dalam memahami soal kontekstual, terutama pada soal-soal berbentuk cerita yang mengharuskan siswa menganalisis informasi serta memodelkan masalah menjadi representasi matematis.

Studi yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 memperlihatkan masih terdapat rendahnya kemampuan siswa Indonesia. PISA adalah organisasi yang bertugas dan bertujuan guna mengevaluasi kemampuan siswa secara global, serta bagian dari *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD).⁷ Berdasarkan temuan PISA 2018, Indonesia menempati peringkat 74 dari 79 negara dalam kategori membaca, urutan 73 dari 79 negara untuk kategori matematika, serta posisi 71 dari 79 negara pada kategori sains.⁸ Data tersebut mengindikasikan bahwa kualitas pendidikan, khususnya pada aspek literasi numerasi dalam pembelajaran matematika, masih perlu ditingkatkan. Kondisi ini sejalan dengan kenyataan di MAN 1 Kota Kediri, di mana siswa cenderung hanya sanggup menangani soal-soal rutin yang bersifat prosedural, namun masih kesulitan saat berhadapan dengan masalah yang memerlukan penalaran serta interpretasi data.

⁶ Yeni Wardah Napitupulu dkk., 'Analisis Kemampuan Literasi Dan Numerasi Siswa Kelas Ii Min 1 Deli Serdang Dalam Pemecahan Masalah Matematika', 4.1 (2026), 1–9.

⁷ M Novinarsyah Dasaprawira, 'Pengembangan Soal Matematika Tipe PISA Menggunakan Konteks Wisata Banyumas Dan Cilacap', *Prisma*, 10.1 (2021), 88 <<https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1128>>.

⁸ Beni Junedi, St. Budi Waluya, dan Wardono, 'The Programme for International Student Assessment: Tinjauan Literasi Matematika Dan Implementasi Pada Pembelajaran Matematika Di Indonesia', *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7 (2024), 834–40.

Rendahnya tingkat literasi numerasi juga tercermin dari kegelisahan siswa yang masih belum berdaya dalam mengaplikasikan konsep matematika untuk mengatasi permasalahan di lingkungan sekitar mereka.⁹ Siswa sering mengalami kesulitan dalam menentukan informasi yang relevan, merumuskan model matematis, dan menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Keterbatasan bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan turut memengaruhi kondisi tersebut, karena sebagian besar bahan ajar belum sepenuhnya menyajikan permasalahan kontekstual yang melatih kemampuan berpikir kritis dan numerik siswa. Upaya peningkatan literasi numerasi perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui pembiasaan siswa mengerjakan soal-soal berbasis literasi numerasi. Pemerintah pun telah meluncurkan program Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) guna mengukur tingkat literasi numerasi siswa di Indonesia.¹⁰

Oleh sebab itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Guru perlu merancang model atau pendekatan pembelajaran yang menyenangkan serta mampu mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). Pendekatan CTL merupakan konsep pembelajaran yang membantu guru menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata sehingga siswa mampu memahami makna materi yang

⁹ Muhamad Syaepudin, dkk., 'Problematika Pembelajaran Komponen Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar', *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8.4 (2025), 1573–84 <<https://doi.org/10.30605/cjpe.8.4.2025.6516>>.

¹⁰ Abdul Majid, 'Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Pecahan Berbasis Masalah Kehidupan Nyata Siswa Sekolah Dasar', 04.01 (2026), 17–26.

dipelajari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.¹¹ Pendekatan CTL berlandaskan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar. Dalam penerapannya, CTL memiliki beberapa komponen utama, yaitu konstruktivisme, inquiry, questioning, learning community, modeling, reflection, dan authentic assessment.¹² Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk aktif menemukan konsep, memahami permasalahan kontekstual, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika.

Penerapan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) memerlukan perangkat pembelajaran yang sesuai. Salah satu bahan ajar yang potensial adalah modul. Modul ini berupa bahan ajar yang mencakup materi pokok, metode pengajaran, batasan pembelajaran, serta mekanisme evaluasi, yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang ditargetkan sesuai dengan tingkat kerumitan materi.¹³ Modul sebagai bahan ajar tersedia dalam bentuk cetak atau elektronik (e-modul), yang dapat dimanfaatkan siswa untuk belajar secara mandiri maupun oleh guru sebagai sarana pendukung

¹¹ Lintang Darmastuti, Meiliasari Meiliasari, and Wardani Rahayu, 'Kemampuan Literasi Numerasi: Materi, Kondisi Siswa, Dan Pendekatan Pembelajarannya', *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8.1 (2024), 17–26 <<https://doi.org/10.21009/jrpms.081.03>>.

¹² Nurhayati Nurhayati, dkk., 'Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL)', *Jurnal Jendela Pendidikan*, 6.01 (2026), 39–45 <<https://doi.org/10.57008/jjp.v6i01.1885>>.

¹³ Ummi Rahmi, Chairuddin Chairuddin, dan La Ode Sirad, 'Kemampuan Numerasi Siswa Dengan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning', *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 5.1 (2025), 116–22 <<https://doi.org/10.54297/seduj.v5i1.924>>.

pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis pendekatan CTL secara terstruktur.¹⁴

Modul yang dikembangkan berdasarkan pendekatan CTL berpotensi mendukung peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa. Di dalamnya terdapat materi serta soal-soal yang disajikan melalui konteks autentik dari kehidupan sehari-hari. Salah satu konteks matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari adalah materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Materi SPLTV memiliki tingkat abstraksi yang cukup tinggi dan sering kali disajikan dalam format soal cerita. Berdasarkan hasil observasi, siswa di MAN 1 Kota Kediri masih mengalami kesulitan dalam memahami makna variabel, menyusun model matematika dari permasalahan kontekstual, serta menentukan metode penyelesaian yang tepat, sehingga kemampuan literasi numerasi pada materi ini masih perlu ditingkatkan.

Observasi yang telah dilakukan pada siswa menunjukkan bahwa bahan ajar yang diperlukan adalah yang mudah digunakan serta dapat diakses kapan dan di mana saja. Sebagai upaya pengembangan pembelajaran dan pemanfaatan kemajuan teknologi pendidikan, maka dikembangkan e-modul berbasis Articulate Storyline, yang memungkinkan penyisipan video pembelajaran di dalamnya. latihan soal literasi numerasi dan tentunya lebih praktis, sehingga dapat mempermudah untuk dibawa dan dipelajari oleh siswa dimanapun dan kapanpun. Oleh karena itu, peneliti berencana mengembangkan suatu modul yang berbentuk elektronik (*e-*

¹⁴ Rieke Alyusfitri, dkk., 'Pengembangan E-Modul Berbasis Multimedia Interaktif...', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2023), 302–12 <<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1750>>.

modul) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Articulate storyline* guna menyediakan alternatif dalam pembelajaran matematika berbasis literasi numerasi. khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Oleh karena itu, peneliti merancang studi dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Articulate Storyline* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti merumuskan masalah penelitian utama sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa menjadi hambatan utama dalam kemampuan mereka menerapkan konsep matematika untuk memecahkan tantangan sehari-hari.
2. Siswa sering kali kesulitan memahami dan memecahkan soal kontekstual, terutama yang disajikan dalam bentuk soal cerita, karena kemampuan mereka yang terbatas dalam menganalisis informasi dan menyusun model matematika yang akurat untuk soal-soal tersebut.
3. Proses pembelajaran matematika cenderung berpusat pada latihan pemecahan masalah rutin dengan pendekatan yang murni prosedural, sehingga pengembangan keterampilan berpikir logis, interpretasi data, dan pemecahan masalah berdasarkan konteks kehidupan nyata belum mencapai tingkat yang optimal.
4. Bahan ajar yang digunakan oleh guru belum cukup mendukung penguatan literasi numerasi, terutama melalui penyajian soal-soal kontekstual yang merangsang pemikiran kritis siswa.
5. Pendekatan pengajaran yang diterapkan belum berhasil menghubungkan konsep matematika dengan fenomena sehari-hari, sehingga siswa kesulitan memahami esensi dan manfaat praktis matematika.

6. Materi tentang Sistem Persamaan Linear dengan Tiga Variabel (SPLTV) sangat abstrak, sehingga menyulitkan siswa untuk memahami konsep variabel, merancang model matematika, dan memilih strategi penyelesaian yang tepat.
7. Media pembelajaran interaktif yang mudah diakses dan mendukung pembelajaran mandiri masih sangat terbatas, padahal siswa membutuhkan alat bantu yang fleksibel yang dapat mereka gunakan kapan saja dan di mana saja.
8. Penerapan teknologi digital dalam pembelajaran, seperti e-modul yang terintegrasi dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk meningkatkan literasi numerasi siswa pada topik SPLTV.

C. Batasan Masalah

Ruang lingkup masalah dimaksudkan untuk menentukan cakupan penelitian, sehingga prosesnya menjadi lebih terfokus, jelas, dan mudah dilaksanakan. Berikut ini adalah batasan-batasan yang diterapkan dalam penelitian ini:

1. Produk pengembangan ini berfokus pada modul elektronik yang dibuat menggunakan Articulate Storyline dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (CTL), untuk meningkatkan literasi numerasi siswa dalam mata pelajaran Sistem Persamaan Linear dengan Tiga Variabel (SPLTV).
2. Subjek penelitian terbatas pada siswa kelas X-J MAN 1 Kota Kediri pada tahun ajaran 2025/2026.

3. Penelitian ini dilakukan secara khusus pada mata pelajaran Matematika, mengikuti pedoman Kurikulum Merdeka yang diterapkan di MAN 1 Kota Kediri.
4. Capaian Pembelajaran (CP) yang digunakan sebagai acuan adalah CP Matematika Tahap E, yang mencakup pemahaman dan penyelesaian sistem persamaan linear, dengan penekanan pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
5. Tujuan Pembelajaran (TP) dalam e-modul selaras dengan TP tersebut dan berfokus pada pengembangan literasi numerasi siswa, termasuk kemampuan mengidentifikasi masalah kontekstual, membentuk representasi matematis dari masalah, serta menganalisis dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
6. Pendekatan pembelajaran dalam e-modul terbatas pada Pendidikan Matematika Realistis (CTL), yang menggabungkan prinsip-prinsip utama seperti aktivitas siswa, keterkaitan dengan kenyataan, pemahaman konseptual, keterkaitan (interkoneksi antar konsep), interaksi, dan bimbingan instruksional.
7. Penggunaan modul elektronik ini terbatas sebagai alat untuk pembelajaran mandiri siswa atau sebagai pendukung bagi guru dalam mengajarkan matematika, tanpa membandingkan keefektifannya dengan media pembelajaran lainnya.
8. Penilaian penelitian ini terbatas pada pengukuran keterampilan literasi numerasi siswa melalui hasil latihan dan tes yang tertanam dalam modul elektronik, serta mengevaluasi kesesuaian modul elektronik berdasarkan masukan ahli dan respon siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan di atas, peneliti merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri?
2. Bagaimana tingkat kevalidan produk *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan produk *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri?
4. Bagaimana tingkat keefektifan produk *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara mengembangkan *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri.

2. Untuk mengetahui tingkat validitas *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri.
3. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri.
4. Untuk mengetahui tingkat efektifitas *e-modul* berbasis *Articulate storyline* dengan pendekatan CTL pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri.

F. Spesifikasi Produk

Hasil akhir dari pengembangan ini adalah sebuah modul daring berbasis *Articulate Storyline* yang menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada topik Sistem Persamaan Linear dengan Tiga Variabel (SPLTV), yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Produk ini diharapkan memenuhi spesifikasi berikut:

1. Merupakan modul daring digital yang dapat diakses secara online melalui ponsel pintar, laptop, atau komputer.
2. Konten modul elektronik ini disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas X di MAN 1 Kota Kediri, khususnya pada topik SPLTV, dan mencakup konteks soal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Modul elektronik ini dilengkapi dengan panduan pengguna, informasi pengantar, peta konsep, materi inti beserta penjelasannya, soal contoh, soal latihan, kuis, serta glosarium atau ringkasan materi.
4. E-modul dilengkapi fitur tombol home, exit, kuis, dan menu.
5. Target utama produk ini adalah siswa kelas X-J di MAN 1 Kota Kediri.

G. Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk pembelajaran inovatif berupa e-modul berbasis *Articulate Storyline* yang menggunakan pendekatan CTL dengan topik Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), guna memperkuat literasi numerasi siswa. Produk e-modul ini dapat berfungsi sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut atau dikembangkan lebih lanjut sebagai sumber belajar bagi siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

E-modul yang dihasilkan diharapkan dapat memotivasi siswa dan secara signifikan meningkatkan keterampilan numerasi mereka.

b. Bagi Guru

Produk ini dapat dimanfaatkan sebagai panduan dalam menerapkan pengajaran matematika berbasis CTL, khususnya pada materi pelajaran Sistem

Persamaan Linear Tiga Variabel, untuk mendukung penguatan literasi numerasi siswa.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini memberikan rekomendasi dan bahan evaluasi bagi sekolah dalam merumuskan kebijakan pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap teknologi, khususnya melalui modul elektronik berbasis Articulate Storyline dan CTL. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengembangkan alat bantu pembelajaran yang efektif dan terstruktur, yang selaras dengan konteks kehidupan nyata, guna meningkatkan literasi numerasi siswa.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini memperkaya wawasan mengenai pengembangan media pembelajaran digital seperti modul elektronik, sekaligus memberikan inovasi baru yang mendukung proses pembelajaran siswa.

e. Bagi Peneliti Lain

Temuan penelitian ini dapat menjadi acuan atau tolok ukur bagi peneliti lain yang mengembangkan bahan ajar, khususnya modul elektronik berbasis *Articulate Storyline* yang menggunakan pendekatan CTL. Selain itu, penelitian ini memberikan landasan untuk mengeksplorasi efektivitas bahan ajar interaktif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa, serta membuka peluang untuk penelitian yang lebih lanjut di masa depan.

H. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman terkait istilah-istilah kunci dalam judul penelitian ini, berikut ini diberikan penjelasan konseptual:

1. Penegasan Konseptual

a. *E-modul*

E-modul (modul elektronik) adalah alat pembelajaran non-cetak dalam format digital yang mencakup konten, metode pengajaran, ruang lingkup studi, dan mekanisme evaluasi. Dirancang secara sistematis dan menarik, e-modul ini bertujuan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya melalui media elektronik.¹⁵

b. *Articulate storyline*

Articulate Storyline adalah perangkat lunak untuk membuat media pembelajaran yang sederhana dan menarik. Keunggulannya meliputi kemudahan penggunaan tanpa memerlukan keterampilan pemrograman atau penulisan skrip, beragam alat yang tersedia, serta alur narasi yang jelas. Dengan elemen multimedia seperti gambar, audio, garis waktu, dan video, guru dapat membuat materi pembelajaran berkualitas tinggi tanpa memerlukan waktu dan usaha yang berlebihan.¹⁶

¹⁵ Faradhina Amarta Raqzitya and Anak Agung Gede Agung, "E-Modul Berbasis Pendidikan Karakter Sebagai Sumber Belajar IPA Siswa Kelas VII", *Jurnal Edutech Undiksha*, 10.1 (2022), 108–16 <<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/41590>>.

¹⁶ Eli Mufidah and Nikmatul Khoiri, 'Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Masa Pandemi Pendahuluan Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid 19 Dilakukan Sesuai Dengan Kebijakan Kementerian Pendidikan Yang Tertuang Di Surat Edar', 02.02 (2021), 124–32.

c. Pendekatan CTL

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata sehingga siswa mampu memahami makna pembelajaran dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini membantu siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung, pemecahan masalah kontekstual, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan pengalaman pribadi maupun pengetahuan dari bidang studi lain dalam konteks kehidupan nyata.¹⁷

d. Literasi Numerasi

Menurut PISA, literasi numerasi didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk merumuskan masalah ke dalam bentuk matematis, menerapkan matematika untuk menyelesaikannya, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.¹⁸

e. SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel)

SPLTV mengacu pada sistem persamaan linear yang melibatkan tiga variabel.¹⁹

2. Penegasan Operasional

a. *E-modul*

¹⁷ Chantika Yuspia Putri, Heris Hendriana, dkk Aflich Yusnita Fitrianna, 'Contextual Teaching and Learning: Upaya Optimalisasi Kemampuan Literasi Matematis', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7.5 (2024), 933–40 <<https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i5.25040>>.

¹⁸ Yusran Khery and others, 'Konseptualisasi Literasi Sains Mengacu Pada Kerangka Sains Pisa Sejak Tahun 2000 Programme for International Student Assessment (PISA) (Avvisati et Al . , 2019)', 2.4 (2022), 200–231.

¹⁹ Dicky Susanto, dkk., *Matematika Edisi Revisi SMA/MA.SMK/MAK Kelas X*, 2023.

E- Modul atau Modul Elektronik adalah sumber belajar yang berisi materi, metode, batasan- batasan yang di rancang sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang sesuai dengan kompleksitasnya secara prinsip elektronik.

b. *Articulate storyline*

Articulate storyline merupakan *software* yang digunakan untuk membuat media pembelajaran, dimana terdapat beberapa fitur pendukung seperti animasi dan video interaktif. *Software* ini dapat berbentuk web dan juga *application file* sehingga dapat di akses melalui smartphone, laptop, maupun komputer secara online.

c. Pendekatan CTL

Pendekatan CTL atau *Contextual Teaching and Learning* merupakan pendekatan yang berorientasi pada pengalaman sehari-hari, dimana pendekatan ini menuntut siswa untuk aktif dalam menyelesaikan masalah nyata yang ada disekitar.

d. Literasi Numerasi

Literasi numerasi mengacu pada kemampuan seseorang untuk memahami, menerapkan, dan merefleksikan angka serta konsep matematika dalam berbagai situasi sehari-hari, termasuk menganalisis data kuantitatif. Keterampilan ini menekankan pada penguatan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan berdasarkan data, dan memahami makna informasi yang disajikan dalam bentuk numerik.

e. SPLTV

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sekumpulan persamaan linear yang melibatkan tiga variabel, seperti x , y , dan z (umumnya

digunakan dalam matematika). Materi ini merupakan kelanjutan dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan termasuk dalam kurikulum nasional untuk sekolah menengah atas. SPLTV harus diajarkan di sekolah negeri maupun swasta, karena sangat relevan dalam membantu siswa memecahkan masalah sehari-hari.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan penyajian uraian yang disusun secara runtut dan terstruktur, dengan tujuan mempermudah proses pembahasan terhadap maksud atau tujuan yang ingin disampaikan. Struktur skripsi ini terdiri dari tiga bagian utama: bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian penutup, sebagaimana dijelaskan di bawah ini:

1. Pendahuluan

Bagian ini mencakup halaman sampul, halaman judul, halaman persetujuan, halaman sertifikasi, pernyataan keaslian, pernyataan persetujuan untuk publikasi, moto, dedikasi, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Utama

BAB I: Pendahuluan, yang mencakup latar belakang masalah, identifikasi masalah, ruang lingkup masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, spesifikasi produk, manfaat penelitian, definisi istilah, dan struktur pembahasan.

BAB II: Kerangka Teoretis, yang membahas studi teoretis, tinjauan penelitian sebelumnya, dan kerangka konseptual.

BAB III: Metodologi Penelitian, yang mencakup pendekatan penelitian dan pengembangan, model pengembangan, prosedur penelitian, pengujian produk, teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, dan analisis data.

BAB IV: Hasil Penelitian, yang memaparkan tahapan pengembangan secara berurutan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

BAB V: Pembahasan, yang menguraikan temuan penelitian terkait dengan pertanyaan penelitian.

BAB VI: Kesimpulan, yang terdiri dari kesimpulan dan rekomendasi.

3. Bagian Akhir

Bagian ini mencakup daftar pustaka, lampiran, dan biografi penulis.