



Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Materi Statistika Kelas VIII SMP

Annisa Maiyada^{*}, Mulia Putra, Hendra Kartika

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia

^{*}Penulis Korespondensi: annisamay13@gmail.com

Received: 21-04-2026; Revised: 07-05-2026; Published: 20-06-2026

Abstract: *Statistics learning at the junior high school level still faces challenges that affect students' low interest and learning motivation; therefore, learning media that align with students' characteristics are needed. This study aims to analyze the needs for interactive multimedia-based mathematics learning media on statistics material. This research is a preliminary study within the Research and Development (R&D) framework, focused on the Analysis stage. The study was conducted at SMP Negeri 1 Klari, Karawang Regency. The research subjects involved in the interview activities consisted of one mathematics teacher and three eighth-grade students selected using purposive sampling based on high, medium, and low academic ability levels as determined by the teacher's assessment. Meanwhile, observation activities were conducted in one eighth-grade class to observe the implementation of mathematics learning in the classroom. Data were collected through interviews and observations, then analyzed using descriptive qualitative methods through the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results indicate that statistics learning is still dominated by lecture-based methods using traditional media, while the utilization of digital media in the form of applications remains limited. The needs analysis findings suggest that the required media are interactive multimedia-based learning applications characterized by attractive visual displays, contextual presentation of materials, integration of videos and animations, and equipped with interactive practice questions and instant feedback. In addition, students showed a high preference for digital media that can be accessed independently. These findings serve as the basis for designing interactive multimedia learning media in the subsequent development stage.*

Keywords: *educational media, the ADDIE model, interactive multimedia, statistics*

Abstrak: Materi statistika di tingkat SMP masih menghadapi tantangan yang berdampak pada rendahnya minat dan motivasi belajar siswa, sehingga diperlukan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif pada materi statistika. Penelitian ini merupakan studi awal (*preliminary study*) dalam kerangka *Research and Development* (R&D) yang difokuskan pada tahap *Analysis*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Klari, Kabupaten Karawang. Subjek penelitian pada kegiatan wawancara melibatkan satu guru matematika dan tiga siswa kelas VIII yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan tingkat kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah yang ditentukan berdasarkan penilaian guru. Sementara itu, kegiatan observasi dilakukan pada satu kelas VIII untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran statistika masih didominasi oleh metode ceramah dengan penggunaan media tradisional, sementara pemanfaatan media digital berbentuk aplikasi masih terbatas. Temuan analisis kebutuhan mengindikasikan bahwa media yang dibutuhkan adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif berbentuk aplikasi dengan karakteristik tampilan visual menarik, penyajian materi secara kontekstual, integrasi video dan animasi, serta dilengkapi latihan soal interaktif dan umpan balik instan. Selain itu, peserta didik menunjukkan preferensi yang tinggi terhadap media digital yang dapat diakses secara mandiri. Temuan ini menjadi dasar perancangan media pembelajaran multimedia interaktif pada tahap pengembangan selanjutnya.

Kata kunci: media pembelajaran, model ADDIE, multimedia interaktif, statistika

PENDAHULUAN

Matematika ialah ilmu universal yang terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi, sehingga memiliki peran penting dalam pendidikan serta banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Puspallita et al., 2022). Pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) hingga saat ini masih menghadapi berbagai tantangan. Matematika kerap dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik oleh sebagian peserta didik, yang berdampak pada rendahnya motivasi dan hasil belajar (Farhan & Jumardi, 2023). Selain itu, rendahnya motivasi belajar berkaitan dengan terbentuknya persepsi negatif terhadap matematika, sehingga peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran (Hossein-Mohand & Hossein-Mohand, 2023). Kondisi tersebut tercermin dari capaian hasil belajar matematika yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Situasi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas belum sepenuhnya mampu mengakomodasi karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik.

Di sisi lain, kemajuan teknologi digital pada abad ke-21 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas proses belajar mengajar di sekolah (Tashtoush et al., 2023). Namun, dalam praktik pembelajaran matematika di sekolah, integrasi TIK masih belum optimal dan cenderung terbatas pada penggunaan media konvensional. Kondisi tersebut terlihat dari proses pembelajaran yang masih didominasi penjelasan guru dan penggunaan buku teks, tanpa pemanfaatan media digital yang interaktif. Akibatnya, terjadi kesenjangan antara kebiasaan peserta didik yang akrab dengan teknologi digital dan praktik pembelajaran di kelas yang masih bersifat tradisional, sehingga potensi teknologi untuk mendukung pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik belum dimanfaatkan secara maksimal.

Studi terdahulu telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar, membantu pemahaman konsep, serta berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik (Dzikri et al., 2023). Media pembelajaran berfungsi sebagai perantara yang membantu pendidik menyampaikan materi secara lebih efektif dan efisien, serta dapat memperjelas isi materi dan memfasilitasi hubungan antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Azhura et al., 2024). Raharjo et al. (2024) menegaskan bahwa analisis kebutuhan merupakan tahap penting untuk menjamin kesesuaian media. Namun, dalam praktik penelitian pengembangan media pembelajaran, tahap ini tidak selalu dikaji secara mendalam. Selain itu, keterbatasan studi yang secara khusus mengkaji kesenjangan antara penggunaan media digital oleh peserta didik dan rendahnya pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika masih menjadi celah yang perlu diteliti lebih lanjut.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan solusi berupa media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi secara digital, tetapi juga mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif yang relevan adalah penggunaan multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan salah satu bentuk pengembangan media digital yang mampu mengintegrasikan berbagai elemen, seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video dalam satu kesatuan, serta menyediakan fitur interaksi antara peserta didik dan media (Wulandari et al., 2022). Berbeda dengan media visual atau audiovisual yang bersifat satu arah (Intaniasari et al., 2022), multimedia interaktif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan Irawan dan Aryani (2024), yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat mendukung pembelajaran aktif, meningkatkan

pemahaman materi, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan fleksibel. Selain itu, media ini juga berpotensi mendorong kemandirian belajar peserta didik (Astuti et al., 2022).

Pada pembelajaran matematika SMP, statistika ialah salah satu materi penting yang wajib dikuasai, karena berguna untuk memahami berbagai topik matematika lain, terutama penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti membaca grafik, tabel, dan menafsirkan data (Tsabita et al., 2024). Namun, materi statistika kerap menjadi tantangan bagi peserta didik. Temuan terdahulu menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar, mengolah data, membaca dan membuat grafik, serta menarik kesimpulan dari data yang diberikan (Yenni et al., 2025). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi statistika menjadi relevan dan dibutuhkan sebagai upaya untuk menjembatani kesenjangan antara kebutuhan peserta didik dan praktik pembelajaran di kelas.

Berdasarkan paparan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada analisis kebutuhan yang dilakukan secara kontekstual sebagai studi awal pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif pada materi statistika, dengan mempertimbangkan kesenjangan antara praktik pembelajaran konvensional di kelas, kebiasaan belajar digital peserta didik di luar kelas, serta keselarasan strategi penyelesaian yang digunakan guru. Melalui media ini, peserta didik dapat mempelajari materi secara sistematis yang dilengkapi kuis interaktif dan evaluasi, serta dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif pada materi statistika yang tepat bagi peserta didik. Media ini diharapkan memberikan dampak yang signifikan, tidak hanya dalam mengembangkan pemahaman materi statistika, tetapi juga melatih kemampuan pemecahan masalah, kemandirian belajar, serta mendorong minat dan keterlibatan aktif peserta didik. Dalam jangka panjang, media ini turut mendukung kesiapan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21 melalui penguatan kemampuan analisis dan pemanfaatan teknologi pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan studi awal (*preliminary study*) dalam kerangka *Research and Development* (R&D) yang difokuskan pada tahap *Analysis*, yaitu analisis kebutuhan sebagai dasar perancangan media pembelajaran. Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran dan kebutuhan media pembelajaran matematika di sekolah. Aspek yang dianalisis mencakup identifikasi kurikulum, strategi pembelajaran yang diterapkan guru, karakteristik peserta didik, pandangan peserta didik terhadap pelajaran matematika, pengalaman belajar di kelas, serta kebutuhan media pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Klari, Kabupaten Karawang. Subjek penelitian pada kegiatan wawancara melibatkan satu guru matematika dan tiga siswa kelas VIII. Pemilihan siswa dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan akademik, yaitu siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, yang ditentukan berdasarkan penilaian guru. Jumlah subjek wawancara yang terbatas dipilih secara representatif untuk memperoleh kedalaman data terkait variasi karakteristik dan kebutuhan peserta didik pada tahap analisis kebutuhan. Sedangkan pada kegiatan observasi, melibatkan satu kelas VIII untuk memperoleh gambaran faktual mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan secara terstruktur untuk menggali informasi mendalam terkait permasalahan pembelajaran matematika, penggunaan media pembelajaran, serta kebutuhan media pembelajaran

dari perspektif guru dan siswa. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pembelajaran matematika di kelas untuk mengamati strategi pembelajaran, interaksi guru dan siswa, serta pemanfaatan media pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara untuk guru dan siswa yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan tujuan analisis kebutuhan serta kajian teori yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran. Proses pengembangan instrumen diawali dengan penetapan aspek dan indikator analisis kebutuhan, yang selanjutnya dirumuskan ke dalam butir-butir pertanyaan wawancara secara sistematis untuk menggali informasi terkait kondisi pembelajaran dan kebutuhan media pembelajaran. Kisi-kisi pedoman wawancara disusun untuk memastikan kesesuaian antara aspek yang diteliti dengan indikator pertanyaan yang diajukan. Keabsahan dan kelayakan instrumen diperkuat melalui *content validity* oleh dosen pendidikan matematika untuk menilai kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian serta kejelasan butir pertanyaan. Perbaikan instrumen dilakukan berdasarkan saran dan masukan yang diberikan. Berikut ialah kisi-kisi pedoman wawancara guru dan siswa.

Tabel 1. Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru

No	Aspek yang Dianalisis	Indikator
1	Identifikasi kurikulum	Kurikulum yang diterapkan
2	Strategi pembelajaran	Alur pelaksanaan pembelajaran matematika
3	Karakteristik siswa	Partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika
		Kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika
		Tantangan guru dalam mengajar matematika
		Media pembelajaran yang digunakan
4	Kebutuhan media pembelajaran	Kebijakan penggunaan <i>handphone</i> di sekolah
		Kriteria media pembelajaran yang menarik

Tabel 2. Kisi-kisi Pedoman Wawancara Siswa

No	Aspek yang Dianalisis	Indikator
1	Pandangan siswa terhadap matematika	Pandangan umum siswa tentang pelajaran matematika Dampak kurikulum terhadap pemahaman siswa
2	Pengalaman belajar di kelas	Cara guru menyampaikan materi Media yang digunakan guru dalam pembelajaran
3	Kebutuhan media pembelajaran	Pengalaman siswa menggunakan aplikasi atau media digital
		Cara belajar yang paling mudah dipahami siswa
		Kriteria media pembelajaran yang diinginkan siswa
		Minat siswa terhadap media pembelajaran interaktif

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dari wawancara dan observasi dianalisis berdasarkan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan melalui pengelompokan temuan sesuai indikator analisis kebutuhan. Analisis data disajikan dalam bentuk deskripsi naratif untuk menggambarkan kondisi pembelajaran matematika serta kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan data hasil wawancara dan observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang dilakukan sebagai landasan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi statistika. Pada tahap ini, peneliti melaksanakan wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah serta kebutuhan guru dan peserta didik

terhadap media pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diperoleh sejumlah temuan yang disusun secara sistematis melalui proses pengelompokan dan interpretasi data. Temuan-temuan tersebut dianalisis untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas dan kondisi ideal yang diharapkan, sehingga menghasilkan rumusan kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

Dominasi Pembelajaran Konvensional dalam Praktik Pembelajaran Matematika

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh pendekatan konvensional berupa penjelasan guru di papan tulis yang diikuti latihan soal tertulis. Guru menyampaikan bahwa *“biasanya saya menjelaskan materi dulu di papan tulis, lalu siswa mengerjakan latihan soal”*. Meskipun kurikulum yang diterapkan menuntut pembelajaran berpusat pada peserta didik, praktik pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mencerminkan karakteristik tersebut. Pola pembelajaran cenderung berulang pada setiap pertemuan, dengan guru berperan sebagai sumber utama informasi dan peserta didik sebagai penerima materi.

Dominasi pembelajaran konvensional ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pendekatan pembelajaran ideal yang diharapkan kurikulum dan kondisi pembelajaran nyata di kelas. Guru mengungkapkan bahwa model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning* dan *discovery learning* telah dirancang dalam perencanaan, namun dalam pelaksanaannya *“sering kali kembali ke ceramah karena waktunya terbatas dan siswa belum siap”*. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa dukungan media yang memadai, penerapan model pembelajaran aktif sulit berjalan optimal. Akibatnya, guru memilih strategi yang dianggap paling efisien untuk mengejar ketercapaian materi.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa permasalahan pembelajaran tidak hanya terletak pada pemilihan model pembelajaran, tetapi juga pada keterbatasan sarana pendukung yang dapat memfasilitasi pembelajaran aktif. Pembelajaran konvensional yang berlangsung secara berulang membatasi kesempatan peserta didik untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri dan berpartisipasi aktif dalam diskusi. Hal ini diperkuat oleh pernyataan peserta didik yang menyampaikan bahwa *“pembelajaran biasanya hanya mendengarkan penjelasan guru, lalu mengerjakan soal”*, sehingga pengalaman belajar menjadi kurang bervariasi.

Berdasarkan temuan tersebut, muncul kebutuhan akan media pembelajaran yang mampu mendukung pergeseran dari pembelajaran berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih interaktif dan *student center*. Media yang dibutuhkan harus dapat membantu guru memfasilitasi eksplorasi konsep, mendukung diskusi dan pemecahan masalah, serta mewujudkan penerapan model pembelajaran inovatif secara lebih realistis dalam keterbatasan waktu pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana pendukung transformasi praktik pembelajaran di kelas.

Keterbatasan Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran di Kelas

Analisis terhadap pengalaman belajar peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan di kelas masih didominasi oleh media tradisional, seperti papan tulis, buku paket, dan lembar kerja siswa. Salah satu peserta didik menyatakan, *“Media yang paling sering digunakan ada papan tulis, spidol, dan penggaris, tanpa adanya media digital”*. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika masih sangat terbatas. Kondisi ini diperkuat oleh pernyataan peserta didik lain yang menyebutkan bahwa *“selama belajar di kelas hampir tidak pernah menggunakan*

media digital, hanya papan tulis dan buku paket". Temuan ini mengindikasikan bahwa pengalaman belajar peserta didik di kelas kurang bervariasi. Media digital yang sejatinya dapat memperkaya penyajian materi belum dimanfaatkan sebagai bagian dari strategi pembelajaran.

Dari sudut pandang peneliti, keterbatasan penggunaan media digital ini berdampak langsung pada karakter pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran cenderung satu arah, dengan guru sebagai pusat informasi dan peserta didik sebagai penerima materi. Minimnya variasi media menyebabkan aktivitas belajar didominasi oleh mendengarkan penjelasan dan mengerjakan soal tertulis, tanpa dukungan visual atau interaksi yang memadai. Kondisi ini menjadi kurang efektif terutama pada materi matematika yang memerlukan visualisasi dan representasi data, seperti statistika.

Rendahnya integrasi media digital bukan semata-mata disebabkan oleh ketidaksiapan peserta didik, melainkan oleh belum tersedianya media pembelajaran digital yang terintegrasi dengan pembelajaran di kelas. Hal ini menjadi kontras ketika dibandingkan dengan keseharian peserta didik yang akrab dengan teknologi digital. Peserta didik menyampaikan bahwa mereka terbiasa menggunakan teknologi di luar kelas, namun pengalaman tersebut tidak terhubung dengan pembelajaran matematika di sekolah. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa potensi teknologi digital sebagai sarana pembelajaran belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal, media digital memiliki kemampuan untuk menyajikan materi secara lebih konkret, interaktif, dan fleksibel, sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep secara bertahap sesuai dengan kemampuan masing-masing (Dewi & Astuti, 2024). Tanpa dukungan media digital yang sesuai, pembelajaran matematika berisiko tidak mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar dan kebutuhan belajar peserta didik (Wahidin, 2025).

Berdasarkan temuan tersebut, dapat dirumuskan kebutuhan akan media pembelajaran digital yang dirancang secara khusus untuk pembelajaran matematika di kelas. Media yang dibutuhkan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan variasi aktivitas belajar, menyediakan visualisasi konsep, dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Media tersebut perlu selaras dengan kurikulum yang berlaku, mudah digunakan oleh guru, serta dapat diintegrasikan secara realistis dalam keterbatasan waktu pembelajaran di kelas.

Dengan demikian, kebutuhan pengembangan media pembelajaran digital berbasis multimedia interaktif menjadi relevan sebagai upaya menjembatani kesenjangan antara pengalaman belajar peserta didik di kelas dan karakteristik mereka yang akrab dengan teknologi digital. Media dengan karakteristik tersebut diharapkan mampu memperkaya pengalaman belajar, meningkatkan pemahaman konsep, dan mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna. Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif juga diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui visualisasi, interaksi, dan umpan balik yang lebih variatif. Dengan dukungan media yang sesuai, pembelajaran matematika khususnya pada materi statistika dapat berlangsung secara lebih efektif, kontekstual, dan selaras dengan kebutuhan belajar peserta didik di era digital.

Ketergantungan Peserta Didik terhadap Aplikasi Pembelajaran Eksternal

Temuan penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah memanfaatkan aplikasi pembelajaran digital secara mandiri di luar kelas, seperti aplikasi pemecahan soal dan platform berbagi video. Peserta didik menyampaikan bahwa aplikasi tersebut digunakan untuk membantu memahami materi dan menyelesaikan tugas sekolah. Salah satu peserta didik menyatakan, "*Kalau di rumah biasanya pakai Photomath atau CheckMath buat ngerjain soal*",

sementara peserta didik lain mengungkapkan, *“Kalau masih bingung, saya cari penjelasannya di YouTube”*. Pernyataan ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki tingkat literasi digital yang cukup baik dan secara aktif mencari sumber belajar tambahan di luar pembelajaran formal di sekolah.

Pemanfaatan aplikasi digital secara mandiri ini mengindikasikan adanya kebutuhan belajar yang belum sepenuhnya terpenuhi melalui pembelajaran di kelas. Peserta didik menggunakan media digital sebagai alternatif ketika penjelasan guru dirasa belum cukup membantu atau ketika mereka membutuhkan pengulangan materi secara mandiri. Dari sudut pandang peneliti, kondisi ini mencerminkan bahwa peserta didik memiliki motivasi untuk belajar, tetapi belum didukung oleh media pembelajaran yang terintegrasi dengan pembelajaran di sekolah. Namun demikian, ketergantungan terhadap aplikasi eksternal juga menimbulkan permasalahan baru. Peserta didik mengungkapkan bahwa langkah penyelesaian soal yang ditampilkan dalam aplikasi sering kali berbeda dengan metode yang diajarkan oleh guru di kelas. Salah satu peserta didik menyampaikan, *“Caranya berbeda dengan yang diajarkan guru, terkadang malah tambah bingung”*. Peserta didik lain juga menyatakan bahwa meskipun jawabannya benar, proses penyelesaiannya tidak selalu sesuai dengan penjelasan guru di sekolah.

Perbedaan metode penyelesaian ini berpotensi menimbulkan kebingungan konseptual bagi peserta didik, terutama bagi mereka yang masih berada pada tahap awal memahami konsep matematika. Alih-alih memperkuat pemahaman, penggunaan aplikasi eksternal justru dapat menyebabkan peserta didik menghafal langkah tanpa memahami alasan matematis di baliknya. Dari perspektif analisis kebutuhan, kondisi ini menunjukkan bahwa media digital yang digunakan peserta didik belum sepenuhnya mendukung pembelajaran yang terarah dan sistematis. Hal ini dikarenakan media digital eksternal umumnya dirancang untuk pengguna yang luas, sehingga kadangkala terdapat ketidaksesuaian dengan konteks pembelajaran di kelas, kurikulum yang digunakan, maupun strategi penyelesaian yang diterapkan oleh guru. Akibatnya, pembelajaran peserta didik menjadi terfragmentasi antara apa yang dipelajari di sekolah dan apa yang diakses secara mandiri melalui aplikasi digital.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat dirumuskan kebutuhan akan media pembelajaran yang mampu menjembatani penggunaan teknologi digital oleh peserta didik dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru di kelas. Media yang dibutuhkan perlu dirancang secara kontekstual, memuat materi, contoh soal, dan pembahasan yang konsisten dengan strategi penyelesaian yang diajarkan guru, serta selaras dengan kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menjadi kebutuhan yang mendesak, bukan hanya sebagai alternatif sumber belajar, tetapi sebagai sarana integratif yang menyatukan pengalaman belajar di kelas dan belajar mandiri peserta didik. Media dengan karakteristik tersebut diharapkan dapat mengurangi kebingungan konseptual, memperkuat pemahaman konsep, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih utuh dan berkesinambungan.

Kesenjangan Metode Penyelesaian dan Pemahaman Konsep Statistika

Analisis lebih lanjut terhadap proses pembelajaran menunjukkan bahwa perbedaan antara media digital yang digunakan peserta didik secara mandiri dan metode pembelajaran di kelas berdampak pada cara peserta didik memahami konsep statistika. Guru menyampaikan bahwa peserta didik sering mampu memperoleh jawaban akhir, tetapi mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan kembali langkah penyelesaian atau alasan matematis di balik jawabannya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik cenderung mengikuti prosedur penyelesaian

secara mekanis tanpa membangun pemahaman konseptual yang utuh. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran statistika belum sepenuhnya menekankan proses berpikir, melainkan lebih berorientasi pada hasil akhir. Hal ini menjadi semakin problematis ketika peserta didik mengandalkan aplikasi digital yang menampilkan solusi instan tanpa penjelasan konseptual yang selaras dengan pembelajaran di kelas.

Dampak dari kesenjangan metode penyelesaian ini terlihat pada kesulitan peserta didik dalam menafsirkan data, membaca dan memahami grafik, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang disajikan. Guru menyampaikan bahwa *“Anak-anak bisa perhitungannya, tapi kalau disuruh jelaskan arti grafik atau kesimpulannya, masih bingung”*. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu mengaitkan prosedur perhitungan dengan makna data secara kontekstual. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa pembelajaran statistika memerlukan media yang tidak hanya menyajikan langkah-langkah perhitungan, tetapi juga membimbing peserta didik dalam memahami hubungan antara data, representasi visual, dan interpretasi hasil. Tanpa dukungan media yang memfasilitasi proses berpikir secara bertahap dan visual, peserta didik berpotensi mengalami kesulitan dalam membangun pemahaman yang bermakna.

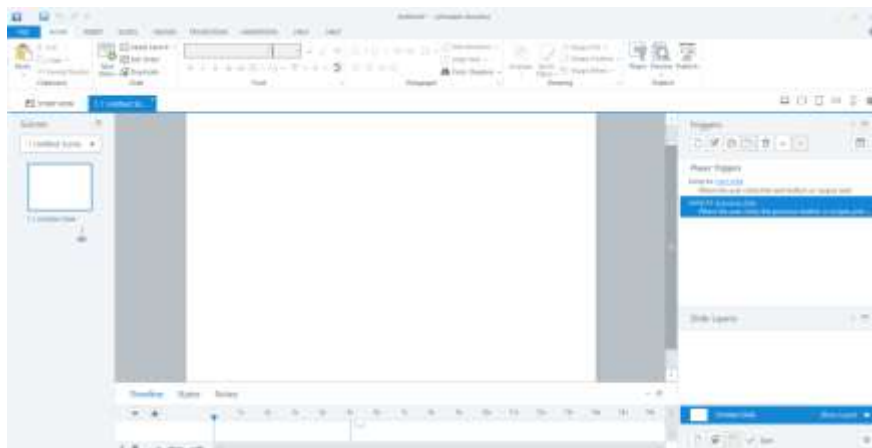
Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menuntun peserta didik melalui proses penyelesaian soal secara sistematis, mulai dari pemahaman konteks data, pengolahan data, penyajian dalam bentuk tabel atau grafik, hingga penarikan kesimpulan. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dinilai relevan karena dapat menyajikan visualisasi data secara dinamis, memberikan umpan balik pada setiap tahap penyelesaian, serta membantu peserta didik memahami konsep statistika secara konseptual, bukan sekadar prosedural. Tingginya minat peserta didik terhadap media digital mendorong harapan akan tersedianya fitur tanya jawab, video penjelasan yang singkat dan mudah dipahami, contoh soal dan pembahasan, kuis interaktif, umpan balik yang instan, serta animasi yang dapat menunjang pembelajaran agar tidak monoton.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, pembelajaran matematika di kelas masih membutuhkan variasi melalui pemanfaatan media pembelajaran yang interaktif untuk mengurangi dominasi metode ceramah dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik. Temuan ini menunjukkan bahwa praktik pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mampu memfasilitasi pembelajaran aktif sebagaimana dituntut oleh kurikulum. Sejalan dengan itu, Mauliana et al. (2025) menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran matematika berpengaruh signifikan terhadap peningkatan minat belajar siswa. Oleh karena itu, guru dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar pembelajaran dapat berlangsung lebih bervariasi, inovatif, dan efektif (Sarwendah et al., 2023).

Ditinjau dari perspektif analisis kebutuhan, hasil penelitian ini mengidentifikasi bahwa kebutuhan utama pembelajaran matematika di SMP adalah tersedianya media pembelajaran digital yang mampu memfasilitasi pembelajaran aktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Media tersebut dibutuhkan terutama oleh peserta didik yang selama ini kurang terlibat aktif dalam pembelajaran konvensional, serta oleh guru yang menghadapi keterbatasan waktu dan sarana dalam menerapkan model pembelajaran inovatif secara optimal. Dengan demikian, kebutuhan media tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga pedagogis, yaitu mendukung pergeseran pembelajaran dari berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih *student center*.

Berdasarkan hasil wawancara guru dan peserta didik, kebutuhan tersebut mengarah pada media pembelajaran digital berbasis multimedia interaktif yang terintegrasi dengan pembelajaran di kelas. Media ini dibutuhkan oleh peserta didik sebagai sarana belajar mandiri dan penguatan materi, serta oleh guru sebagai alat bantu pembelajaran yang praktis dan mudah digunakan. Media

yang dibutuhkan perlu memuat penyampaian materi, visualisasi konsep, video pembelajaran, latihan soal, kuis interaktif, serta pembahasan yang sejalan dengan strategi penyelesaian yang digunakan guru di kelas. Media dengan karakteristik tersebut dapat dikembangkan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3* yang dinilai praktis dan mampu menghasilkan tampilan pembelajaran yang menarik (Maylani & Sumardi, 2023), serta relatif mudah digunakan oleh pendidik yang telah terbiasa menyusun bahan ajar berbasis presentasi.



Gambar 1. Halaman Kerja *Articulate Storyline 3*

Pemanfaatan multimedia interaktif dinilai relevan untuk menjawab kebutuhan pembelajaran matematika, khususnya pada materi statistika yang menuntut pemahaman konsep, visualisasi data, dan latihan berkelanjutan. Multimedia interaktif tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga menuntun peserta didik melalui proses belajar secara bertahap dan interaktif. Rizqa et al. (2023) menjelaskan bahwa multimedia interaktif mampu memperkuat respons pengguna, mengatur kecepatan belajar, dan membuka peluang keterlibatan langsung peserta didik, sementara Wulandari et al. (2022) menegaskan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan daya tarik pembelajaran dan memberikan dampak positif terhadap proses belajar. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran diarahkan pada bentuk aplikasi edukasi berbasis web yang mengintegrasikan unsur multimedia interaktif dan dapat diakses secara fleksibel, guna mendukung pembelajaran mandiri sesuai dengan kebutuhan belajar masing-masing.

Secara keseluruhan, hasil analisis kebutuhan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif pada materi statistika untuk peserta didik SMP, yang dirancang secara kontekstual, selaras dengan kurikulum, dan mendukung pemahaman konseptual melalui visualisasi data serta interaksi bertahap. Media ini ditujukan sebagai sarana pendukung pembelajaran di kelas sekaligus belajar mandiri peserta didik, sehingga mampu menjembatani kesenjangan antara praktik pembelajaran konvensional dan kebiasaan belajar digital peserta didik. Selain memberikan kontribusi praktis bagi guru dan peserta didik, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan konseptual bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, pembelajaran matematika pada materi statistika di kelas VIII SMP masih menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran yang

berpusat pada peserta didik dan praktik pembelajaran di kelas yang cenderung konvensional. Kesenjangan tersebut terlihat dari keterbatasan variasi media pembelajaran, rendahnya integrasi media digital di kelas, serta perbedaan antara kebiasaan belajar digital peserta didik di luar kelas dan pengalaman belajar mereka di sekolah. Kondisi ini berdampak pada keterlibatan peserta didik yang belum optimal dan pemahaman konsep statistika yang masih bersifat prosedural.

Hasil penelitian ini mengidentifikasi kebutuhan spesifik akan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif pada materi statistika untuk peserta didik SMP. Media yang dibutuhkan memiliki karakteristik mampu menyajikan materi secara kontekstual, menyediakan visualisasi data dan konsep, memuat latihan serta umpan balik bertahap, serta selaras dengan kurikulum dan strategi penyelesaian yang digunakan guru di kelas. Media tersebut diperlukan tidak hanya oleh peserta didik sebagai sarana belajar mandiri dan penguatan materi, tetapi juga oleh guru sebagai alat bantu pembelajaran yang praktis dan mendukung pembelajaran aktif dalam keterbatasan waktu.

Sebagai tindak lanjut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melanjutkan ke tahap perancangan dan pengembangan media dengan mengacu pada spesifikasi kebutuhan yang telah teridentifikasi, termasuk penyusunan materi, desain interaksi, dan fitur evaluasi. Pengembangan media perlu memperhatikan kemudahan penggunaan, konsistensi metode penyelesaian, serta integrasi antara pembelajaran di kelas dan belajar mandiri peserta didik. Bagi pendidik, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam memilih dan mengembangkan media pembelajaran yang lebih variatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik, sehingga pembelajaran matematika, khususnya pada materi statistika, dapat berlangsung lebih efektif dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A., Oktaviana, D., & Firdaus, M. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Quizizz Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Pada Siswa SMP. *Media Pendidikan Matematika*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.33394/mpm.v10i1.5039>
- Azhura, P., Mustikasari, A., Laily, C. A., Mahardika, I., Yusmar, F., Firdausi, S., & Astuti, S. R. (2024). The Role of Learning Media in Educational Components to Enhance Students. *International Journal of Education, Information Technology, and Others*, 7(4), 213–219. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/IJEIT/article/view/11141>
- Dewi, A. A., & Astuti, R. (2024). Analisis Keterampilan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Digital pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(4), 195–210. <https://doi.org/10.69896/modeling.v11i4.2614>
- Dzikri, A., Hadi, N. S. A., Susilawati, S., & Rahmasari, S. M. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa: Systematic Literature Review. *Al-Bahjah Journal of Mathematics Education*, 1(2), 96–107. <https://doi.org/10.61553/abjme.v1i2.55>
- Farhan, M. N., & Jumardi, J. (2023). Faktor Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Belajar Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 874–879. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4934>
- Hosseini-Mohand, H., & Hosseini-Mohand, H. (2023). Influence of motivation on the perception of mathematics by secondary school students. *Frontiers in Psychology*, 13, 1111600. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1111600>

- Intaniasari, Y., Utami, R. D., Purnomo, E., & Aswadi, A. (2022). Menumbuhkan Antusiasme Belajar melalui Media Audio Visual pada Siswa Sekolah Dasar. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 4(1), 21–29. <http://dx.doi.org/10.23917/bppp.v4i1.19424>
- Irawan, J., & Aryani, Z. (2024). Peran Teknologi Dalam Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Insan Cita Pendidikan*, 1(1), 5–7. <https://doi.org/10.00000/x2sef303>
- Maylani, R., & Sumardi, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Articulate Storyline 3* Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 427–220. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2278>
- Puspalita, A. N., Nurhanurawati, N., & Coesamin, M. (2022). Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(2), 196–207. <http://dx.doi.org/10.23960/mtk/v10i2.pp196-207>
- Raharjo, M., Safitri, E. R., & Harlin. (2024). Needs Analysis in Determining the Suitability of Interactive Infographic Learning Media in Elementary Schools. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(3), 603–613. <https://doi.org/10.23887/jipp.v8i3.86679>
- Rizqa, M., Husni, R., & Rahmi, U. (2023). The Development Of Interactive Multimedia Learning In Vocational School. *Mathematics Research and Education Journal*, 7(2), 14–24. [https://doi.org/10.25299/mrej.2023.vol7\(2\).14496](https://doi.org/10.25299/mrej.2023.vol7(2).14496)
- Sarwendah, A. P., Azizah, N., & Mumpuniarti, M. (2023). The Use Of Technology In Hybrid Learning For Student With Special Needs. *Journal Of Education And Learning*, 17(2), 317–325. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i2.20810>
- Tashtoush, M. A., AlAli, R., Wardat, Y., Alshraifin, N., & Toubat, H. (2023). The Impact of Information and Communication Technologies (ICT)-Based Education on the Mathematics Academic Enthusiasm. *Journal of Educational and Social Research*, 13(3), 284–293. <https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0077>
- Tsabita, D. W., Hayati, L., Wulandari, N. P., & Hikmah, N. (2024). Kemampuan Literasi Statistik Pada Materi Statistika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Mataram Tahun Ajaran 2024/2025. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 246–256. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04>
- Wahidin, W. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 285–295. <https://doi.org/10.37567/jie.v11i1.3720>
- Wulandari, E., Putri, I. A., & Napizah, Y. (2022). Multimedia Interaktif Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Teori dan Hasil Pendidikan Dasar*, 1(2), 109–115. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i2>
- Yenni, R. F., Malalina, Santri, A. (2025). Pengembangan LKPD Statistika Berbasis Problem Solving di Kelas VIII SMP. *Realisasi: Ilmu Pendidikan, Seni Rupa dan Desain*, 2(3), 89–100. <https://doi.org/10.62383/realisasi.v2i3.700>