

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR KOMIK DIGITAL PADA MATERI TEKNIK MENJAHIT RITSLETING KELAS X DI SMK NEGERI 1 SAMBENG LAMONGAN

Inast Dzifanus Fachira A'asy¹⁾, Lutfiyah Hidayati²⁾

^{1,2)}Program Studi S1 Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Kampus Ketintang, Jl. Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya 60231
e-mail: inast.22110@mhs.unesa.ac.id ¹⁾, lutfiyahhidayati@unesa.ac.id ²⁾

ABSTRAK— *Komik digital merupakan media yang mampu untuk menyajikan informasi dengan cara yang menarik dan mudah dipahami dengan menggabungkan elemen visual dan naratif yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang kompleks dengan lebih baik. Tujuan penelitian ini 1) Mendeskripsikan tingkat kelayakan media komik digital pada materi teknik menjahit ritsleting kelas x di SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan, 2) Mendeskripsikan hasil belajar menjahit ritsleting melalui penerapan media komik digital pada materi teknik menjahit ritsleting kelas x di SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan. Penelitian ini merupakan penelitian research and development (R&D) dengan model ADDIE. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan pada siswa kelas X desain produksi busana sebanyak 21 siswa. Instrumen dalam penelitian ini yaitu lembar penilaian validitas dan lembar penilaian hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata rata dan nilai total hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Tingkat kelayakan media ajar komik digital mencapai rerata 3,8 dengan kriteria sangat valid, 2) Hasil belajar siswa dalam menjahit ritsleting dengan menerapkan media ajar komik digital mencapai tingkat ketuntasan klasikal 90% dengan kriteria sangat baik.*

Kata Kunci: *Komik, Media Pembelajaran, Teknik Menjahit, Ritsleting.*

I. PENDAHULUAN

Era digital sebagai imbas dari kemajauan teknologi telah membawa dampak yang luar biasa pada seluruh tatanan kehidupan manusia, bahkan dari komunitas manusia yang dahulu belum tersentuh modernisasi [1]. Teknologi Pendidikan adalah kombinasi pembelajaran, belajar, pengembangan, pengelolaan, dan teknologi lain yang diterapkan untuk memecahkan persoalan Pendidikan [2]. Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi maka siswa akan lebih tertarik apabila media ajar yang diterapkan sesuai dengan perkembangan yang ada. Sehingga, dapat mempermudah siswa dalam memahami dan mencerna proses pembelajaran dengan baik yang berdampak pada hasil belajar. Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat, kegiatan pembelajaran dapat

terlaksana dengan efektif, tergantung dari tujuan pembelajaran, materi dan karakteristik siswa yang bersangkutan [3].

Media ajar yang efisien ditunjukkan dengan kesesuaian alokasi waktu yang telah ditentukan dalam modul sedangkan media ajar yang efektif ditunjukkan dengan ketercapaian tujuan pembelajaran yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa. Pembelajaran digital ini sudah banyak diterapkan di berbagai lembaga pendidikan seperti halnya di SMA maupun SMK. Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama guru dari kompetensi keahlian desain dan produksi busana, pada kompetensi tersebut guru melakukan proses belajar mengajar dengan metode project based learning, problem based learning dan metode drill. Sedangkan medianya sendiri berupa buku, handout, prototype dan powerpoint. Powerpoint yang digunakan berupa teks dan bagan tanpa ada animasi saat pembelajaran.

Adapun hambatan yang terjadi di SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan yaitu pada penggunaan media ajar yang kurang menarik sehingga siswa cenderung merasa bosan dan tidak fokus pada saat proses pembelajaran. Maka, hal tersebut sangatlah berdampak pada hasil belajar siswa dan pemahaman yang rendah, selain itu juga berdampak pada penilaian guru, karena penilaian akan efektif apabila sesuai dengan kriteria penilaian untuk mengetahui hasil belajar siswa. sehingga dibutuhkan pengembangan media ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa. Berdasarkan hambatan yang terjadi, maka diperlukan adanya pertimbangan terhadap perbaikan media ajar yang digunakan dengan menggunakan media ajar baru yang dimungkinkan bisa meningkatkan rasa ketertarikan siswa dalam belajar yaitu dengan menerapkan komik digital.

Komik memiliki beberapa kelebihan yaitu: (1) media komik dapat mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan, dengan gambar yang menarik dan cerita sederhana; (2) media komik dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi pelajaran, gambar yang menarik dan cerita yang disampaikan dapat membantu siswa untuk mengingat kembali materi yang telah diajarkan; (3) media komik dapat membantu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, dengan gambar-gambar yang menarik. Hal ini dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar dan memperoleh hasil yang lebih baik[4]. Sedangkan kelemahan dari media ajar komik digital ini adalah tidak semua materi pelajaran dapat dijelaskan dengan baik melalui media ini. Selain itu, beberapa siswa mungkin tidak

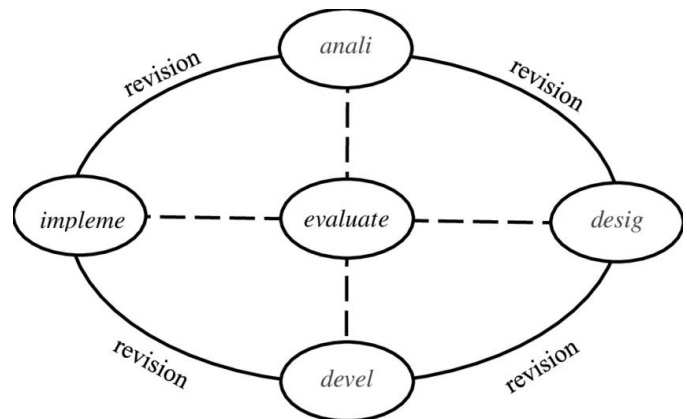
dapat mengikuti cerita atau ilustrasi yang ditampilkan dalam komik karena perbedaan pemahaman dan latar belakang budaya. Penggunaan media komik juga dapat mengurangi kemampuan siswa dalam membaca dan menulis karena media ini lebih menekankan pada gambar dan dialog [5].

Berdasarkan fungsinya komik dibedakan menjadi dua jenis yaitu: (1) Komik Komersial jauh diperlukan di pasaran karena bersifat personal, menyediakan humor yang kasar, dikemas dengan bahasa percakapan dan bahasa pasaran. Komik komersial memiliki kesederhanaan jiwa dan moral, lalu dan adanya kecenderungan manusiawi universal terhadap pemujaan pahlawan (2) Komik Pendidikan cenderung menyediakan isi yang bersifat informatif. Komik pendidikan banyak diterbitkan oleh industri, dinas kesehatan, dan lembaga-lembaga non-profit [6]. Komik pendidikan memiliki beberapa komponen berupa: halaman pembuka yang mencakup judul cerita, sub judul, petunjuk penggunaan, daftar isi, TP ATP dan identitas kemudian ada panel tertutup atau panel terbuka yang berisi balon kata, dialog tiap karakter serta narasi yang mencakup keterangan tempat, waktu dan situasi kejadian [7].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ambaryani & Airlanda (2017) bahwa media pembelajaran komik untuk efektifitas pembelajaran dan meningkatkan hasil dan prestasi belajar kognitif siswa [8]. Kemudian studi yang diselesaikan oleh Deswita, Milenia, and Erita (2022) membuktikan bahwa media ajar komik praktis dan valid untuk membantu siswa memahami dan memecahkan masalah matematis [9]. Akan tetapi Sebagian literatur masih berfokus pada penggunaan komik untuk mata pelajaran umum yang bersifat teori atau kognitif. Masih sangat minim penelitian yang mengadaptasi komik digital sebagai panduan visual untuk kompetensi keahlian psikomotorik seperti tata busana. Kebaruan penelitian ini yaitu pengembangan media ajar komik digital yang secara spesifik memvisualisasikan alur dan teknik menjahit resleting jepang dan resleting jaket. Media ini juga dirancang khusus agar terintegrasi dengan kebijakan pemanfaatan akses internet pada saat jam pelajaran di SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan. Berdasarkan uraian tersebut tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menciptakan media ajar komik digital pada materi teknik menjahit resleting jepang dan resleting jaket yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan Research and Development R&D dengan pendekatan kuantitatif. Model penelitian yang digunakan yaitu model ADDIE yang mencakup 5 fase meliputi Analyze (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) Dan Evaluation (Evaluasi) [10].



Gambar 1. Model pengembangan ADDIE

Prosedur dalam penelitian ini; (1) Tahap analisis dilakukan pra perencanaan, pemikiran tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru produktif desain produksi busana di SMK Negeri 1 Sambeng mengenai kesulitan atau karakter dan kapasitas siswa [11]. Kemudian mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran. (2) Tahap desain melakukan penyusunan alur cerita dari komik dalam bentuk storyboard serta panel panel yang akan di gunakan dengan menggunakan aplikasi canva. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan membuatnya. Kemudian, dilanjutkan dengan penyusunan kerangka komik, penyusunan anatomi komik berupa halaman pembuka, judul utama serial komik, sub-judul atau judul cerita komik, petunjuk penggunaan, TP ATP, identitas komik, isi dan penutup. (3) Tahap pengembangan (development) mengembangkan/ merealisasikan storyboard yang sudah disusun menjadi sebuah prototype komik yang akan di implementasikan pada peserta didik. Kemudian komik digital tersebut di validasi terlebih dahulu oleh para ahli dengan tiga kategori; ahli media, ahli bahasa, ahli materi. Ahli yang akan memvalidasi mencakup satu dosen dan dua guru. (4) Tahap implementasi (implementation) mengimplementasikan media komik yang sudah dinyatakan valid dapat di uicobakan untuk menguji apakah media yang dikembangkan dapat digunakan sumber belajar yang baik. Setelah komik selesai direvisi dan dinyatakan layak oleh para ahli maka komik tersebut sudah bisa di implementasikan langsung pada peserta didik yang di teliti yakni siswa kelas X desain produksi busana di SMK Negeri 1 Sambeng yang berjumlah 21 siswa. (5) Tahap evaluasi (evaluation) mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil pengembangan produk yang sudah di implementasikan serta mengevaluasi hasil pembelajaran peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi dan lembar penilaian tes psikomotorik. Lembar validasi menggunakan skala likert dengan rentang 1-4 yang

diberikan kepada semua validator untuk mengetahui kelayakan komik digital [12].

TABEL I
SKALA LIKERT

Nilai	Keterangan
4	Sangat setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak setuju (TS)
1	Sangat tidak setuju (STS)

Kemudian lembar penilaian tes psikomotorik digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik melalui observasi langsung dan hasil fragmen yang dibuat menggunakan rubrik penilaian yang sudah ditetapkan.

Data hasil validasi para ahli kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata rata validitas media komik digital dengan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{jumlah item soal}}$$

Keterangan: p = nilai rata rata masing masing validator

Kemudian melanjutkan pada rumus kedua untuk mengetahui rata rata hasil validator tiap ahli dengan rumus:

$$p = \frac{\text{jumlah skor validator ahli}}{\text{banyaknya validator tiap ahli}}$$

Keterangan: p = nilai rata rata tiap ahli

Setelah mendapatkan hasil nilai rata rata validator tiap ahli maka, dilanjutkan dengan rumus terakhir yaitu menghitung rata rata total keseluruhan hasil semua validator:

$$p = \frac{\text{jumlah total semua ahli}}{\text{banyaknya kriteria validator}}$$

Keterangan: p = nilai rata rata akhir

Sedangkan teknik analisis data yang digunakan untuk menghitung hasil belajar peserta didik yaitu deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai total dan dikategorisasikan pada KKTP SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan.

TABEL II
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Nilai siswa	Kategori
$X \geq 76$	Tuntas
$X < 76$	Tidak tuntas

III. HASIL PENELITIAN

Penelitian yang telah dilakukan di kelas X SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan kompetensi desain produksi busana yang melibatkan 21 peserta didik dan 3 ahli sebagai validator. berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 2 data, yaitu; (1) tingkat validitas kelayakan media komik digital, (2) hasil belajar peserta didik pada materi Teknik menjahit ritsleting.

1. Tingkat validitas kelayakan media ajar komik digital
Hasil pengolahan data terhadap validitas media komik digital disajikan dalam diagram berikut:

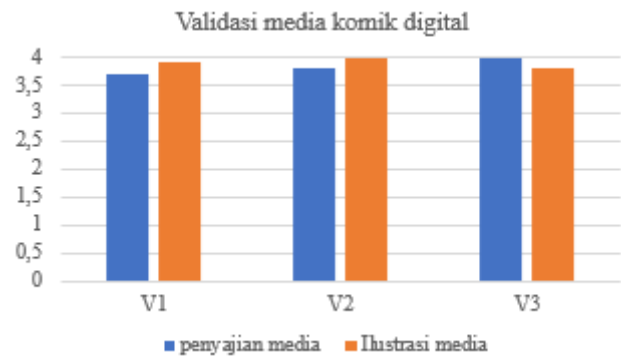


Diagram 1 Hasil Validasi Kelayakan Media

Berdasarkan diagram 1 dengan cakupan aspek penyajian media dan ilustrasi media pada kriteria media komik digital yang berjumlah 20 butir pertanyaan memperoleh rata rata validator satu 3,8 validator dua 3,9 dan validator tiga yaitu 3,9. Kemudian total rata rata kriteria media diperoleh 3,86 dengan kategori sangat valid.

Hasil pengolahan data terhadap validitas materi komik digital disajikan dalam diagram 2 berikut:

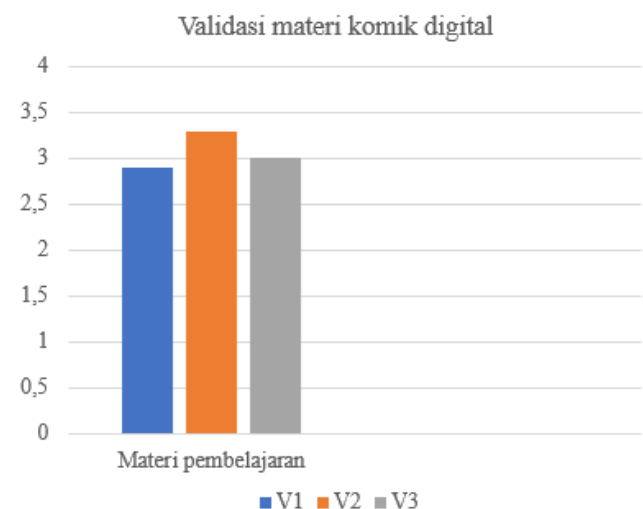


Diagram 2 Hasil Validasi Kelayakan Media

Berdasarkan diagram 2 tersebut dengan cakupan aspek materi pembelajaran pada kriteria materi komik digital yang berjumlah 10 butir pertanyaan memperoleh rata rata validator satu 2,9 validator dua 3,3 dan validator tiga yaitu 3. Kemudian total rata rata kriteria materi diperoleh 3,06 dengan kategori valid.

Hasil pengolahan data terhadap validitas bahasa komik digital disajikan dalam diagram 3 berikut:

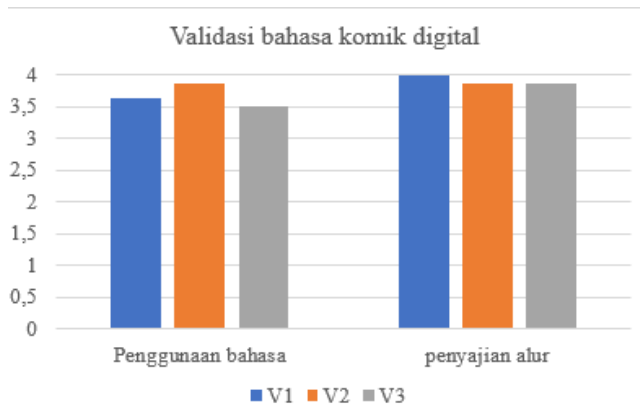


Diagram 3 Hasil Validasi Kelayakan Bahasa

Berdasarkan diagram 3 tersebut dengan cakupan aspek penggunaan bahasa dan penyajian alur pada media ajar komik digital yang berjumlah 15 butir pertanyaan memperoleh rata rata validator satu 3,8 validator dua 3,86 dan validator tiga yaitu 3,66. Kemudian total rata rata kriteria bahasa diperoleh 3,77 dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil validasi kriteria media, materi dan bahasa kemudian dilanjutkan dengan menghitung rata rata total keseluruhan dari semua kriteria yang akan disajikan dalam tabel berikut:

TABEL III HASIL KRITERIA VALIDASI	
Kriteria validasi	Persentase
Validasi media	3,86
Validasi materi	3,06
Validasi bahasa	3,77
Hasil rata rata	3,56

Berdasarkan tabel III tersebut hasil rata rata total validasi komik digital yaitu memperoleh skor 3,56 dengan kategori “sangat valid” untuk digunakan sebagai media ajar komik digital pada materi teknik menjahit *invisible zipper* dan *open-end zipper*.

2. Hasil belajar

Berdasarkan hasil penerrapan media ajar komik digital yaitu menghasilkan data sebagai berikut:

TABEL IV HASIL BELAJAR SISWA		
Nilai	Jumlah siswa	Kriteria
$X \geq 76$	19	Tuntas
$X < 76$	2	Tidak tuntas

Berdasarkan tabel IV tersebut nilai hasil belajar siswa dapat disajikan dalam bentuk diagram pie 4 sebagai berikut:



Diagram 4 Hasil Persentase Ketuntasan Siswa

IV. PEMBAHASAN

Media komik digital yang dikembangkan memiliki komponen struktur yang lengkap, mulai dari halaman pembuka (judul, petunjuk penggunaan, daftar isi, identitas, serta penyelarasan TP dan ATP) hingga penggunaan panel terbuka maupun tertutup yang memuat balon kata, dialog karakter, dan narasi pendukung situasi. Hal ini sejalan dengan Batubara (2021) yang menyatakan bahwa kelengkapan komponen tersebut, termasuk deskripsi keterangan tempat dan waktu, merupakan unsur fundamental dalam membangun cerita yang utuh.

Kelengkapan komponen ini berkontribusi pada hasil uji validitas media yang memperoleh skor rata-rata 3,56 dengan kategori sangat valid. Capaian tersebut diperkuat oleh pendapat Gumelar (2020) bahwa penyusunan tata letak atau layout panel secara sistematis sangat krusial agar alur cerita mengalir runtut dan mudah dipahami [13]. Selain itu, tingkat kelayakan ini juga didukung oleh penelitian Addaafi & Nurita (2020) yang menegaskan bahwa kombinasi antara penyajian media yang baik, ilustrasi menarik, serta penggunaan bahasa yang tepat mampu meningkatkan kualitas kelayakan media komik digital [14]. Media komik digital ini menjadi alternatif baru yang modern dalam cara mengajar Tata Busana. Kehadirannya membuktikan bahwa materi praktik seperti teknik menjahit pun sekarang bisa diajarkan secara digital, menarik, dan mengikuti perkembangan zaman. Media ini juga membantu memperkaya pilihan cara mengajar yang lebih bervariasi bagi para guru produktif Tata Busana.

Pemanfaatan karakter gambar untuk menyampaikan narasi dalam media ini juga selaras dengan temuan Tuzuhro (2024), di mana komik efektif membantu siswa memahami materi melalui nuansa cerita yang dibangun [15]. Namun, terdapat selisih nilai sebesar 0,44 yang belum tercapai secara maksimal pada aspek materi, khususnya pada indikator kejelasan konsep teknik menjahit ritsleting. Berdasarkan masukan validator, pengembangan media selanjutnya harus lebih menekankan substansi materi teknis dibandingkan aspek animasi, sehingga perkembangan visual pada setiap segmen tetap berfungsi sebagai penguat pemahaman materi utama.

Implementasi media komik digital dalam pembelajaran ini memperoleh ketuntasan hasil belajar siswa 90%. Capaian ini menunjukkan bahwa media komik digital

mampu menghasilkan ketuntasan dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut melampaui pencapaian penelitian Dwianugraha (2025) yang mencatat ketuntasan klasikal hasil belajar psikomotorik sebesar 89,69% [16], serta sejalan dengan distribusi ketuntasan pada penelitian Rudiyanto (2025) yang berada pada kategori sangat baik [17]. Tingginya hasil belajar ini memperkuat teori yang dikemukakan oleh Dianing Tyas & Anif (2016) bahwa penggunaan komik digital mampu meningkatkan hasil belajar, khususnya pada ranah psikomotorik [18]. Akan tetapi, terdapat 10% siswa (sebanyak 2 orang) yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Kendala tersebut teridentifikasi pada indikator penilaian kesesuaian jarak setikan dan ketiadaan kerutan, di mana hasil kerja siswa masih ditemukan berkerut dan kain tertarik kegagalan ini mengekspos adanya keterbatasan media visual diam dalam mentransfer keterampilan motorik halus. Sebagai tindak lanjut, siswa yang belum tuntas tersebut diberikan program remedial sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan untuk memastikan pencapaian kompetensi teknik menjahit ritsleting secara utuh.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan serangkaian proses penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Tingkat validitas media ajar komik digital pada materi teknik menjahit ritsleting pada kelas X di SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan mencapai rerata 3,56 dengan kategori “sangat valid” (2) Hasil belajar teknik menjahit ritsleting dengan menerapkan komik digital pada kelas X di SMK Negeri 1 Sambeng Lamongan mencapai tingkat ketuntasan 90%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Zakaria and W. F. Alyati, “Alvin Toffler: Knowledge Technology and Change in Future Society,” *Int. J. Islam. Thought*, vol. 1, pp. 54–61, 2012.
- [2] A. Akbar and N. Noviani, “Tantangan dan solusi dalam perkembangan teknologi pendidikan di Indonesia,” in *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2019, pp. 18–25.
- [3] M. S. Saleh, S. Syahrudin, M. Saleh, and I. Azis, *Media pembelajaran*. Makassar: Eureka Media Aksara, 2023.
- [4] D. Wulandari, T. Rejekiingsih, and E. B. Santosa, “Analisis kebutuhan media komik digital untuk meningkatkan literasi membaca bagi siswa sekolah dasar di Bojonegoro,” *J. Educ.*, vol. 6, no. 01, pp. 8854–8865, 2023, doi: <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4359>.
- [5] R. W. Danaswari, E. Roviati, and K. Kartimi, “Pengembangan bahan ajar dalam bentuk media komik untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMAN 9 Cirebon pada pokok bahasan ekosistem,” *Sci. Educ. J. Pendidik. Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 93–110, 2013.
- [6] Nur Mazidah Nafala, “Implementasi Media Komik Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa,” vol. 3, no. 1, pp. 114–130, 2022.
- [7] H. Batubara, “Komik Pendidikan,” Semarang: Graha Edu, 2021.
- [8] A. Ambaryani and G. S. Airlanda, “Pengembangan media komik untuk efektifitas dan meningkatkan hasil belajar kognitif materi perubahan lingkungan fisik,” *J. Pendidik. Surya Edukasi*, vol. 3, no. 1, pp. 19–28, 2017.
- [9] R. Deswita, I. F. Milenia, and S. Erita, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *J. Educ.*, vol. 4, no. 4, pp. 1666–1674, 2022, doi: 10.31004/joe.v4i4.2387.
- [10] A. Rachma, T. Iriani, and S. S. Handoyo, “Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video simulasi mengajar keterampilan memberikan reinforcement,” *J. Pendidik. West Sci.*, vol. 1, no. 08, pp. 506–516, 2023.
- [11] F. A. Slamet, *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022.
- [12] D. & S. Maisaroh, *Metodologi penelitian*, 1st ed. DI Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru, 2019.
- [13] M. . Gumelar, “Digital ComicDesign For Learning Media,” *Int. J. Creat. Arts Stud.*, vol. 7, pp. 33–34, 2020.
- [14] F. H. Addaafi and T. Nurita, “Kelayakan Komik Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa,” *Pensa E-Jurnal Pendidik. SAINS*, vol. 8, no. 3, pp. 275–281, 2020.
- [15] F. Tuzuhro, “Pengembangan Komik Digital Ekonomi Interaktif Berbasis Nilai Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di MAN 3,” *JPEK (Jurnal Pendidik. Ekon. dan Kewirausahaan)*, vol. 8, 2024, doi: 10.29408/jpek.v8i3.28031.
- [16] A. N. D. Dwianugraha, “Effect Of Digital Comic Learning Media On The Learning Outcomes Of Eighth Grade Students At Smp Muhammadiyah 1 Metro,” *J. Pendidik. Sos. Keberagaman*, vol. 12, no. 2, pp. 25–35, 2025.
- [17] C. Rudiyanto, N. Huda, and V. M. L. Tobing, “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Canva untuk Siswa Kelas XI SMA Masa Depan CeraH Surabaya,” *Akad. J. Mhs. Humanis*, vol. 5, no. 1, pp. 68–76, 2025.
- [18] D. Dianing Tyas and S. Anif, “Pengaruh Komik Penuntun Praktikum Biologi Kelas XI IPA Terhadap Kemampuan Psikomotorik Siswa SMA Negeri 2 Sukoharjo Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016.” Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.