



PROSIDING SIMBIOSIS VII

Seminar Biologi dan Sistem Pembelajaran
p-ISSN: 2613-9502, e-ISSN: 2599-1213
Selasa, 30 September 2025

Implementasi E- DIGESTIVA (*Digestive System by Activities*) Pada Pembelajaran Biologi di SMAN 6 Madiun

Meisya Ratna Wati^{1*}, Wachidatul Linda Yuhanna², Joko Widiyanto³

¹Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Madiun, Madiun, Indonesia

Email: meisyaratna45@gmail.com, linda.yuhanna@unipma.ac.id, joko_widiyanto@unipma.ac.id

ABSTRACT

Biology education in high schools often faces challenges in conveying abstract and complex material, such as the human digestive system. This material requires an approach that bridges scientific concepts and students' visual and contextual understanding. One alternative that can be used is educational comics specifically designed to support the learning process. This study aims to implement the DIGESTIVA (*Digestive System by Activities*) comic media in biology learning at SMAN 6 Madiun. The method used is a case study with a qualitative approach, involving 31 students of class XI E as research subjects. Data were obtained through a media effectiveness questionnaire and analyzed descriptively and qualitatively using triangulation techniques. The results of the study show that DIGESTIVA comic media has good effectiveness in four aspects, namely, the usefulness of comics, readability and design, utilization in learning, and motivation and interest in learning. The aspect of comic usefulness shows an average effectiveness of 74.2% with a good category. The readability and design aspect obtained an average effectiveness of 76.2% with a good criterion. The aspect of utilization in learning showed an average effectiveness of 68% with a good category. The aspect of motivation and interest in learning obtained an average effectiveness of 68.2% with a good criterion.

Keywords: Biology; DIGESTIVA; Comics; digestive system

ABSTRAK

Pembelajaran biologi di sekolah menengah atas sering kali menghadapi tantangan dalam menyampaikan materi yang bersifat abstrak dan kompleks, seperti sistem pencernaan manusia. Materi ini membutuhkan pendekatan yang mampu menjembatani antara konsep ilmiah dan pemahaman siswa secara visual dan kontekstual. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah media komik edukatif yang dirancang khusus untuk mendukung proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan media komik DIGESTIVA (*Digestive System by Activities*) dalam pembelajaran biologi di SMAN 6 Madiun. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif, melibatkan 31 siswa kelas XI E sebagai subjek penelitian. Data diperoleh melalui angket efektivitas media dan dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan teknik triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik DIGESTIVA memiliki efektivitas yang tergolong baik dalam empat aspek yaitu, kegunaan komik, keterbacaan dan desain, pemanfaatan dalam pembelajaran, serta motivasi dan minat belajar. Aspek kegunaan komik menunjukkan rata-rata efektivitas sebesar 74,2% dengan kategori baik. Aspek keterbacaan dan desain memperoleh rata-rata efektivitas 76,2% dengan kriteria baik. Aspek pemanfaatan dalam pembelajaran menunjukkan efektivitas rata-rata 68% dengan kategori baik. Aspek motivasi dan minat belajar memperoleh rata-rata efektivitas 68,2% dengan baik.

Kata Kunci: Biologi; DIGESTIVA; Komik; sistem pencernaan

PENDAHULUAN

Ketersediaan bahan ajar yang menarik dan sesuai dengan karakteristik menjadi tantangan dalam pembelajaran biologi di tingkat SMA. Banyak guru masih mengandalkan buku teks konvensional

yang kurang interaktif dan tidak mendukung gaya belajar visual siswa (Hidayat et al., 2019). Pembelajaran memerlukan berbagai inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengabaikan nilai kemanusiaan dan hakikat pendidikan (Yuhanna & Juwanita, 2017). Media pembelajaran merupakan salah satu sarana yang membantu dalam proses belajar mengajar. Adanya media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien sehingga mempermudah dalam proses pemahaman materi pelajaran (Puspitasari & Widiyanto, 2016). Penelitian oleh Marlina & Lufri, 2024 menemukan bahwa siswa SMA Pertiwi 1 Padang menunjukkan kebosanan terhadap bahan ajar yang monoton dan menyatakan keinginan mereka untuk menggunakan media pembelajaran alternatif seperti e-booklet atau komik. Penelitian oleh Wijayanti & Antika, 2024 menambahkan bahwa referensi yang belum terpadu menyebabkan rendahnya minat baca siswa. Hal ini diperkuat oleh temuan Rosyida, 2019 yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis visual seperti komik dapat meningkatkan hasil belajar dan retensi informasi. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar inovatif yang kontekstual dan komunikatif sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran biologi.

IPA adalah kumpulan pengetahuan dan fakta, konsep atau prinsip tentang gejala alam yang diperoleh melalui proses ilmiah yang diperoleh dari melalui proses dan sikap ilmiah (Yuhanna & Retno, 2016). Materi sistem pencernaan manusia merupakan salah satu topik yang dianggap sulit oleh siswa karena sifatnya yang abstrak dan kompleks. Penelitian yang dilakukan oleh Anugrah & Fauziah, 2024 mencatat bahwa lebih dari 77% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi biologi, termasuk sistem pencernaan. Penelitian oleh Mardiah et al., 2021 menunjukkan bahwa 38,18% siswa gagal memahami materi ini dalam pembelajaran daring, terutama karena kurangnya motivasi dan media pendukung. Siswa kesulitan memahami proses kimiawi dan fungsi enzim dalam sistem pencernaan (N. F. Sari et al., 2022; Septiani et al., 2024). Penelitian oleh Hidayat et al., 2019 dan Rosyida, 2019 menunjukkan bahwa pendekatan visual dan naratif dapat membantu siswa memahami materi yang kompleks secara lebih mudah dan menyenangkan.

Salah satu pendekatan yang berpotensi meningkatkan pemahaman siswa adalah penggunaan media berbasis cerita, seperti komik edukatif. Pembelajaran biologi di SMA masih jarang memanfaatkan alur cerita sebagai strategi penyampaian materi (Hidayat et al., 2019; Pratama, 2018). Komik sebagai bentuk visual storytelling memiliki keunggulan dalam menyampaikan informasi secara naratif dan kontekstual, sehingga dapat membantu siswa membangun koneksi antara konsep ilmiah dan kehidupan sehari-hari (N. F. Sari et al., 2022; Septiani et al., 2024). Digital storytelling dalam pembelajaran biologi dapat membuat siswa lebih antusias dan mudah memahami materi (Pratama, 2018). Penambahan elemen cerita dalam media pembelajaran juga terbukti meningkatkan motivasi dan daya ingat siswa (Hidayat et al., 2019; Rosyida, 2019). Namun, implementasi komik dalam pembelajaran biologi masih minim, baik dari segi pengembangan maupun pemanfaatannya di kelas.

Komik edukatif tentang sistem pencernaan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar dan kesulitan belajar siswa. Dengan menggabungkan ilustrasi menarik dan alur cerita yang logis, komik mampu menyederhanakan konsep yang kompleks dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Hidayat et al., 2019). Pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang bermakna dan sesuai dengan karakteristik . Siswa lebih mudah memahami materi sistem pencernaan ketika disajikan dalam bentuk visual dan naratif (Anugrah & Fauziah, 2024; Marlina & Lufri, 2024). Komik dapat menjadi media yang efektif untuk

membangun pemahaman konseptual, meningkatkan motivasi belajar, dan memperkenalkan pendekatan berbasis cerita dalam pembelajaran biologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan komik DIGESTIVA (Digestive System by Activities) dalam pembelajaran biologi di SMA. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di era digital. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi guru dan pengembang kurikulum dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih kreatif dan efektif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk memahami secara mendalam implementasi media komik DIGESTIVA (Digestive System by Activities) dalam pembelajaran biologi. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus, di mana peneliti berfokus pada satu kelas sebagai subjek utama untuk mengeksplorasi efektivitas media pembelajaran berbasis komik. Penelitian dilaksanakan di SMAN 6 Kota Madiun, yang dipilih karena memiliki karakteristik siswa yang beragam dan telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Latar penelitian berada di kelas XI E, yang menjadi fokus karena telah menerima materi sistem pencernaan dalam kurikulum semester berjalan. Peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran serta interaksi siswa dengan media komik DIGESTIVA yang dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menangkap fenomena pembelajaran secara alami dan kontekstual, sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 6 Kota Madiun yang berjumlah 266 siswa. Dari populasi tersebut, peneliti menetapkan sampel sebanyak 31 siswa dari kelas XI E. Instrumen utama yang digunakan dalam pengumpulan data adalah angket keefektifan media pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan cara mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Peneliti menggunakan teknik triangulasi data, yaitu dengan membandingkan hasil angket, mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber, metode, atau teori untuk menemukan kesesuaian informasi. Triangulasi ini bertujuan untuk memperkuat temuan dan menghindari bias interpretasi, sebagaimana disarankan oleh Marwatoen, (2015) dan Safarati & Marlina, (2023) dalam studi mereka tentang efektivitas media komik dalam pembelajaran biologi.

Efektivitas penggunaan media komik dalam pembelajaran biologi diukur menggunakan rumus persentase efektivitas dengan cara membagi skor hasil penilaian dengan skor total, kemudian dikalikan 100%. Rumus ini ditulis sebagai:

$$\text{Persentase Efektivitas} = \frac{\text{Skor Hasil Penilaian}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria efektivitas sebagai berikut :

Tabel 1.1 Kriteria Efektivitas

Presentase	Keterangan
80%-100%	Sangat Baik
60%-79%	Baik
40%-59%	Kurang Baik
0%-39%	Tidak Baik

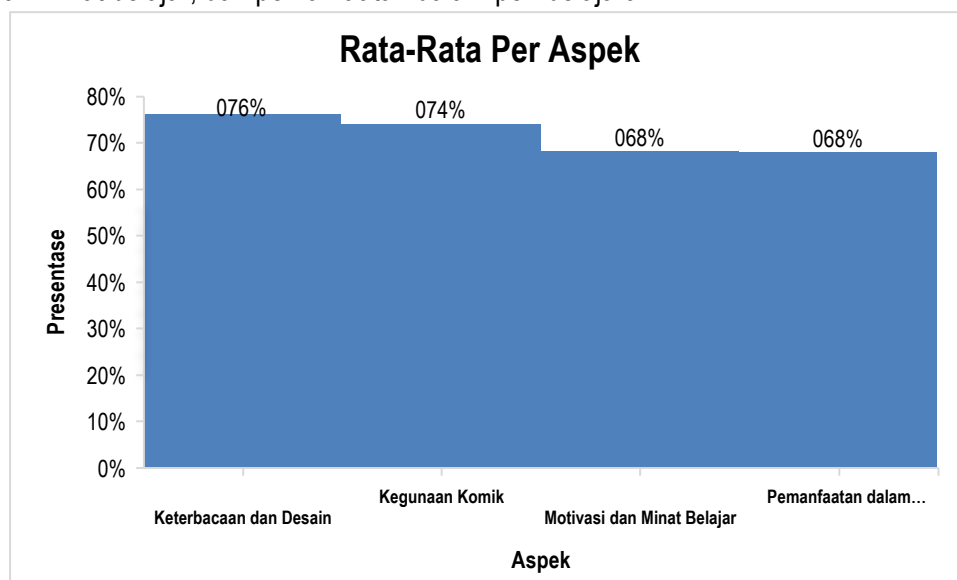
(Solihin et al., 2021)

Kriteria ini digunakan untuk menilai sejauh mana media komik mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan. Penilaian dilakukan melalui angket yang diisi oleh siswa setelah proses pembelajaran berlangsung .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah penggunaan komik edukatif, yang menggabungkan teks naratif dan ilustrasi visual untuk menyampaikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami. Dalam konteks pembelajaran biologi, khususnya sistem pencernaan manusia, komik DIGESTIVA dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep kompleks melalui cerita yang relevan dan visualisasi yang mendukung. Komik adalah media pembelajaran yang sangat efektif untuk meningkatkan minat, motivasi, aktivitas, dan hasil belajar siswa serta mahasiswa karena sifatnya yang digemari (Puspananda, 2022).

Evaluasi efektivitas media komik DIGESTIVA dilakukan melalui angket yang mencakup empat aspek utama yaitu kegunaan komik, keterbacaan dan desain, pemanfaatan dalam pembelajaran, serta motivasi dan minat belajar. Setiap aspek dianalisis berdasarkan skor yang diperoleh dan dikategorikan menurut kriteria efektivitas pada tabel 1.1. Pengembangan model E-komik menjadi jawaban atas kebutuhan terhadap media pembelajaran yang inovatif, menyenangkan, efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan perhatian siswa dalam memahami mata ajar (Aeni & Yusupa, 2018). Berikut ini disajikan diagram rata-rata perolehan masing-masing aspek, yaitu kegunaan, keterbacaan dan desain, motivasi dan minat belajar, dan pemanfaatan dalam pembelajaran.



Gambar 1. Diagram rata-rata per aspek

Aspek kegunaan komik menunjukkan rata-rata efektivitas sebesar 74,2%, masuk dalam kategori “Baik”. Mengindikasikan bahwa siswa merasa komik membantu mereka memahami materi sistem pencernaan secara lebih menyenangkan dan mudah. Hasil ini sejalan dengan penelitian Puspananda, (2022) yang menyatakan bahwa media komik mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa karena sifatnya yang visual dan naratif. Komik sebagai media pembelajaran juga dinilai mampu menyederhanakan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. penggunaan komik digital

dalam pembelajaran biologi mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi serta memperkuat daya ingat melalui pendekatan visual dan naratif. Media komik tidak hanya menarik secara estetika, tetapi juga fungsional dalam mendukung proses belajar yang bermakna (Pratama, 2018).

Aspek keterbacaan dan desain memperoleh rata-rata efektivitas 76,2% masuk dalam kriteria “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa komik DIGESTIVA memiliki tampilan visual yang menarik dan mudah dibaca oleh siswa. Penelitian oleh Aeni & Yusupa, (2018) menyatakan bahwa desain grafis dalam e-komik berbasis mobile meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat proses belajar terasa seperti membaca cerita digital. Pembelajaran yang bermakna melibatkan proses memilih materi yang relevan, mengorganisasikannya ke dalam struktur yang koheren, serta mengintegrasikannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Pernyataan ini sangat relevan dengan desain komik edukatif, karena komik menyajikan informasi melalui kombinasi teks dan gambar yang terstruktur, sehingga memudahkan siswa dalam memahami dan mengaitkan materi baru dengan konsep yang sudah mereka ketahui (D. S. Sari et al., 2021).

Aspek motivasi dan minat belajar memperoleh rata-rata efektivitas 68,2%, tergolong “Baik”. Ini menunjukkan bahwa penggunaan komik edukatif mampu meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar biologi. Digital storytelling dalam pembelajaran biologi dapat membuat siswa lebih antusias dan mudah memahami materi (Pratama, 2018). Media pembelajaran berbasis visual seperti komik dapat meningkatkan hasil belajar dan retensi informasi secara signifikan karena mampu menyajikan materi secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa (Latul, 2022). Kombinasi ilustrasi dan cerita dalam komik DIGESTIVA terbukti mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan keterlibatan siswa.

Aspek pemanfaatan dalam pembelajaran menunjukkan efektivitas rata-rata 68%, masuk kategori “Baik”. Menunjukkan bahwa komik digunakan secara optimal dalam proses pembelajaran dan mampu mendukung pemahaman siswa terhadap materi. Siswa lebih tertarik belajar biologi dengan media alternatif seperti komik dibandingkan buku teks konvensional (Marlina & Lufri, 2024). Sementara itu, pembelajaran daring yang minim media visual menyebabkan kebanyakan siswa gagal memahami materi sistem pencernaan (Asrina et al., 2025). Komik DIGESTIVA mampu menjembatani kesenjangan tersebut dengan pendekatan visual dan naratif yang lebih komunikatif.

Media komik DIGESTIVA menunjukkan efektivitas yang konsisten dalam pembelajaran biologi, sebagaimana didukung oleh berbagai studi terkini. Penggunaan komik dalam pembelajaran biologi mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa secara signifikan karena pendekatannya yang visual dan naratif (Nada & Wijayanti, 2023). Media komik dalam pembelajaran IPA mampu merangsang minat baca siswa dan memudahkan penguasaan konsep-konsep abstrak (Safarati & Marlina, 2023). Komik berbasis science edutainment meningkatkan literasi sains siswa melalui pendekatan cerita yang menyenangkan dan kontekstual (Trisdianto et al., 2020). Komik DIGESTIVA yang dirancang dengan ilustrasi menarik dan narasi yang sesuai terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Dengan dukungan bukti empiris tersebut, komik edukatif layak dijadikan media pembelajaran alternatif yang mendukung pembelajaran biologi yang lebih bermakna dan menyenangkan.

SIMPULAN

Komik DIGESTIVA terbukti memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran biologi di SMAN 6 Madiun, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Berdasarkan hasil evaluasi dari empat aspek yaitu, kegunaan komik, keterbacaan dan desain, pemanfaatan dalam pembelajaran, serta motivasi

dan minat belajar, komik ini menunjukkan efektivitas rata-rata di atas 68%, yang dikategorikan “Baik”. Aspek kegunaan komik menunjukkan rata-rata efektivitas sebesar 74,2%, masuk dalam kategori “Baik”. Aspek keterbacaan dan desain memperoleh rata-rata efektivitas 76,2% masuk dalam kriteria “Baik”. Aspek pemanfaatan dalam pembelajaran menunjukkan efektivitas rata-rata 68%, masuk kategori “Baik”. Aspek motivasi dan minat belajar memperoleh rata-rata efektivitas 68,2%, tergolong “Baik”. Penelitian ini mencerminkan bahwa pendekatan visual dan naratif dalam komik mampu menyederhanakan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa. Komik juga berhasil meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa dalam proses belajar, sebagaimana didukung oleh Nada & Wijayanti, (2023) yang menyatakan bahwa media komik secara konsisten meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Safarati & Marlina, (2023) menambahkan bahwa komik mampu merangsang minat baca dan memperkuat pemahaman konsep-konsep IPA yang kompleks. Dengan dukungan data dan literatur tersebut, dapat disimpulkan bahwa komik DIGESTIVA efektif dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang mendukung pembelajaran biologi yang lebih bermakna, menarik, dan efektif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada peneliti sebelumnya, berkat adanya penelitiannya sebelumnya, peneliti mendapatkan motivasi dan referensi terkait literature untuk penelitian ini. Selanjutnya peneliti juga berterima kasih kepada pihak yang telah membantu peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian literature ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, W. A., & Yusupa, A. (2018). Model Media Pembelajaran E-Komik Untuk SMA. *Jurnal Kwangsan*, 6(1), 43–59. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n1.p43--59>
- Anugrah, P., & Fauziah, N. (2024). Identifikasi kesulitan belajar biologi siswa SMA di Kabupaten Kampar. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 13(2), 93–100. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v13i2.80604>
- Asrina, N., Bialangi, M. S., Mawaddah, H., Buntu, A., & Agni, R. (2025). Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X MAS Al-Ikhlas Karya Mukti. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), 1020–1029. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.16138>
- Hidayat, N., Rostikawati, R. T., & Marris, M. H. A.-A. M. (2019). Pengembangan bahan ajar komik webtoon untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa SMA kelas XI. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS IV*, 4, 318–324.
- Latul, R. (2022). *Penerapan Media Komik Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa di SMP pada Materi Pencemaran Lingkungan*.
- Mardiah, A. A., Nasution, N. F., & Siregar, N. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia dalam Pembelajaran Daring di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Angkola Selatan. *Jurnal Edugenesi-Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3(1), 13–22. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3250061&val=28507>
- Marlina, L., & Lufri. (2024). Tinjauan Kebutuhan Bahan Ajar Dan Permasalahan Pembelajaran Biologi Di Sma Pertiwi 1 Padang. *AMPIBI: Jurnal Alumni Pendidikan Biologi*, 9(2), 100–108. <https://ampibi.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/117>
- Marwatoen, F. (2015). Pengaruh Media Presentasi dan Komik dalam Pembelajaran Biologi terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Motivasi Siswa. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 3(2), 71. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v3i2.976>
- Nada, B. N., & Wijayanti, E. (2023). Systematic Literature Review: Penggunaan Media Pembelajaran

- Komik Pada Materi Biologi. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 70–79.
<https://doi.org/10.32938/jbe.v8i1.4552>
- Pratama, F. A. A. W. (2018). *Pengembangan Media Digital Storytelling Dalam Pembelajaran Biologi Sma Untuk Menunjang Model*.
- Puspananda, D. R. (2022). Studi Literatur: Komik Sebagai Media Pembelajaran yang Efektif. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 9(1), 85. <https://doi.org/10.30734/jpe.v9i1.1682>
- Puspitasari, C., & Widiyanto, J. (2016). Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Menggunakan Media Teka-Teki Silang Dengan Model Pembelajaran Talking Stick Pokok Bahasan Ekosistem Kelas Vii Smpn 1 Kartoharjo. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 3(1), 39–45. <https://doi.org/10.25273/florea.v3i1.786>
- Rosyida, A. (2019). Pengembangan Media Komik Berbasis Ctl Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 11(1), 47–63. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n3.p789-799>
- Safarati, N., & Marlina, J. (2023). Media Komik dalam Pembelajaran IPA. *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(2), 369–379. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/593>
- Sari, D. S., Jalmo, T., & Rakhmawati, I. (2021). Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 9(1), 59–69. <https://doi.org/10.23960/jbt.v9i1.22294>
- Sari, N. F., Putri, A. S., Rahma, I. F., & Hsb, E. R. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Di Sma Negeri 2 Bilah Hulu. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 8(2), 555–561.
- Septiani, R. V., Purwati, S., & Nasution, R. (2024). Pelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMAN 2 Tenggaraong Seberang Tahun Pembelajaran 2023/2024. *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisiplinier Vol*, 8(6), 734–739.
- Solihin, R., Muin, M. T., & Iqbal, M. (2021). Analisis Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Mahasiswa Pgmi Stai Asy-Syukriyyah Tangerang. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, 22(1), 52–59. <https://doi.org/10.36769/asy.v22i1.139>
- Trisdianto, P. M., Hayati, M. N., & Widiyanto, B. (2020). Pengembangan Komik Berbasis Science Edutainment Terhadap Sikap Literasi Peserta Didik. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 114–124. <https://doi.org/10.24929/lensa.v10i2.109>
- Wijayanti, T. F., & Antika, R. N. (2024). Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Analisis Kebutuhan Bahan Ajar : Studi Kasus Mata Kuliah Asesmen Pembelajaran Biologi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 1806–1813. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index%0AAalisis>
- Yuhanna, W. L., & Juwanita. (2017). IMPLEMENTASI METODE SMALL RESEARCH PROJECT TERHADAP PRESTASI DAN KEMAMPUAN DISEMINASI MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI PADA MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS II*, 122–131.
- Yuhanna, W. L., & Retno, R. S. (2016). the Learning of Science Basic Concept By Using Scientific Inquiry To Improve Student'S Thinking, Working, and Scientific Attitude Abilities. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v2i1.2703>