

PENGEMBANGAN KOMIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CTL (*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*) MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS X

Elma Erviana¹
HRA Mulyani²
Muhfahroyin³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro
E-mail: ¹ elmaerviana32@gmail.com, ² HRA.mulyani@gmail.com, ³ muhfahroyin@yahoo.com

History Article

Received: Mei 2022
Approved: Agustus 2022
Published: September
2022

Keywords:

Learning media,
learning comics,
Contextual
Teaching and
Learning (CTL),
KKM 60

ABSTRACT

Development of this teaching material produced products in the form of biology teaching materials in the form of learning comics, and comics as learning media based on Contextual Teaching and Learning (CTL). This environmental pollution material was expected to help in the learning process and can motivate students to be more active in studying environmental pollution materials. Based on interviews with class X teachers of SMA Negeri 5 Metro regarding the learning media used. The class X teacher said that the problems experienced in the learning process were that there were still many students who got scores below the minimum completeness criteria (KKM) of 60. The method used in development was the Research and Development (R&D) method with the model development with a 4-D model, there were four stages, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The data from the material expert validation obtained a percentage value of 84% with the "Very Good" criteria. Validation of the learning media obtained a percentage value of 93% with the "Very Good" criteria, in the small group trial the percentage value was 92.8% with the "Very Good" criteria. The results of students working on questions obtained a percentage value of 91%. Based on these criteria, it can be stated that the product developed was suitable for use.

How to Cite

Erviana, E., Mulyani, H. R. A., & Muhfahroyin. Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Berbasis CTL (*Contextual Teaching And Learning*) Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X, *Edubioclock*, 3(3) 29-38

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dimiliki oleh tiap manusia. Karena pendidikan mempunyai pengaruh besar terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam perubahan dan pertumbuhan ke arah yang lebih kompleks. Hal ini memunculkan sebuah permasalahan sosial baru dan tuntutan baru yang tidak dapat diprediksi sebelumnya. Sehingga pendidikan kerap kali menghadapi permasalahan karena adanya kesenjangan atau ketimpangan antara apa yang diharapkan dengan hasil yang dapat dicapai dari proses pendidikan selesai.

Adanya pendidikan akan mencerdaskan peserta didik dan membentuk karakter manusia seutuhnya yaitu manusia yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Pembangunan pendidikan seharusnya diutamakan karena pendidikan yang mendasari atau sebagai fondasi untuk kemajuan suatu Negara. Oleh karena itu komponen-komponen yang berperan penting dalam pendidikan seperti, guru, peserta didik, proses belajar mengajar, layanan serta penunjang lainnya harus terstruktur dan terkoordinasi. Minat membaca peserta didik saat ini rendah dengan adanya komik pembelajaran peserta didik bisa meningkatkan minat membaca buku.

Motivasi membaca yang rendah menghasilkan tingkat aktivitas dan pembelajaran yang rendah. Siswa kurang berminat untuk mempelajari buku ajar biologi karena sulitnya bahan ajar yang disediakan. Membandingkan komik dengan buku teks, siswa lebih cenderung terlibat dalam membaca komik karena mereka

memiliki plot yang lebih konsisten dan kohesif yang lebih mudah untuk diingat.

Salah satu metode untuk menjelaskan bagian-bagian dari seluruh proses belajar yang sulit untuk diungkapkan secara verbal adalah media belajarnya. Jika pembelajaran dilakukan melalui media pembelajaran, materi pembelajaran akan menjadi lebih sederhana dan jelas.

Media memiliki peran penting dalam kegiatan pendidikan. Guru dapat dibantu dalam menyajikan konten melalui media. Kehadiran media membuat sesi pembelajaran menjadi lebih menarik. (Mustaqim, 2017). Yang dimaksud dengan media pembelajaran yaitu semua sarana dan saluran belajar yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran dengan maksud untuk mengarahkan kepada penerima agar terstimulasi pikiran, perasaan, perhatian, dan minat penerima serta berlangsungnya proses belajar. (Purwanto, 2013).

Media pembelajaran adalah literasi yang dapat digunakan seorang guru untuk memperluas wawasan peserta didik. Guru dapat memanfaatkan berbagai media pembelajaran untuk memberikan pengetahuan kepada siswanya. Penggunaan media belajar ini dapat mendongkrak semangat dan minat peserta didik untuk mempelajari segala sesuatu yang disampaikan oleh guru dan pihak yang memberi pengajaran. (Nurrita, 2018). Sebagai mediator atau pengantar, media berasal dari kata Latin medium. Media juga berfungsi sebagai wahana untuk menyebarkan pesan atau memberikan pengetahuan bahwa penyedia pesan ingin menjangkau pendengar yang dituju. (Wijaya

dan Muhfahroyin (2021). Ketika digunakan dalam suatu proses pembelajaran, media belajar dapat mendorong minat dan rasa penasaran baru, memotivasi para peserta didik dan menjadi stimulus kegiatan belajar mereka, dan bahkan memiliki dampak psikologis pada mereka. Mengefektifkan proses kegiatan belajar mengajar, serta turut menyampaikan pesan dan materi pelajaran pada saat itu, akan secara substansial ditingkatkan dengan penggunaan media pembelajaran selama tahap orientasi guru. (Falahudin, 2014).

Banyak bentuk media yang dapat dijumpai untuk mendukung suatu proses belajar siswa, salah satunya adalah media komik. Komik dapat menjadi variasi media dimasa depan karena perpaduan kalimat narasi, susunan teknik sastra gambar dan warna, serta teknik pengambilan foto disatukan dalam satu media. Komik merupakan media cetak (Maxtuti dkk., 2013)

Media buku komik dikategorikan sebagai bahan cetak yang harus melalui proses editing dan printing agar dapat direproduksi. Sementara itu, belajar komik memiliki sifat yang lugas, transparan, dan mudah dipahami oleh siswa berdasarkan sifatnya. (Wahyuningsih, 2021). Untuk menghibur pembaca, komik pembelajaran adalah jenis kartun yang memperkenalkan karakter dan memerankan sebuah cerita dalam urutan yang erat kaitannya dengan gambar. (Nurlatipah, dkk., 2015), media pembelajaran komik terdiri dari 3 bagian utama yaitu (1) bagian awal yaitu pembuka, (2) bagian isi komik dan (3) penutup. (Aslamiyah dkk., 2017)

Kelebihan komik dalam buku cetak

adalah siswa dapat memanfaatkannya kapan pun mereka mau tanpa bantuan teknologi. Hal ini dikarenakan tidak semua siswa memiliki barang elektronik seperti laptop, handphone, tablet, atau e-reader. Membaca tidak menyebabkan kelelahan mata, yang merupakan keuntungan lain. Manfaat ini sesuai dengan tujuan pengembangan, yaitu meningkatkan minat baca siswa. Tidak diragukan lagi bahwa peningkatan minat baca sejalan dengan peningkatan aktivitas membaca. (Utariyanti, dkk., 2015). (1) Menggunakan bahasa sehari-hari, agar anak cepat memahami isi komik; (2) Menggunakan grafik yang dapat memperjelas kata-kata dari cerita komik; (3) Memilih warna yang cerah dan menarik untuk mendorong siswa membaca komik; (4) Karena peristiwa dalam komik sangat erat kaitannya dengan apa yang dialami siswa setiap hari, mereka dapat lebih memahami masalah yang mereka hadapi. (Wardani, 2012)

Adapun kekurangan yang ada pada komik seperti yang dijelaskan oleh Hadi (2015), yaitu: (1) Mengalihkan perhatian anak dari bacaan lain yang lebih bermanfaat. (2) Karena gambar yang menjelaskan cerita, anak yang kurang mampu membaca tidak mau berusaha membaca teks. (3) Hanya ada sedikit atau tidak ada kemajuan sama sekali dalam pengetahuan membaca komik. (4) Lukisan, alur, dan bahasa komik sebagian besar berkualitas rendah. (5) Cerita yang berhubungan dengan seks, kekerasan dan perilaku tertentu mengajarkan hal kurang baik pada anak-anak. (6) Komik menghalangi anak melakukan bentuk permainan lain. (7) Dapat menggambarkan antisosial, komik mendorong munculnya

agresivitas dan kenakalan remaja. (8) Komik membuat kehidupan nyata menjadi membosankan dan tidak menarik.

Salah satu peran penting dalam pendidikan yaitu guru, artinya peran guru atau tokoh utama dalam proses belajar mengajar sangatlah penting dalam dunia pendidikan dimana peserta didik menuntut ilmu. Melihat pentingnya proses belajar mengajar untuk membimbing siswa mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, maka diperlukan pembelajaran yang bermakna dimana siswa dapat memaknai pembelajaran tersebut agar lebih mudah diterima dan diingat.

Pendekatan CTL yang berpusat pada siswa mampu menanamkan kebiasaan pemecahan masalah, berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Menggali potensi peserta didik berdasarkan pengalaman yang dimilikinya harus dihubungkan dengan ilmu yang akan dipelajari (Susiloningsih, 2016). Gagasan CTL (Contextual Teaching and Learning) mendorong siswa untuk mengembangkan hubungan antara pengetahuannya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan membantu guru dalam menghubungkan konten pembelajaran yang disampaikan dengan situasi dunia nyata siswa. (Chityadewi, 2019)

. Pembelajaran biasanya dikaitkan dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pembelajaran ini sangat menekankan pada keterlibatan siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu alami anak-anak, belajar dalam kelompok, dan membangun kapasitas mereka untuk berpikir kritis. Mereka juga menggali informasi, melakukan analisis dari berbagai sumber, dan mensintesis temuan mereka.

(Muhfahroyin & Oka, 2021). Objek langsung digunakan dalam pendidikan, bersama dengan media berorientasi pembelajaran, secara kontekstual. Agar dapat mengatasi masalah dunia nyata atau masalah yang ditirukan, pembelajaran kontekstual memungkinkan semua siswa untuk mengembangkan, memperluas, menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademiknya dalam berbagai kegiatan baik di dalam maupun di luar kelas. (Muhfahroyin & Santoso, 2021).

Menurut Dipdiknas (2007) (dalam Muhfahroyin & Oka 2017) Kontekstual adalah bahan ajar yang berorientasi pada segala sesuatu yang berkaitan fenomena alam, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, serta masalah-masalah yang terkait untuk aplikasinya untuk mengembangkan. Yang dimaksud dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dimana proses belajar mengajar ini sesuai dengan kenyataan yang ada disekitar lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah yang ada, model pembelajaran ini ditujukan kepada peserta didik agar peserta didik bisa dengan mudah memahami materi pembelajaran, salah satunya materi pencemaran lingkungan.

Berdasarkan hasil observasi kepada guru yang bersangkutan mengenai tingkat minat membaca siswa kelas X yang rendah dalam materi pembelajaran sehingga ada beberapa peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan minimal (KKM).

METODE

Pada penelitian ini model belajar yang dapat dikembangkan dan digunakan untuk model pengembangan perangkat Thiagarajan, Sammuel dan Sammel (1974) yaitu model 4-D (dalam Trianto, 2011) yang di adaptasi menjadi 4-P, sebuah proses penelitian dan pengembangannya terdiri dari 4 tahap, meliputi: pendefinisian (*Define*), perencanaan (*Design*), pengembangan (*Develop*), penyebaran (*Disseminate*).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahapan ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perencanaan ini bertujuan untuk menyiapkan *prototype* perangkat pembelajaran. Pada tahap ini terdiri dari 3 langkah yaitu: Pemilihan media tahap pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang akan membentuk dalam proses pembelajaran. Pemilihan media yang digunakan yaitu Komik Sebagai Media Pembelajaran. Pemilihan format, setelah “dilakukan analisis langkah selanjutnya adalah membuat desain produk yang akan dikembangkan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian merupakan media komik pembelajaran yang dikemas secara menarik.” Berikut ini merupakan langkah-langkah pengembangan komik pembelajaran pencemaran lingkungan. Rancangan awal merupakan bentuk penentuan dari Komik Pembelajaran seperti materi, warna, gambar dan karakter pemain dalam komik. Media yang dibuat

berdasarkan dengan langkah-langkah yang telah dilalui menyesuaikan dengan format yang dipilih. Kemudian divalidasi oleh para ahli.

3. Tahapan Pengembangan (*Develop*)

Tahap-tahap pengembangan ini bertujuan menghasilkan produk berupa Komik Sebagai Media Belajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli. Jenis model uji coba produk terdapat 2 tahap yaitu: Validasi ahli dan uji coba skala kecil. Validasi ahli “merupakan proses untuk menguji validitas produk yang dikembangkan. Validasi dapat dilakukan dengan cara meminta pendapat dari ahli diantaranya ahli materi pembelajaran dan ahli desain media.” Pengujian kelompok kecil ini dapat dilaksanakan kepada 11 peserta didik kelas X yang dipilih secara acak, Kelas X terdiri dari kelas X IPA1-X IPA⁴ yang masing-masing kelas berjumlah 35 peserta didik. Uji coba kelompok kecil ini bertujuan untuk “mengetahui kualitas komik pembelajaran yang dilihat dari segi pemahaman materi dan konsep penyajian sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar yang layak. Hasil uji coba kelompok kecil akan disajikan salah satu dasar untuk merevisi produk yang akan diuji cobakan ketahap selanjutnya.”

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan komik sebagai media pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi pencemaran lingkungan kelas X. Jenis penelitian ini ada dua data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran yang diberikan

oleh validator ahli materi pembelajaran dan ahli materi desain media. Validator ahli materi memberikan saran akan lebih baik jika diberikan jenis pencemaran dengan gambar ilustrasinya, sedangkan ahli desain memberikan saran untuk memperbaiki tulisan yang masih salah dan perlu ditambahkan jenis font lain.

Data kuantitatif dalam pengembangan produk komik yaitu berupa angka hasil pengisian angket yang sudah dilaksanakan oleh validattor yang ahli pada materi pembelajaran, ahli desain media, uji coba kelompok kecil dan nilai peserta didik.

Validasi ahli materi jumlah yang diberikan validator 1 (V1) terhadap komik adalah 31 dan nilai rata-ratanya adalah 4,4 sedangkan jumlah yang diberikan oleh validator 2 (V2) terhadap komik adalah 28 dengan nilai rata-rata 4. Indikator yang dinilai oleh masing-masing validator terdapat 7 item, dan memperoleh hasil akhir rata-rata kelayakan dihitung darii kedua validator yaitu 4,2 dengan persentase 84% dan termasuk kedalam kriteria “Sangat Baik”. Mnurut Ridwan dan Akdon (2013) jika persentase skor validasi pada angket sebesar 81-100% maka menunjukan kriteria yang sangat memuaskan.

Tabel 2. Rata-rata Uji Validasi Ahli Materi

Validator	Jumlah	Ratarata
Validator 1	31	4,4
Validator 2	26	4

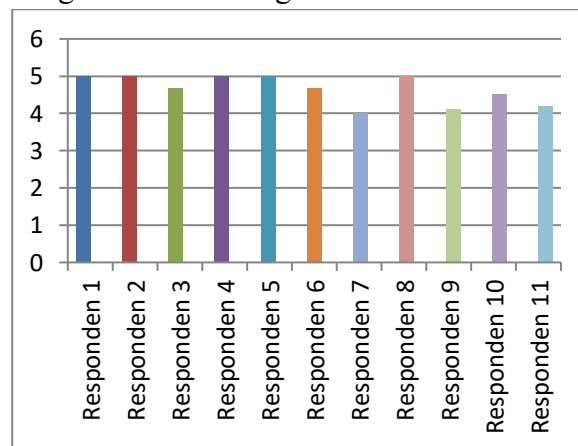
Validasi ahli desain jumlah yang diberikan oleh validator 1 (V1) yaitu 39 memperoleh nilai rata-rata 4,3 sedangkan validator 2 (V2) adalah 45 memperoleh nilai rata-rata 5. Indiktor yang dinilai oleh

masing-masing validator sebanyak 9 item, dan memperoleh hasil akhir dengan rata-rata 4,6 dan presentase 93% dngan kriteria “Sangat Baik”. Menurut Riduwan dan Akdon (2013) jika presentase skor validasi pada angket sebesar 81-100% maka menunjukkan kriteria sangat baik.

Tabel 2. Rata-rata Uji Validasi Ahli Desain

Validator	Jumlah	Ratarata
Validator 1	39	4,3
Validator 2	45	5

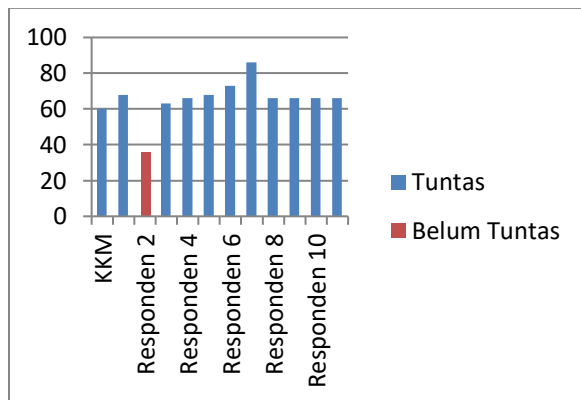
Validasi respon peserta didik hasil rekapitulasi menguji coba semua kelompok kecil dari data siswa yang terdiri dari 11 peserta didik diambil secara acak Berdasarkan tabel perhitungan secara keseluruhan diatas, diperoleh rata-rata terkecil yaitu 4,1 dan nilai rata-rata terbesar yaitu 5 dan hasil akhir persentase 92,8% dengan kriteria “Sangat baik”.



Gambar 1 Rata - rata Hasil Uji Coba Klompok Kecil

Hasil rekapitulasi nilai yang diperoleh setelah mengerjakan soal latihan didapatkan hasil bahwa dari ke 11 responden diketahui terdapat 1 responden yang belum mencapai nilai KKM, 10 responden sudah

mencapai nilai KKM diantaranya terdapat 2 responden yang mendapat nilai yang lebih tinggi, sedangkan 8 responden lainnya mencapai nilai KKM namun masih dikategorikan cukup. Persentase yang diperoleh ketercapaian nilai KKM yaitu 91% sedangkan yang belum mencapai nilai KKM yaitu 9%.



Gambar 2. Nilai Peserta Didik

Berdasarkan permasalahan yang ada dalam pembelajaran di kelas SMA Negeri 5 Metro yaitu masih adanya peserta didik yang memiliki minat baca dan motivasi belajar yang rendah, sehingga masih terdapat peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM yaitu 60. Pengembangan komik pembelajaran ini diharapkan bisa dipakai untuk sarana belajar yang bisa mendukung proses belajar siswa di dalam kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Suriyah, dkk., (2018) yang menyatakan bahwa komik pembelajaran bisa menguji keefektifitasan dan meningkatkan prestasi belajar responden.

Setelah dilakukan perbaikan atau revisi produk kemudian dilakukannya penelitian atau uji kelompok kecil terdiri dari 11 siswa dan diketahui bahwa komik yang

dikembangkan oleh penulis memiliki kelebihan dan kekurangan diantaranya:

- a. Kelebihan
 - 1) Komik sudah bagus
 - 2) Penjelasan materi bisa dimengerti
 - 3) Warna komik menarik
- b. Kekurangan
 - 1) Kurang memperhatikan tanda baca
 - 2) Tata tulis kurang tepat
 - 3) Kualitas gambar kurang jelas

KESIMPULAN

Berdasarkan data-data yang diperoleh, penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 5 Metro kelas X IPA yaitu validasi ahli materi, Indikator yang dinilai oleh masing-masing validator terdapat 7 item, dan memperoleh hasil akhir rata-rata kelayakan dihitung dari kedua validator yaitu 4,2 dengan persentase 84% dan termasuk kedalam kriteria “Sangat Baik”, Validasi ahli desain media, Indikator yang dinilai oleh masing-masing validator sebanyak 9 item, dan memperoleh hasil akhir dengan rata - rata 4,6 dan persentase 93% dengan kriteria “Sangat Baik”. Uji coba kelompok kecil didapatkan rata-rata terkecil yaitu 4,1 dan nilai rata-rata terbesar yaitu 5 dan hasil akhir persentase 92,8% dengan kriteria “Sangat baik”. Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk pembelajaran yang berupa komik materi pencemaran lingkungan yang lebih ringkas, modern, tidak rumit dan tidak sulit untuk dipahami oleh siswa sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan produk yang dikembangkan yaitu berupa komik pembelajaran setelah diuji cobakan hasil

rekapitulasi yang diperoleh dari ke 11 peserta didik setelah mengerjakan soal latihan terdapat 1 peserta didik yang belum mencapai nilai KKM, 10 peserta didik lainnya sudah mencapai nilai KKM. Persentase yang diperoleh ketercapaian atau ketuntasan nilai KKM yaitu 91% sedangkan yang belum mencapai nilai KKM 9%.

SARAN

1. Pemanfaatan

Berdasarkan hasil pengembangan produk yang telah dilakukan melalui tahap validasi sehingga menghasilkan produk yang bias digunakan dalam proses belajar mengajar. Berikut merupakan saran pemanfaatan pada produk yang telah dikembangkan:

- a. Bagi pendidik, komik pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media penunjang pembelajaran di dalam kelas dan juga sebagai pedoman atau pegangan guru untuk bahan ajar.
- b. Bagi Peserta didik, komik pembelajaran bisa digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah memahami materi.

2. Pengembangan

Adapun saran untuk keperluan pengembangan sebagai berikut:

- a. Diharapkan untuk pengembangan selanjutnya komik pembelajaran ini agar bisa lebih efektif lagi, “sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik yang memuaskan.”
- b. Bagi semua pihak yang ingin mengembangkan komik pembelajaran sebagai salah satu alat bantu proses belajar, bisa menambahkan materi,

topik kekinian, menambahkan soal-soal yang bervariasi dan hal-hal unik lainnya yang berkaitan dengan materi agar produk yang dihasilkan lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslamiyah, L., Masturi, M., dan Nugroho, S. E. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Nilai-Nilai Alquran. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(3): 44-52.
- Chityadewi, K. 2019. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Pecahan dengan Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*). *Journal of Education Technology*, 3(3): 196-202.
- Falahudin, I. 2014. Pemanfaatan media dalam pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 1(4): 104-117.
- Hadi, S. 2015. Pembelajaran Konsep Pecahan Menggunakan Komik Dengan Strategi Bermain Peran Pada siswa SD Kelas IV Semen Gresik. *Jurnal Biosains*, 4(3): 1-33.
- Maxtuti, I. O., Wisanti., & Reni, A. 2013. Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa SMA Kelas X. *BioEdu*, 2(2): 128-133.
- Muhfahroyin. & Santoso, H. 2022. Analisis Potensi Pembelajaran Kontekstual Konstruktivistik Materi Ekosistem pada Hutan Rejomulyo Kota Metro sebagai Prototype Hutan Pembelajaran. *Jurnal Lentera*

- Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 7 (1): 28-38.
- Muhfahroyin. & Oka, A. A. 2017. Profil Bahan Ajar Kontekstual Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Prototipe Hutan. Dalam *The 8th International Conference on Lesson Study (ICLS)*. Universitas Hamzanwadi Lombok, NTB : 40-45.
- Muhfahroyin. & Oka, A. A. 2021. Analisis Kelayakan Bahan Ajar Pencandraan Tumbuhan Berbasis Prototype Hutan Pembelajaran Untuk Pembelajaran Kontekstual. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12 (2), h. 202-212.
- Mustaqim, I. 2017. Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), h. 36-48.
- Nurlatipah, N., Juanda, A., dan Maryuningsih, Y. 2015. Pengembangan media pembelajaran komik sains yang disertai foto untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 2 SUMBER pada pokok bahasan ekosistem. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2): 1-12.
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1): 171-210.
- Purwanto, D. 2013. Pengembangan Media Komik IPA Terpadu Tema Pencemaran Air Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa SMP Kelas VII. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 1(01): 71-76.
- Riduwan & Akdon. 2013. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Alfabeta: Bandung.”
- Surijah, E. A., Anggara, I. M. F., Yanti, K. I., Sari, N. L. W. S., Hartika, L. D., Ramayanti, N. P. R. E., dan Sugiri, K. A. A. S. 2018. Komik Sebagai Media Pembelajaran Statistika. *Jurnal Psikologi Insight*, 2(2): 39-50.
- Susiloningsih, W. 2016. Model pembelajaran (*contextual teaching and learning*) CTL dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa PGSD pada matakuliah konsep IPS dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(1): 57-66.
- Trianto. 2011. “*Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Angkasa: Jakarta.”
- Utariyanti, I. F. Z., Wahyuni, S., dan Zaenab, S. 2015. Pengembangan media pembelajaran berbasis komik dalam materi sistem pernapasan pada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Malang. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*1(3): 343-355.
- Wahyuningsih, A. N. 2012. Pengembangan media komik bergambar materi sistem saraf untuk pembelajaran yang menggunakan strategi PQ4R. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1): 19-27.
- Wardani, T. K. 2012. Penggunaan media komik dalam pembelajaran sosiologi pada pokok bahasan masyarakat multikultural. *Komunitas: International Journal Of Indonesian Society And Culture*, 4(2): 230-243.

Wijaya, C. A. & “Muhfahroyin. 2021.
Pengembangan Modul Pembelajaran
Biologi (Sistem Organisasi
Kehidupan) Berbasis E-Learning
Dengan Edmodo Untuk
Meningkatkan Hasil Belajar
Kognitif Siswa. *Biolova*, 2(2): 88-
94.