



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMIK PADA MATA PELAJARAN IPA

Ritin Uloli¹, Mohamad Jahja², Indah Parawangsa Umar³

^{1,2,3}Fisika, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

e-mail: ritin.uloli@ung.ac.id, mj@ung.ac.id, indahumar30@gmail.com

Abstrak

Kurangnya penggunaan media yang bervariasi kepada siswa membuat siswa cenderung bosan dengan pembelajaran IPA oleh sebab itu diperlukan media pembelajaran yang mampu memotivasi siswa untuk lebih giat serta semangat dalam belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis serta efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thigarajan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) hasil validasi dari media pembelajaran dinyatakan sangat valid, 2) dalam kepraktisan pembelajaran ditentukan dari persentase keterlaksanaan pembelajaran yang terdiri dari tiga kali pertemuan yang mencapai 98,13% dengan kategori sangat baik serta respon guru dan peserta didik melalui angket respon memberikan respon yang positif, dan 3) keefektifan perangkat pembelajaran di tentukan melalui aktivitas peserta didik yang memperoleh persentase sebesar 89,33% dengan kriteria sangat baik dalam tiga kali pertemuan serta hasil belajar peserta didik yang memperoleh nilai N-gain sebesar 0,765 yang termasuk dalam kriteria N-gain tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komik memenuhi kriteria valid, praktis serta efektif.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Komik, R&D

Abstract

The lack of use of varied media for students makes students tend to get bored with learning science, therefore learning media is needed that is able to motivate students to be more active and enthusiastic in learning. The purpose of this research is to produce learning media that are valid, practical and effective. The research method used is Research and Development (R&D) with the 4D development model developed by Thigarajan. The results of this study indicate that: 1) the validation results of the learning media are stated to be very valid, 2) in the practicality of learning it is determined from the percentage of learning implementation which consists of three meetings which reached 98.13% in the very good category and the responses of teachers and students through response questionnaires gave positive responses, and 3) the effectiveness of learning devices was determined through the activities of students who obtained a percentage of 89.33% with very high criteria. both in three meetings and the learning outcomes of students who obtained an N-gain value of 0.765 which is included in the high N-gain criteria. Based on the results of this study, it can be concluded that comic-based learning media meets the valid, practical and effective criteria.

Keywords: Learning Media, Comic, R&D

1. Pendahuluan

Pendidikan diartikan sebagai usaha yang dilakukan pendidik sebagai upaya mengembangkan pengetahuan dan keterampilan bagi manusia. Dalam peningkatan mutu pendidikan dilakukan melalui pengembangan metode penyampaian materi pembelajaran, pengembangan kualitas guru dengan pengetahuan pengembangan kurikulum, dan pengembangan berbagai jenis media pembelajaran. Dewasa ini, bidang pembelajaran umumnya dipengaruhi oleh perkembangan dan penemuan-penemuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengaruh perkembangan ini terlihat pada upaya pembenahan sistem pendidikan dan pembelajaran. Upaya tersebut tidak hanya menyentuh fasilitas fisik atau fasilitas pendidikan, tetapi juga fasilitas non fisik seperti kemampuan dan keterampilan menggunakan fasilitas yang tersedia, cara inovatif, dan sikap positif terhadap tugas pendidikan. Bagian yang tidak terpisahkan dari upaya tersebut adalah media pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran harus dikuasai oleh setiap pendidik profesional (Sulistya & Projosantoso, 2019).

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang jadi penentu kelulusan siswa untuk menempuh setiap jenjang pendidikan formal di Indonesia. Masalah yang sering ditemui dalam proses pembelajaran oleh siswa adalah kesulitan dalam memahami materi. Materi tersebut biasanya berupa materi abstrak yang membuat siswa cenderung bosan dengan mata pelajaran IPA. Dalam hal ini pemanfaatan media pembelajaran sangat berperan penting dalam proses pembelajaran hal ini sejalan dengan pendapat (Ramli, 2012) bahwa media pembelajaran merupakan komponen penting yang berperan dalam proses belajar mengajar. Media memiliki peran yang sangat penting untuk bisa mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu pembelajaran harus dirancang dengan sangat baik sehingga dapat menarik minat peserta didik untuk belajar (Hernawati, 2018)

Media pembelajaran merupakan salah satu perantara yang digunakan oleh guru untuk memudahkan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran (Adnyani & Wibawa, 2021). Media pembelajaran sendiri merupakan hal yang mampu mempengaruhi hasil belajar siswa. Media menjadi faktor yang penting dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan oleh pendidik adalah bahan ajar yang akan digunakan pendidik selama proses pembelajaran (Novferma, Syafmen, and Wati 2021). Media pembelajaran berfungsi untuk tujuan belajar di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan peserta didik baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara sistematis jika dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan pembelajaran yang efektif. Di samping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan peserta didik secara personal (Hasan & Dkk, 2021)

Penggunaan media akan sangat bermanfaat apabila media yang dipilih berdasarkan kegunaan sesuai dengan fungsi dan manfaat. Media akan memiliki peran yang sangat besar dalam proses pembelajaran apabila guru dapat menggunakan media tersebut secara tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam menentukan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran tidaklah mudah seperti yang kita pikirkan

Media komik dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran dalam pendidikan apabila media komik dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa dan disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan, misalnya pada proses pembelajaran. Media komik pada pembelajaran merupakan alat bantu yang berupa cerita dengan menggunakan rangkaian gambar tidak bergerak serta divisualisasikan dalam kotak-kotak serta balon-balon percakapan yang memuat simbol-simbol tertentu untuk menyampaikan pesan yang berisi permasalahan (Subroto et al., 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat (Kristiyanto & Rahayu, 2020) bahwa media pembelajaran komik dapat menarik perhatian siswa sehingga dari hal ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa.

Pengaruh penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat menentukan apakah pembelajaran akan dapat diterima dengan baik oleh siswa proses pembelajaran terkadang siswa jenuh dengan tampilan isi buku yang hampir seluruhnya sama sehingga pengalaman belajar yang didapatkan siswa sangat tidak variatif, dan merasa belum memahami pesan yang disampaikan oleh guru, tentunya hal inilah yang menyebabkan ketidak mampuan siswa dalam

memahami materi yang dijelaskan oleh guru khususnya di mata pelajaran IPA, akibatnya hasil belajar siswa menurun maka perlu adanya perbaikan sistem pembelajaran di kelas yaitu dengan menerapkan media pembelajaran yang bersifat mandiri yang dapat membuat pembelajaran lebih menarik. Sejalan dengan pendapat (Ulviah et al., 2021) bahwa dalam proses pembelajaran harus adanya variasi dalam proses pembelajaran dan tidak terlalu monoton agar siswa tidak bosan selama proses belajar.

Masalah diatas merupakan masalah yang perlu di anggap serius dalam dunia pendidikan hal ini harus segera dicarikan solusi agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Salah satu cara yang dapat menimbulkan kemauan belajar pada peserta didik dengan adanya variasi dalam belajar salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran komik. Dengan menggunakan media pembelajaran komik diharapkan hal ini dapat meningkatkan minat serta pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA.

2. Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang berorientasi pada pengembangan produk. Produk yang dihasilkan berupa media komik pada pembelajaran fisika. Dalam hal ini peneliti menggunakan model penelitian R&D atau *Research and Development*. Model pengembangan yang akan direncanakan dalam penelitian ini mengikuti alur dari Thiagarajan (Trianto, 2010) yaitu model Four-D. Model pengembangan 4-D tahap utama yaitu, *define, design, development, dan disseminate*.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis komik diharapkan untuk dapat meningkatkan respon, aktivitas serta prestasi belajar dari peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 sampai dengan Desember 2023 di Sekolah SMP Negeri 1 Tapa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) Lembar Validitas Ahli Desain Media dan Ahli Materi; 2) Angket respon siswa untuk memperoleh respon dri peserta didik terhadap media pembelajaran komik; 3) Lembar observasi penggunaan media komik dalam pembelajaran; 4) Lembar observasi aktivitas peserta didik; dan 5) Tes Hasil Belajar

Analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut; untuk analisis data validasi dihitung menggunakan rumus Validasi media pembelajaran dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

- X = Nilai rata-rata
- $\sum x$ = Jumlah total dari jumlah jawaban validator
- n = jumlah validator

Untuk mengetahui tingkat validator, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Kriteria Validitas Media Pembelajaran

| Rata-rata | Kategori |
|-------------|--------------|
| 3.75 - 4.00 | Sangat valid |
| 3.00 - 3.75 | Valid |
| 2.25 - 3.00 | Cukup valid |
| 1.50 - 2.25 | Kurang valid |

(Arikunto, 2010)

Media pembelajaran berbasis komik dalam pembelajaran IPA/Fisika pada materi suhu dan kalor dapat digunakan jika memenuhi kriteria valid atau sangat valid berdasarkan penilaian para ahli.

Untuk data respon pendidik dan siswa diperoleh dari angket dan dianalisis menggunakan skala likert oleh (Sugiyono, 2015) sebagai berikut:

$$\%Presentase = \frac{\sum skor \text{ seluruh responden}}{skor \text{ ideal}} \times 100\% \quad (2)$$

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan mencocokkan hasil rata-rata total yang diberikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

| Rentang Persentase | Kategori |
|--------------------|---------------|
| 81% - 100% | Sangat Baik |
| 61% - 80% | Baik |
| 41% - 60% | Cukup |
| 21% - 40% | Kurang |
| 0% - 20% | Sangat Kurang |

(Arikunto, 2010)

Media pembelajaran berbasis komik pada materi suhu dan kalor disebut praktis dari aspek keterlaksanaan pembelajaran apabila 75% peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik.

Data hasil belajar yang diperoleh peserta didik diinterpretasikan menurut kriteria pada Tabel 4 berikut

Tabel 4 Kriteria Ketuntasan Klasikal

| Rentang Nilai | Interpretasi |
|---------------|--------------|
| 86 % - 100% | Sangat baik |
| 71% – 85% | Baik |
| 66% – 70% | Cukup |
| 0% – 65% | Kurang |

(Sukardi, 2013:220)

Media pembelajaran berbasis komik dikatakan efektif apabila ketuntasan klasikal peserta didik mencapai 71% dengan kriteria baik dan sangat baik.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Pengembangan media pembelajaran komik pada mata pelajaran IPA fisika didahului dengan perancangan komik meliputi, *Preparation of material, story Thema, Sketching, Scaning, Coloring and Giving the Teks dan Double Check*. Secara umum, pengembangan produk ini meliputi:

- Proses *Preparation of Material*, pada proses ini menentukan materi yang akan dicantumkan di dalam media pembelajaran komik
- Proses *Story Them*, menentukan tema yang sesuai dengan materi serta penyusunan alur untuk media pembelajaran komik agar komik pembelajaran ini berisi makna mendidik serta menghibur.
- Proses *Sketching*, pada tahap ini membuat sketsa awal cerita dari media pembelajaran komik



Gambar 1. Proses *Skeching*

- Proses *Scaning*, pada tahap ini Tahap ini yaitu tahap men-scan kertas hasil *design* ke dalam bentuk *file/softcopy* untuk memudahkan proses *painting* gambar



Gambar 2. Proses *Scaning*

- Proses *Coloring and Giving the Teks*, Pada tahap ini *file/softcopy* yang telah di *scaning* kemudian diwarnai tampilannya agar lebih menarik

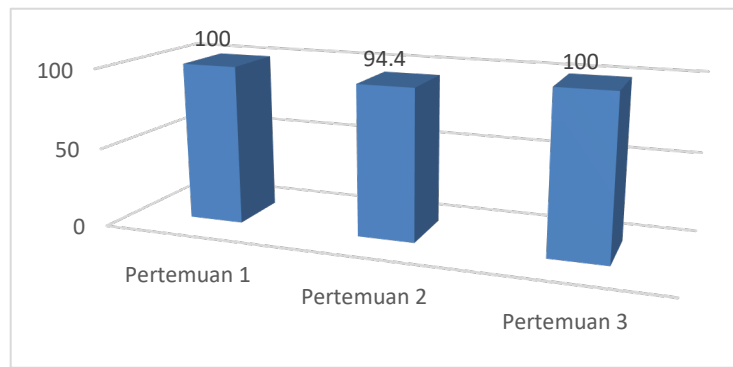


Gambar 3. Proses *Coloring and Giving the Teks*

Proses *Double Check*, Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan Kembali setelah produk selesai dibuat. Hal ini bertujuan untuk mencegah dan menghindari cacat dalam produksi komik

Uji validitas ahli media dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas penilaian tampilan tulisan untuk melihat seberapa besar tingkat kejelasan informasi yang dicantumkan dalam media pembelajaran, penilaian tampilan gambar, serta fungsi dari media komik. Hasil yang diperoleh dari ahli desain media sebesar 3,81 dan termasuk dalam kategori sangat valid dengan sedikit revisi. Untuk uji validitas ahli materi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 3 aspek penilaian yaitu isi, konstruksi serta Bahasa yang memperoleh penilaian sebesar 3,80 dan termasuk dalam kategori sangat valid dengan sedikit revisi.

Adapun hasil wawancara dengan guru mata pelajaran menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komik dapat diterapkan pada proses pembelajaran IPA. Hasil wawancara dengan siswa diperoleh hasil sebesar 90,17% dan dapat meningkatkan minat serta motivasi siswa.



Gambar 5. Grafik Keterlaksanaan Pembelajaran

Pada Gambar 5. Menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis komik berada pada keterlaksanaan pembelajaran memperoleh skor rata-rata dari ketiga pertemuan sebesar 98,13% dan berada dalam kategori sangat baik.

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang terdiri dari beberapa aspek yang dinilai yaitu: 1) menyimak apresepsi, 2) menyimak penjelasan guru, 3) Menyimak tujuan pembelajaran, 4) Menjawab pertanyaan dari guru, 5) Memperhatikan serta memahami cara belajar menggunakan media pembelajaran komik, 6) Mengerjakan tugas yang telah disajikan dalam media pembelajaran komik, 7) mempresentasikan hasil tugas yang telah dikerjakan, 8) memahami isi materi yang ada dalam media pembelajaran komik, 9) bertanya tentang materi yang kurang dipahami, dan 10) Menyimak penguatan yang diberikan oleh guru. Hasil kegiatan yang diamati dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Persentase Aktivitas Peserta Didik

| Pertemuan | Persentase Aktivitas Peserta Didik (%) | Kriteria |
|-----------|--|-------------|
| 1 | 91 | Sangat Baik |
| 2 | 88 | Sangat Baik |
| 3 | 89 | Sangat Baik |
| Rata-Rata | 89,33 | Sangat Baik |

Berdasarkan tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa persentase peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis komik. Perolehan nilai rata-rata dari ketiga pertemuan tersebut sebesar 89,33% dan tergolong dalam kriteria sangat baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ntobuo et al., 2018a) menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada materi gravitasi mampu meningkatkan hasil belajar serta keaktifan belajar siswa di kelas. Dari hasil rancangan pembelajaran menggunakan media pembelajaran komik maka diperoleh hasil belajar seperti pada tabel 6. Berdasarkan hasil tes belajar ranah kognitif diperoleh data ketuntasan klasikal seperti dibawah ini:

Tabel 6 Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar Peserta Didik

| Jumlah siswa | Jumlah siswa yang tuntas | Jumlah siswa tidak tuntas | Ketuntasan klasikal (%) |
|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 24 | 22 | 2 | 88% |

Berdasarkan tabel 4.11 hasil dari persentase klasikal hasil belajar peserta didik mencapai 88% dengan jumlah keseluruhan peserta didik adalah 24 dan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan adalah 22 orang sedangkan siswa yang tidak tuntas berjumlah 2 orang. Dari data

diatas dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis komik efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Dapat dilihat juga melalui hasil N-gain skor berikut.

Tabel 7 Nilai rata-rata pretest dan posttest, selisih dan N-gain individu

| Responden | Pre test (%) | Post test (%) | Selisih (%) | N-gain | Kriteria |
|-----------|--------------|---------------|-------------|--------|----------|
| 24 | 36,62 | 84,72 | 48,1 | 0,756 | Tinggi |

Berdasarkan Tabel 4.9 nilai pretest dan posttest masing-masing 36,62% dan 84,72% sehingga diperoleh nilai N-gain 0,756 ($g > 0,7$) termasuk dalam kategori tinggi.

Pembahasan

Komik merupakan susunan gambar bercerita dan memberikan pesan-pesan kepada pembacanya (Masdiono, 2004). Komik sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran yang dapat berfungsi dengan baik sebagai media pembelajaran komunikasi visual dimana konteks pembelajaran mengacu pada proses komunikasi antara siswa dengan sumber belajar (komik) (Ntobuo et al., 2018)

Media pembelajaran komik dalam proses belajar mengajar menciptakan minat bagi peserta didik, mengefektifkan proses belajar mengajar seta dapat menimbulkan minat apresiasinya dalam belajar (Sudjana et al., 2001)

Dari data yang di peroleh hasil validasi media pembelajaran berbasis komik memperoleh hasil dari ahli desain media sebesar 3,81 dan termasuk dalam kategori sangat valid dengan sedikit revisi. Untuk uji validitas ahli materi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 3 aspek penilaian yaitu isi, konstruksi serta Bahasa yang memperoleh penilaian sebesar 3,80 dan termasuk dalam kategori sangat valid dengan sedikit revisi.

Untuk kepraktisan dari media pembelajaran komik dapat ditinjau dari: 1) keterlaksanaan pembelajaran; 2) angket respon guru dan siswa. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan bahwa keterlaksanaan pembelajaran sudah sesuai dengan lankah-lankah yang disusun dalam RPP serta memperoleh hasil rata-rata 98,13% dan berada dalam kategori sangat baik. Hal ini sejalan dengan penelitian (Aslamiyah & Nugroho, 2017) yang menyatakan bahwa komik mudah digunakan dalam pembelajaran hal ini karena siswa senang membaca komik karena itu dapat membantu mereka dalam memahami materi pembelajaran. Untuk angket respon siswa memperoleh hasil sebesar 90,17% dan dapat meningkatkan minat serta motivasi siswa. Hal ini di dukung oleh penelitian (Syahwela, 2020) menyatakan bahwa media pembelajaran komik layak digunakan karena dapat meningkatkan minat serta motivasi peserta didik hal yang sama diperoleh juga pada penelitian (Sucita, 2022) dimana pada penelitiannya mendapatkan respon siswa yang bagus sehingga media pembelajaran komik dapat dikatakan layak dan variatif.

Pada keefektifan media pembelajaran komik dapat ditinjau dari 2 aspek; 1) aktivitas belajar peserta didik; 2) hasil belajar peserta didik. Hasil yang diperoleh dari aktivitas peserta didik memperoleh skor sebesar 89,33% dan tergolong dalam kriteria sangat baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ntobuo et al., 2018) yang menyatakan bahwa aktivitas peserta didik mencapai kategori sangat baik maka media pembelajaran komik efektif digunakan dalam media pembelajaran. Pada tes hasil belajar yang dilakukan memperoleh hasil N-gain sebesar gain 0,756 ($g > 0,7$) termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mujahadah et al., 2021) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diukur melalui pretest dan posttest diperoleh perhitungan persentase hasil belajar secara keseluruhan menunjukkan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan sebanyak setelah menggunakan media Komik, Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan sehingga komik layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada penelitian ini komik dibuat dengan materi yang lebih sederhana dengan memberikan contoh yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga materi akan lebih mudah di pahami oleh siswa. Tampilan media komik juga dibuat lebih interaktif sehingga siswa tidak bosan dengan tampilan komik. Media komik ini juga lebih praktis digunakan karena dapat

digunakan dalam proses pembelajaran secara digital, media ini lebih mudah digunakan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja melalui handphone secara offline.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada materi suhu dan kalor dengan melihat kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Kriteria berkualitas dapat dilihat dari tiga aspek yaitu valid, praktis, dan efektif. Kriteria tersebut dijabarkan sebagai berikut.

- a. Media pembelajaran berbasis komik yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid yang diperoleh dari hasil validasi yang didasarkan pada aspek tampilan tulisan, tampilan gambar, fungsi media komik dan kegunaan media komik. Hasil produk berupa buku media pembelajaran berbasis komik pada materi kalor.
- b. Media pembelajaran berbasis komik yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis karena keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan dengan persentase 98,13% dengan kategori baik, dan setelah diberikan angket respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis komik diperoleh rata-rata merespon setuju sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah dilaksanakan pada proses pembelajaran.
- c. Media pembelajaran berbasis komik yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria cukup efektif dengan persentase aktivitas peserta didik selama 3 kali pertemuan sebesar 89,3% dengan kriteria baik. Untuk tes hasil belajar ranah kognitif diperoleh ketuntasan klasikal 88% dan berada di ≥ 75 (berada di atas KKM). Untuk perbandingan rata-rata nilai (posttest-pretest) dengan selisih 41,8, sementara nilai N-gain sebesar 0,756 termasuk dalam kriteria tinggi, dan untuk N-gain skor persen sebesar 75,6% dan termasuk dalam kriteria cukup efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komik yang dikembangkan cukup efektif.

Daftar Pustaka

- Adnyani, K. A. D., & Wibawa, I. M. C. (2021). Alternative Energy Sources on Digital Comic Media. *International Journal of Elementary Education*, 5(1), 60. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i1.34333>
- Arikunto. (2010). *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik* (6th ed.). Rineka Cipta.
- Aslamiyah, L., & Nugroho, S. E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Nilai-Nilai Alquran. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(3), 44–52.
- Hasan, M., & Dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Hernawati, E. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Penggunaan Metode Demonstrasi dan Media Audiovisual pada Siswa Kelas X MAN 4 Jakarta. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan Dan Keagamaan*, 6(2), 118–131. <https://doi.org/10.36052/andragogi.v6i2.60>
- Kristiyanto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Development Of Comic Media On Learning Theme 7 Sub- Theme 4 In Third Grade Elementary Schools. *International Journal of Elementary Education*, 4(4), 530–536.
- Masdiono, T. (2004). *Empat Belas Jurus Membuat Komik*. Creative Media.
- Mujahadah, I., Alman, A., & Triono, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik untuk Meningkatkan Hasil dan Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas III SD Muhammadiyah Malawili. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 8–15. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i1.758>
- Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018b). *The Development of Grafvity Comic Learning Media Based On Gorontalo Culture*. 7(2), 246–251. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.14344>
- Ramli, M. (2012). *Media Teknologi Pembelajaran*. In IAIN Antasari Press.
- Subroto, E. N., Qohar, A., & Dwiyan, D. (2020). Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(2), 135. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i2.13156>

- Sucita, N. (2022). Development of Canva-Based Digital Comic Media in Indonesian Language Lesson Material Sources of Energy. *Indonesian Journal of Primary Education*, 6(2), 197–204. <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/>
- Sudjana, Nana, & Rivai, A. (2001). *Teori-Teori Belajar Untuk Pengajaran*. Lembaga Pendidikan Fakultas Ekonomi UI.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Alfabeta.
- Sulistya, U., & Projosantoso, A. K. (2019). The Development of the Character-Based Science Comics Learning Media to Improve Self-Reliance Learning the Students of SMP. *Journal of Science Education Research*, 3(1), 52–62. <https://doi.org/10.21831/jser.v3i1.27628>
- Syahwela, M. (2020). Pengembangan Media Komik Matematika SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 534–547. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.235>
- Trianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Kencana Perdana Media Group.
- Ulviah, L., Hadi Subroto, S., & Satifah, O. (2021). Development of Comic Learning Media To Improve Student'S Concept Understanding and Learning Independence. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 7(1), 29–40. <https://doi.org/10.19109/jip.v7i1.8090>