



Provision of Physics E-Comics to Improve Student Learning Outcomes on Straight-Motion Material at MTs Negeri 1 Kayong Utara

Nur Khanifatul Latifah^{*1)}, Tomo Djudin²⁾, Hamdani³⁾
^{1,2,3)} *Physics Education, Tanjungpura University*

e-mail: ^{*1)} nurlatifah@student.untan.ac.id
tomo.djudin@yahoo.com
hamdani@fkip.untan.ac.id

Abstract

The research was conducted to know the effectiveness of providing e-comics related to straight-motion material for improving student learning outcomes in class VIII MTsN 1 Kayong Utara. This type of research is experimental research that applies a non-equivalent control group design with an intact group random sampling technique. Based on the research data, the results were obtained, namely: 1) students who received e-comics and those who did not receive e-comics, their learning outcomes increased. The increase in learning outcomes in the experimental class was higher than that in the control class; 2) a significant difference was found in the learning outcomes of students who used e-comics and those who did not use e-comics with Sig. (2-tailed) < 0.05; 3) the provision of e-comics in learning is obtained with an effective level of 0.82 in the effective category. Therefore, e-comic media is effectively used in learning straight-motion material in class VIII MTsN 1 Kayong Utara.

Keywords: *Physics e-comic, learning outcomes, straight-motion*

Penyediaan E-Komik Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Gerak Lurus di MTs Negeri 1 Kayong Utara

Nur Khanifatul Latifah¹⁾, Tomo Djudin²⁾, Hamdani³⁾
^{1,2,3)} Pendidikan Fisika, Universitas Tanjungpura

Abstrak

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penyediaan e-komik terkait materi gerak lurus bagi peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas VIII MTsN 1 Kayong Utara. Jenis kajian merupakan penelitian eksperimen yang menerapkan rancangan *non-equivalent control group design* dengan teknik *intact group random sampling*. Berdasarkan data kajian diperoleh hasil yaitu: 1) peserta didik yang menerima e-komik dan yang tidak menerima e-komik ternyata hasil belajarnya meningkat. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol; 2) ditemukan perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik yang menggunakan e-komik dan yang tidak menggunakan e-komik dengan Sig.(2 tailed) < 0,05; 3) penyediaan e-komik dalam pembelajaran diperoleh dengan tingkat efektivitas 0,82 kategori efektif. Oleh sebab itu media e-komik efektif digunakan dalam pembelajaran pada materi gerak lurus di kelas VIII MTsN 1 Kayong Utara.

Kata kunci: E-komik fisika, hasil belajar, gerak lurus

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan seperangkat kegiatan belajar yang mempengaruhi peserta didik di lingkungan sekolah. Pembelajaran berlangsung melalui berbagai perubahan untuk mencapai hasil belajar yang baik. Pencapaian suatu tujuan dalam pembelajaran harus dimulai dengan pendidik berkualitas dan variatif dalam menghadirkan suasana belajar yang nyaman, tenang dan bersemangat dalam mengembangkan minat dan motivasi, serta hasil belajar peserta didik (Andariyani et al., 2019). Beberapa faktor berperan dalam proses belajar antara lain adalah metode pengajaran dan media pembelajaran yang digunakan (Utami et al., 2020). Seperangkat alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari fasilitator kepada peserta didik dikenal sebagai media belajar. Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana yang digunakan guru dalam proses pembelajaran agar materi yang disajikan mudah dipahami (Aulia et al., 2020). Dengan demikian keberadaan media pembelajaran yang bervariasi ini diharapkan dapat mewujudkan tujuan

pembelajaran yaitu pencapaian prestasi belajar yang baik. Prestasi belajar merupakan kompetensi yang dimiliki seseorang setelah melalui proses belajar yang ditandai dengan bertambahnya wawasan keilmuan, keterampilan dan sikap dari peserta didik. Dalam merealisasikan hasil belajar yang maksimal, media belajar yang digunakan tentunya dapat berfungsi secara efektif dan efisien. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan ialah e-komik.

Komik merupakan alat komunikasi visual yang berfungsi memberikan suatu informasi secara populer dan mudah dipahami. E-komik merupakan model komik berbasis elektronik yang mengkomunikasikan materi dalam pembelajaran (Agustin et al., 2018). Kehadiran media bantu ini diharapkan berdampak langsung terhadap peningkatan prestasi belajar pada materi IPA (fisika) dan membantu peserta didik dalam memahami konsep materi yang dipelajari. Akan tetapi, penyediaan e-komik ini hanya diterapkan di sekolah-sekolah tertentu saja, sehingga e-komik ini perlu diperkenalkan dan dibiasakan kepada sekolah-sekolah yang

belum menerapkan media pembelajaran ini, salah satunya MTs Negeri 1 Kayong Utara.

Berdasarkan penelitian pendahuluan di sekolah ditemukan bahwa bahan ajar yang selama ini dimanfaatkan ialah buku teks fisika dengan proses pembelajaran tradisional yaitu ceramah dan pemberian tugas. Kemudian didapati kondisi peserta didik mengalami kesulitan memahami dan menyelesaikan masalah-masalah materi ajar, salah satunya adalah pada materi gerak lurus beraturan (GLB). Kesulitan-kesulitan ini termasuk membedakan antara jarak dan perpindahan, antara kecepatan dan percepatan, dan salah menentukan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah GLB. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar yang tuntas hanya 47% dari total jumlah peserta didik di Kelas VIII.

Sesuai dengan uraian latar belakang, pemberian e-komik dalam kajian ini diyakini dapat mengoptimalkan hasil belajar pada materi gerak lurus beraturan bagi peserta didik di Kelas VIII MTs Negeri 1 Kayong Utara.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain eksperimen ialah eksperimen semu berlandaskan rancangan *non-equivalent control group design*. Bentuk rancangannya terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Quasi eksperiment design* dengan *non-equivalen*

Kelas	Pre-test	Treatment	Post-test
KE	O ₁	X ₁	O ₂
KK	O ₃	X ₂	O ₄

Sumber: (Sugiyono, 2015).

Keterangan :

KK : Kelas Kontrol

KE : Kelas Eksperimen

X₁: Perlakuan dengan pemberian e-komik

X₂: Perlakuan secara konvensional

O₁: skor *pre-test* kelas eksperimen

O₂: skor *post-test* kelas eksperimen

O₃: skor *pre-test* kelas kontrol

O₄: skor *post-test* kelas kontrol

Populasi penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Kayong Utara dengan total 40 peserta yang mencakup

dua kelas. Sampel yang digunakan yaitu kelas A dan B. Teknik pengambilan sampelnya ialah *intact group random sampling*.

Adapun pemanfaatan alat eksperimen ini ialah tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda dan uraian. Tes yang berisi 15 pertanyaan pilihan dan 3 pertanyaan deskriptif. Materi pembelajaran dari penelitian ini adalah gerak lurus beraturan (GLB). Adapun instrumen penelitian ini mencakup soal *pre-test* dan *post-test*, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), serta media e-komik. Bahan ajar e-komik yang digunakan dalam pembelajaran e-komik buatan Nastiti (2019) dengan judul penelitian "Pengembangan media pembelajaran e-komik fisika SMA berbasis instagram dengan aplikasi *comic life* pada pokok bahasan gerak lurus". Teknik analisis data meliputi pencatatan hasil belajar, analisis pra-uji dan pengujian statistik serta perhitungan efektivitas yang menerapkan rumus *effect size*.

Hasil dan Pembahasan

Pencapaian hasil belajar pada kajian ini diperlihatkan menurut Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi hasil belajar

Tes	Kelas Perlakuan				Kelas Kontrol			
	\bar{x}	Sd	Max	Δ	\bar{x}	Sd	Max	Δ
Pre	32.02	8.63			30.07	8.01		
			100	32.29			100	26.84
Post	64.31	8.92			56.91	9.00		

Adapun hasil analisis deskriptif pada kajian ini dapat dilihat pada Tabel 3. Kompetensi awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mengikuti pembelajaran adalah rendah. Kemudian setelah mendapatkan perlakuan menggunakan e-komik di kelas eksperimen diperoleh hasil *post-test* minimal 46,50 dan maksimal 83,33. Nilai rata-ratanya adalah 64,31 dengan standar deviasi 8,92. Sedangkan kelas kontrol setelah mendapatkan pembelajaran konvensional memiliki nilai *post-test* minimal 43,17 dan nilai maksimal 71,83. Nilai rata-ratanya adalah 56,91 dengan standar deviasi 9,00.

Besarnya standar deviasi pada kelas kontrol menunjukkan bahwa hasil data pada eksperimen ini bervariasi. Oleh karena itu,

didapatkan bahwa data kelompok kontrol lebih bervariasi daripada kelompok eks-perimen. Nilai *post-test* tertinggi pada kelas eksperimen menunjukkan peserta didik sudah memiliki kompetensi belajar yang baik, sehingga mampu memecahkan masalah pada materi ajar dan memperoleh rata-rata hasil belajar kategori tinggi. Maka penyediaan e-komik ini dapat mengoptimalkan pembelajaran peserta didik dan kompetensi yang dimilikinya.

Tabel 3. Deskriptif analisis hasil belajar

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Pre-Eks	20	18.50	51.50	32.02	8.63
Post-Eks	20	46.50	83.33	64.31	8.92
Pre-Kon	20	13.83	41.83	30.07	8.01
Post-Kon	20	43.17	71.83	56.91	9.00
Valid N (listwise)	20				

Peningkatan hasil belajar dalam eksperimen ini berasal dari hasil analisis data eksperimen menggunakan SPSS 20. *N-Gain* rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 0,47 dengan nilai *Gain* maksimum dan minimum 0,75 dan 0,28. Sedangkan *N-Gain* rata-rata di kelas kontrol sebesar 0,38 dengan *Gain* maksimum dan minimum 0,58 dan 0,30. Skor *N-Gain* pada kelas eksperimen menunjukkan tingkat interpretasi tinggi dan kelas kontrol menunjukkan tingkat interpretasi sedang. Dengan demikian, telah terjadi peningkatan kompetensi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun, kompetensi rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa penyediaan e-komik dalam pembelajaran efektif diaplikasikan untuk meningkatkan kompetensi belajar pada materi gerak lurus.

Perbedaan kompetensi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan ditunjukkan dari hasil analisis data melalui uji pendahuluan dan uji statistik. Sebelum membandingkan kompetensi belajar setelah diberikan perlakuan, terlebih dahulu membandingkan kompetensi belajar sebelum diberikan perlakuan dalam pembelajaran untuk mengetahui kompetensi awal dari kedua kelompok belajar. Hasil uji pendahuluan

diperoleh data bahwa kedua kelompok belajar di data tersebut normal dan homogen. Kemudian pada uji statistik diperoleh Sig. (2-tailed) $0,464 > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen (menggunakan e-komik) dan kelas kontrol (tidak menggunakan e-komik).

Keberagaman hasil belajar pada kajian eksperimen ini diperlihatkan berdasarkan data hasil analisis yang mencakup hasil uji pendahuluan dan uji statistik dari kedua kelompok belajar. Pada uji pendahuluan diperoleh hasil analisis data dari kedua kelompok tersebut terdistribusi normal dan homogen. Kemudian, pada uji statistik diperoleh hasil Sig. (2-tailed) $0,01 < 0,05$, yang berarti data hasil belajar peserta didik memiliki keberagaman sesudah diberikan perlakuan berupa menerima e-komik dan yang tidak menerima e-komik dalam pembelajaran.

Efektivitas penyediaan e-komik diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan *effect size*. Hasil perhitungan diperoleh nilai 0,82. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran e-komik lebih efektif digunakan pada pembelajaran materi gerak lurus bagi meningkatkan hasil belajar peserta didik di MTs Negeri 1 Kayong Utara.

Berdasarkan temuan hasil *pre-test* diperoleh kemampuan awal dari peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mendapatkan nilai dengan kriteria kurang dan gagal. Kelas eksperimen diperoleh hasil 15% kurang dan 85% gagal, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh hasil 20% kurang dan 80% gagal. Sehingga masing-masing kelas tidak ada yang memenuhi KKM dengan ketuntasan 0%. Rendahnya kompetensi belajar tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ialah kurangnya persiapan dan mengulang kembali pembelajaran yang telah dilakukan pada semester sebelumnya (ganjil), akibatnya peserta didik tidak mampu memecahkan masalah dalam soal dengan baik.

Setelah diberikan pembelajaran melalui penyediaan e-komik pada kelas eksperimen serta pembelajaran secara konvensional (tanpa e-komik) pada kelas kontrol, peserta didik dibagikan soal *post-test*. Berdasarkan hasil *post-test*, diperoleh kompetensi belajar peserta didik dengan kriteria yang beragam pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diperoleh kompetensi belajar 10%

kurang, 50% cukup, 30% baik dan 10% sangat baik. Selanjutnya pada kelas kontrol didapatkan kompetensi belajar 45% kurang, 35% cukup dan 20% baik. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peserta didik di kelas eksperimen memiliki kompetensi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang dibuktikan melalui peningkatan kompetensi belajar dari kelas eksperimen sebesar 32,29 sedangkan dari kelas kontrol diperoleh kompetensi belajar sebesar 26,84. Dengan demikian, penggunaan media e-komik dalam pembelajaran dapat memaksimalkan kompetensi belajar peserta didik, dilihat dari perubahan atau peningkatan kompetensi belajar setelah diberikan perlakuan di dalam proses pembelajaran. Hasil eksperimen ini kompatibel dengan kajian Suparmi (2018), bahwa pemanfaatan komik di dalam pembelajaran IPA dapat memaksimalkan kompetensi belajar peserta didik yang mencakup peningkatan kompetensi dalam menyelesaikan soal *pre-test* dan *post-test*.

Penyediaan media pembelajaran dalam penelitian ini juga salah satu penyebab yang berpengaruh terhadap peningkatan kompetensi belajar peserta didik sebelum menerima perlakuan dan sesudah menerima perlakuan. Nasution (1990) menyebutkan bahwa media pembelajaran mempunyai beberapa manfaat, yaitu; 1) sebagai media pengajaran yang menarik perhatian peserta didik; 2) sebagai bahan pembelajaran yang mudah dipahami dan bermakna; 3) dan memunculkan metode pembelajaran yang inovatif dan bervariasi. Menurut Ihsan Khuluqo dalam Mustakim (2020) mendapatkan bahwa pengaplikasian media pembelajaran akan berpengaruh pada belajar peserta didik diantaranya: 1) tumbuhnya motivasi belajar peserta didik; 2) mengatasi kebosanan peserta didik dari metode pengajaran yang beragam; 3) memudahkan peserta didik mengamati, melakukan dan memerankan aktivitas dalam proses belajar dan 4) mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran melalui bahan ajar yang digunakan. E-Komik yang diberikan melalui riset ini menjelaskan materi dan pembahasan contoh dan soal-soal yang kontekstual, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik setelah membacanya. Mediawati dalam Agustin et al. (2018) menyebutkan bahwa komik merupakan salah satu alat

komunikasi visual yang mudah dipahami dan berfungsi menyajikan pesan populer. Media e-komik juga berfungsi secara praktis sebagai media pembelajaran, efektif dalam memotivasi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya. Peningkatan kompetensi belajar tersebut ditandai dari aktifnya peserta didik pada proses pembelajaran. Purnamasari et al. (2018) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa penggunaan e-komik dapat meningkatkan pemahaman peserta didik setelah dilakukan pembelajaran, sehingga e-komik ini layak digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran.

Format penyajian e-komik disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu tampilan e-komik juga dilengkapi dengan gambar dan alur cerita yang membuat materi pelajaran mudah tersampaikan. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada kelas eksperimen peserta didik terlihat lebih bersemangat dan merespon aktif dalam pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik kurang bersemangat mengikuti pembelajaran. Kondisi seperti ini seragam dengan eksperimen yang dilakukan Aeni & Yusupa (2018) mengungkapkan bahwa media e-komik menjadi salah satu media pembelajaran menyenangkan, inovatif, dan efisien. Dengan demikian, e-komik ini dapat direkomendasikan sebagai bahan ajar dalam memenuhi kebutuhan media pembelajaran.

Adanya e-komik juga dapat meningkatkan kreativitas berpikir dan daya imajinasi peserta didik. Hal tersebut ditunjukkan melalui penyajian komik yang menggunakan bahasa yang tidak kaku dan penjelasan materi serta contoh-contoh soal kontekstual. Sehingga membantu peserta didik berpikir kreatif dan aktif. Nugraheni (2017) menyebutkan bahwa media komik dapat guru dalam menyajikan materi bersifat kontekstual dapat merangsang rasa keinginan tahun peserta didik. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Nurgiantoro dalam Suparman et al. (2020) mengungkapkan bahwa penggunaan komik dapat merangsang daya imajinasi peserta didik dari penyampaian materi melalui isi bacaan. Hasil penelitian menunjukkan adanya e-komik dalam pembelajaran lebih efektif dan efisien terhadap peningkatan motivasi dan minat baca peserta didik. Penggunaan media belajar juga berdampak terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Peserta didik yang

mempunyai minat belajar tinggi yaitu kelas eksperimen (penggunaan media pembelajaran) memperoleh kompetensi belajar yang tinggi yaitu 82,85. Sementara peserta didik yang minat belajarnya rendah (menggunakan pembelajaran konvensional) pada kelas kontrol memperoleh kompetensi yang rendah sebesar 68,77 (Supardi et al, 2018). Pada penelitian ini dibuktikan bahwa kelas eksperimen yang menerima perlakuan menggunakan e-komik dalam pembelajaran memperoleh kompetensi belajar rata-rata 64,31. Sementara kelas yang tidak menerima perlakuan e-komik dalam pembelajaran yaitu kelas kontrol memperoleh kompetensi belajar rata-rata 56,91. Peserta didik yang menerima e-komik dalam pembelajaran memberikan minat belajar yang tinggi dibandingkan kelas tanpa e-komik dalam pembelajaran yang ditunjukkan melalui kompetensi belajar peserta didik dari kedua kelompok tersebut.

Adanya e-komik dalam pembelajaran ini bertujuan agar peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar dan membaca materinya melalui e-komik yang diberikan. Sehingga pada saat pertemuan dikelas pembelajaran dilakukan dengan fokus diskusi mengenai materi yang sudah dipelajari, membahas latihan soal yang diberikan dan mengerjakan LKPD bersama kelompoknya. Berbeda halnya dengan pembelajaran konvensional, peserta didik hanya memiliki kesempatan belajar menggunakan media seadanya, seperti penggunaan buku di sekolah saja. Oleh sebab itu, kompetensi belajarnya juga berbeda antara yang memanfaatkan e-komik dengan yang mengaplikasikan metode belajar konvensional.

Selain itu, perkembangan IPTEK saat ini tidak dapat dihindari pengaruhnya. Kondisi ini menuntut dunia pendidikan untuk dapat melakukan penyesuaian terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Salsabila & Agustian, 2021). Penerapannya dalam pembelajaran dilakukan dengan integrasi teknologi, salah satunya adalah penyediaan e-komik. Pembelajaran ini mengintegrasikan teknologi untuk dapat mengakses materi melalui e-komik dimanapun berada.

Hasil eksperimen ini sepaham dengan penelitian Irwandani & Juariyah (2016), yang mendapatkan bahwa penggunaan komik tidak

dibatasi oleh tempat dan waktu dengan rancangan ilustrasi yang menarik, mudah dipahami dan diakses. Sehingga penyediaan e-komik dalam pembelajaran ini memberikan dampak baik bagi peserta didik. Media e-komik membantu peserta didik untuk memahami materi melalui contoh dan gambar yang disediakan dalam bacaan yang mengungkapkan fakta secara konseptual. Penerapan pembelajaran ini juga dapat membantu peserta didik yang tertinggal materi untuk dapat membaca dan mengulang kembali e-komik yang telah diberikan. Berbeda halnya dengan penerapan pembelajaran konvensional, interaksi antar peserta didik kurang efektif, dan tidak semua peserta didik mempunyai kebiasaan belajar yang baik untuk mendengarkan semua penjelasan guru. Karena proses pembelajaran konvensional bertumpu pada guru yang menjelaskan tidak pada peran aktif peserta didiknya. Dengan demikian, perbedaan kompetensi peserta didik yang menerima e-komik dengan yang tidak menerima e-komik berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

Adanya penerapan pembelajaran melalui media e-komik ini dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman agar dapat menyelesaikan masalah dari materi yang diberikan ketika proses belajar berlangsung. Media pembelajaran disini berperan penting dalam suatu proses belajar sebagaimana Sanjaya dalam Nurrita (2018) menyebutkan bahwa media belajar mempunyai beragam fungsi diantaranya ialah; 1) fungsi komunikatif untuk memudahkan antar penerima dan penyampai informasi; 2) fungsi motivasi untuk menciptakan semangat peserta didik melalui penerapan media belajar; 3) fungsi kebermaknaan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis dan menciptakan suatu hal baru; 4) fungsi penyamanan persepsi yang berguna menyamakan pandangan terhadap informasi yang diterima; dan 5) fungsi individualitas yang membantu memberikan pelayanan peserta didik berdasarkan pengalaman, gaya belajar dan kemampuan dalam memahami pengetahuan dan informasi.

Hasil belajar dalam penelitian ini ialah suatu proses pencapaian dari pembelajaran yang dilakukan dan tes yang diberikan. Hal ini sependapat dengan yang disampaikan oleh Dimiyati (2006) bahwa hasil belajar ialah

kompetensi yang diperoleh dari proses interaksi pembelajaran berupa evaluasi belajar oleh guru kepada peserta didik dari awal hingga puncak belajar yang dialami peserta didik. Hasil belajar juga bergantung pada individu masing-masing. Menurut Slameto (2010) dua faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar yaitu faktor internal (kesehatan, kesiapan, minat dan motivasi) dan eksternal (didikan keluarga, metode mengajar guru, relasi dan lingkungan sekitar). Semakin baik faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi, maka semakin baik juga kompetensi belajar yang diperoleh.

Hasil eksperimen ini mengindikasikan bahwa hasil belajar peserta didik yang menerima e-komik dan yang tidak menerima e-komik mengalami peningkatan. Namun ditemukan terdapat perbedaan peningkatan kompetensi rata-rata peserta didik. Hal ini ditunjukkan melalui analisis deskriptif pada kelas eksperimen rata-rata hasil belajarnya dari 32,02 menjadi 64,31 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dari 30,07 menjadi 56,91.

Penyediaan e-komik dianggap lebih efektif daripada pembelajaran secara konvensional. Hal tersebut terlihat dari proses pembelajaran yang memanfaatkan e-komik, terlihat peserta didik lebih tertarik, aktif dan bersemangat mengikuti pembelajaran. Sebagai buktinya hasil skor *post-test* peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kemudian dari analisis data dari *effect size* juga diperoleh bahwa pemanfaatan e-komik dianggap efektif memaksimalkan kompetensi peserta didik pada materi gerak lurus.

Efektivitas penyediaan e-komik juga dapat dilihat dari hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh kedua ahli, yaitu Dosen Pendidikan Fisika dan Guru IPA. Pada uji kelayakan media oleh validator diperoleh rata-rata 3,79 dari 4 dengan kategori sangat baik. Kemudian untuk uji kelayakan materi diperoleh rata-rata sebesar 3,67 dari 4 dengan kategori sangat sesuai. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumasari et al. (2021), bahwa pengembangan media komik layak digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran ditunjukkan dengan hasil uji kelayakan oleh dua ahli.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, secara umum dapat ditarik kesimpulan bahwa efektivitas penyediaan e-komik di MTs Negeri 1 Kayong Utara tergolong tinggi. Secara khusus kajian eksperimen didapatkan hasil belajar materi gerak lurus peserta didik yang menggunakan e-komik meningkat. Secara inferensial terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik yang menggunakan e-komik, sehingga penyediaan e-komik efektif digunakan dalam pembelajaran materi gerak lurus di kelas VIII MTsN 1 Kayong Utara.

Daftar Pustaka

- Aeni, W.A., & Yusupa, A. (2018). E-Komik learning media model for senior high school. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(1), 01-106.
- Agustin, H.A., Bektiarso, S., & Bachtiar, R.W. (2018). Pengembangan modul komik fisika pada pokok bahasan hukum kepler di SMA Kelas XI. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 168-174.
- Andariyani, F., Kusmariyani, & Nyoman, N. (2019). Pengaruh media komik berwarna terhadap hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2(3), 341-350.
- Aulia, J., Permana, N.D., Zarkasih, & Nova, T.L. (2020). Meta-analisis pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbantuan komik terhadap hasil belajar IPA siswa SMP. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 70-76.
- Dimiyati, M., & Moedjiono. (2006). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Proyek Pembinaan dan Peningkatan Pendidikan.
- Irwandani & Juariah, S. (2016). Pengembangan media pembelajaran berupa komik fisika berbantuan sosial media instagram sebagai alternatif pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 05(1), 33-42.
- Kusumasari, W., Darmadi, W., & Saehana, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran webcomic fisika webtoon untuk siswa SMP pada pokok bahasan hukum newton. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 9(1), 50-56.

- Mustakim. (2020). Pengembangan media pembelajaran komik fisika menggunakan aplikasi *pixton* berbasis pendekatan kontekstual di Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Kota Jambi. <http://www.repository.uinjambi.ac.id/4940>
- Nastiti, Rahajeng. (2019). Pengembangan media pembelajaran komik fisika SMA berbasis instagram dengan aplikasi comic life pada pokok bahasan gerak lurus. <http://repository.um.ac.id/eprint/18940>
- Nasution, S. (1990). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar-mengajar*. Jakarta: Aksara.
- Nugraheni, Nursiwi. (2017). Penerapan media komik pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Refleksi Edukasi Tika*, 7(2), 111-117.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*, 3(1), 171-187.
- Purnamasari, H., Siswoyo, & Serevina, V. (2018). Pengembangan media pembelajaran e-komik pada materi dinamika rotasi. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 7(1), 29-35.
- Salsabila, U.H., Agustian, N. (2021). Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. *Islamika: Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123-133.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, U.S., Leonard, Suhendri, H., & Rismurdiyati. (2018). Pengaruh media pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar fisika. *Jurnal Formatif*, 2(1), 71-81.
- Suparman, I.W., Eliyanti, M., & Hermawati, E. (2020). Pengaruh penyajian materi dalam bentuk komik terhadap minat baca dan hasil belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(1), 57-64.
- Suparmi. (2018). Penggunaan media komik dalam pembelajaran ipa di sekolah. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(1), 62-68.
- Utami, L.S., Sabaryati, J., Darmayanti, N.W.S., & Fitriani, E. (2020). Pengaruh komik lipat sederhana terhadap hasil belajar fisika di MTs Nurul Ishlah Gegelang. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(1), 50-57.