

Perancangan Media Visual Komik Fisika Pada Materi Pembelajaran Pelangi

Yekezia Efasari Putri¹, Diane Noviandini^{2*}, Marmi Sudarmi³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika

Pusat Studi Pendidikan Sains, Teknologi, dan Matematika (e-SisTeM)

Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro No.52-60, Salatiga, 50711, Jawa Tengah, Indonesia

*E-mail: diane.noviandini@staff.uksw.edu

Article Info: Submitted: 22/08/2018 | Revised: 02/09/2018 | Accepted: 10/10/2018

Intisari - Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media pembelajaran komik yang dapat menumbuhkan minat siswa membaca khususnya untuk pelajaran fisika dan sebagai sarana literasi. Metode yang digunakan adalah ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Tahap Analyze (analisa) berisi penentuan subyek uji, software yang akan digunakan dan referensi materi. Tahap Design (merancang) berisi pembuatan script, indikator uji konsep dan bentuk. Tahap Development (pengembangan) berisi pembuatan komik, pengujian pada ahli media serta konsep lalu melakukan perbaikan dan pencetakan. Tahap Implementation (implementasi) berisi pengujian pada subyek uji yaitu siswa di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) swasta di Salatiga sejumlah 23 siswa. Pelaksanaan pengujian komik pada siswa SMP menggunakan instrumen pengambilan data lembar observasi yang diisi oleh observer, soal tes dan kuesioner yang diisi oleh siswa. Tahap Evaluation (evaluasi), data yang diperoleh diolah secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Melalui tes yang diberikan setelah pembelajaran, didapati hasil 86.9% dari subyek uji mendapatkan nilai ≥ 75 , ini menunjukkan bahwa komik Pelangi berhasil menjelaskan konsep proses terjadinya pelangi. Hasil kuesioner didapati 89,08% dari seluruh aspek bentuk fisik komik sudah bagus dan layak dijadikan media pembelajaran, selain itu komik Pelangi yang dibuat dapat menjadi sarana literasi dan membuat siswa menjadi tertarik belajar fisika. Hasil penilaian dan pengamatan oleh observer selama KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) juga menyatakan bahwa siswa tertarik dengan pembelajaran menggunakan komik, mampu mengikuti pembelajaran dibuktikan sebagian besar siswa tertarik untuk membaca dan menjawab pertanyaan terkait materi yang ada dalam komik.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Komik, Pelangi.

Abstract - The purpose of this study was to make comics as a learning media which could emerge student interest in reading, especially for physics lesson and as a means of literacy. The method used was ADDIE (Analyze, Design, Development, Implement, and Evaluation). The phase of Analyze included the determination of the test subject, the software to be used, and the material reference. The stage of Design included the creation of scripts, test concepts, and form indicators. The development stage consists of making comics, testing media experts and concepts, and also doing repairs and printing. The phase of implementation consists of testing on test subjects, specifically 23 Junior High School students. The implementation of comic testing for Junior High School students used observation sheets of the data collection instruments filled by the observers; meanwhile, the test questions and questionnaires filled by the students. In the phase of Evaluation, the data obtained processed qualitatively and quantitatively. Through the tests given after the learning process, it found that 86.9% of the test subjects got a score of 75. There revealed that the comic titled RAINBOW succeeded in explaining the concept of the rainbow process. The results of the questionnaire found that 89.08% of all aspects of the comic's physical form were excellent and deserved to used as a learning media. Besides, the comic itself could be a means of literacy, and also the students became interested in learning physic. The results of assessment and observations by observers during the teaching and learning activities also stated that the students.

Keywords: Learning media, Comics, Rainbow.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA khususnya Fisika perlu disajikan semenarik mungkin agar tidak dianggap sulit oleh siswa karena penuh persamaan, analisis konsep serta perhitungan, maupun grafik sehingga siswa cenderung bosan [1], [2]. Metode guru saat mengajar turut mempengaruhi pandangan siswa juga tentang fisika, yang mana guru seringkali menggunakan metode ceramah meskipun telah dipadu dengan beragam model maupun metode pembelajaran [3]. Hasil observasi oleh [4] menyatakan bahwa 74,4% siswa merasa tidak senang dengan metode ceramah saat mempelajari Fisika di kelas. Penyebab lain adalah buku yang digunakan seperti LKS dan buku paket. Buku paket yang seringkali tebal, banyak rumus, kurang gambar dan LKS yang menggunakan kertas buram sehingga tidak menarik bagi siswa [5].

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran [6]. Media pembelajaran dapat berupa media grafis, media audio, media proyeksi diam, dan media permainan. Salah satu jenis media grafis adalah komik yang perannya adalah membantu memvisualisasikan hal-hal yang sulit dibawa ke dalam kelas [7]. Komik juga merupakan media pembelajaran cetak. Komik terdiri dari: (1) Gambar yang dibuat sederhana agar maksud atau tujuan komik lebih mudah dipahami pembaca, (2) Teks yang dibuat dengan kalimat yang mudah dimengerti, lugas, singkat, dan tidak kaku, (3) Cerita [8]. Materi lainnya adalah tentang pelangi sebagai gejala dispersi. dispersi merupakan peristiwa penguraian warna cahaya putih menjadi macam-macam warna akibat pembiasan.

Bahan ajar berupa buku teks saat ini perlu dikaji dan efektifkan pemanfaatannya. Adanya kejenuhan siswa terhadap bentuk buku seringkali membuat minat baca siswa berkurang. Gambar dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut [9], [10]. Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu karena tidak semua benda, obyek atau peristiwa dapat di bawa ke kelas, dan tidak selalu bisa anak-anak dibawa ke obyek/peristiwa tersebut. Pernyataan tersebut sejalan dengan kenyataan bahwa siswa akan lebih suka membaca buku yang bergambar, salah satunya adalah komik [11], [12].

Pembuatan dan penggunaan komik dalam pembelajaran menunjukkan hasil bahwa komik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat

digunakan sebagai media pembelajaran [13]. Kajian senada dilakukan oleh [11], [14] yang menyatakan bahwa mengguakan komik fisika dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa. Media komik menurut [15] efektif dalam memotivasi siswa dan menambah minat siswa dalam belajar, dari segi kognitif komik dapat membantu siswa dalam memahami materi fisika.

Melihat permasalahan yang telah diuraikan, maka dipandang perlu merancang sebuah komik fisika tentang pelangi dengan sasaran adalah siswa Sekolah Menengah. Komik fisika yang dimaksudkan adalah untuk menumbuhkan minat baca siswa, sehingga dari minat baca yang akan bertambah diharapkan siswa dapat memahami konsep fisika terkait materi pelangi. Komik fisika tentang pelangi diharapkan dapat menjadi sarana literasi, sehingga siswa mampu memahami fakta-fakta, konsep, prinsip, hukum, hipotesis, teori, modul dan pertanyaan-pertanyaan dalam pelajaran fisika terkait topik tersebut.

Relevansi dan pentingnya topik ini adalah untuk: (1) Menggalakkan budaya literasi agar wawasan siswa lebih luas, (2) Menambah buku ajar fisika yang menarik tentang proses terjadinya pelangi (3) Menjadi wawasan pengajar bahwa media komik dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan media pembelajaran ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) [16]. Tahap *Analyze* (analisa) penelitian ini berisi penentuan subyek uji, aplikasi yang akan digunakan untuk menggambar komik, dan pengumpulan referensi tentang dispersi pada pelangi. Tahap *Design* (merancang) berupa penentuan indikator pembelajaran, pembuatan *script*, pembuatan indikator keberhasilan terkait konsep dan bentuk komik. Pada pembuatan *script* terdapat empat tokoh yang digunakan yaitu kelinci yang berlagak tahu (Bunny), keledai yang kurang pengetahuan (Dolly), manusia yang pintar (Albe), dan terakhir burung hantu sebagai guru (Paman Pandi). Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian-penelitian pembuatan komik di program studi Pendidikan Fisika UKSW sebelumnya sehingga tokoh-tokoh yang digunakan sama.

Tahap *Development* (pengembangan) adalah tahap pembuatan komik dengan aplikasi *Adob Illustrator (AI)* lalu dikonsultasikan kepada ahli media untuk bentuk fisiknya dan kepada ahli konsep untuk konsep pelangi. Saran dari ahli media dan konsep juga menjadi acuan perbaikan yang kemudian setelah diperbaiki maka komik siap dicetak dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) juga siap dibuat. Tahap *Implementation* (implementasi) adalah tahap uji kepada 23 siswa di salah satu SMP swasta Salatiga. KBM dengan menggunakan komik sebagai media pembelajaran dilakukan sesuai RPP yang telah dibuat dengan tahap 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, dan Mengomunikasikan). Selama KBM berlangsung observer mengisi lembar observasi untuk menilai jalannya KBM dan aktivitas siswa saat menggunakan komik. Selesai KBM siswa mengisi lembar tes untuk mengetahui pemahaman konsep pelangi dan kuesioner untuk mengetahui tanggapannya terhadap komik yang digunakan sebagai media pembelajaran.

Tahap yang terakhir adalah *Evaluation* (evaluasi) dimana semua instrumen penilaian (lembar observasi, lembar tes dan kuesioner) dinilai secara diskriptif kualitatif untuk mengetahui jalannya KBM dengan menggunakan komik sebagai media pembelajaran. Dari lembar observasi, pembelajaran dengan komik dikatakan berhasil jika $\geq 70\%$ observer menjawab "Ya" pada setiap poin lembar observasi yang diberikan. Dari hasil tes, komik dinyatakan dapat memberikan pemahaman tentang konsep terjadinya pelangi jika $\geq 75\%$ siswa mendapatkan nilai ≥ 70 . Dari kuesioner, komik dinyatakan memiliki bentuk fisik yang layak sehingga dapat menjadi media pembelajaran jika $\geq 75\%$ siswa menjawab "Ya" pada setiap poin kuesioner yang diberikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Komik yang diujikan pada siswa telah terlebih dahulu divalidasi 3 ahli konsep yang menyatakan bahwa, keseluruhan konsep sudah benar hanya perlu menegaskan kembali konsep-konsep yang dirasa rumit dan 2 ahli media yang menyatakan bahwa bentuk tokoh dalam komik tidak plagiat dan perlu memperbaiki kontras warna agar lebih hidup warnanya. Setelah diperbaiki maka komik sudah layak untuk diujikan kepada siswa.

KBM dilakukan dengan menggunakan komik fisika Pelangi sebagai media pembelajaran dan RPP

yang telah disusun dengan menggunakan tahap 5M. Indikator pencapaian kompetensi yang dibuat adalah mendeskripsikan proses terjadinya pelangi dengan tujuan pembelajaran; Siswa dapat mendeskripsikan proses terjadinya pelangi. Kegiatan awal sebagai pendahuluan adalah siswa disapa dan diberi salam, diabsen dan diinformasikan tujuan pembelajaran: "Mempelajari peristiwa proses terjadinya pelangi". Kegiatan mengamati di dalamnya terdapat pertanyaan pada siswa "Pernahkah kalian melihat pelangi di langit?" dan "Apa saja yang kalian ketahui tentang pelangi?". Siswa menjawab bahwa mereka semua pernah melihat pelangi, pelangi berhubungan dengan dongeng tentang bidadari yang mandi, api yang dikeluarkan ular naga dan tiga siswa menjawab bahwa pelangi dapat dijelaskan secara ilmiah.

Siswa diberikan komik dan diminta membaca halaman 1-5 (Gambar 1) lalu setelah siswa membaca diberi pertanyaan (1) "Berdasarkan komik kapan pelangi dapat dilihat?", siswa menjawab "Saat pagi hari". (2) "Apakah setiap setelah hujan dapat melihat pelangi?", siswa menjawab "Tidak". (3) "Dari mana munculnya warna-warni?", siswa menjawab "Cahaya matahari".

Respon siswa menjawab pertanyaan dari pengajar dengan antusias menunjukkan bahwa, kegiatan memotivasi dengan komik berhasil membuat siswa tertarik belajar proses terjadinya pelangi karena sebelumnya di kelas tersebut tidak ada pembelajaran fisika yang menggunakan komik. Siswa juga berhasil memahami masalah yang akan dipelajari. Bagian Menanya terdapat rumusan masalah "Bagaimana proses terjadinya pelangi?", siswa memberi hipotesa "dari air hujan yang terkena pembiasan dari cahaya matahari". Contoh sajian komik tentang pelangi seperti Gambar 1.



Gambar 1. Komik Kegiatan Mengamati.

Bagian Mencoba terdapat beberapa kegiatan inti dan pertanyaan-pertanyaan menggiring. Kegiatan Mencoba ke-1, siswa diberi pertanyaan perumusan masalah "Mengapa cahaya matahari yang putih bisa menghasilkan berbagai warna pelangi?". Siswa diminta membaca halaman 6-8 (Gambar 2 dan 3) lalu ditanya kembali (1) "Ada berapa percobaan untuk menjawab pertanyaan, Mengapa cahaya matahari yang putih bisa menghasilkan berbagai warna pelangi?", siswa menjawab "2 percobaan". (2) "Apa yang terjadi pada cahaya yang disorotkan ke prisma berdasarkan percobaan?", siswa menjawab "prisma mengalami pembiasan yaitu cahaya yang masuk pada bahan yang berbeda akan dibelokkan ". (3) "Apa warna cahaya yang masuk dan keluar dari prisma ?", siswa diminta menyimpulkan dan siswa menjawab "cahaya dari putih menjadi warna-warni ". (4) "Apa yang terjadi pada papan warna yang diputar dengan cepat?", siswa diminta menyimpulkan dan siswa menjawab "warna-warna pada papan warna terlihat menjadi putih". (5) "Dari kesimpulan percobaan 1 dan 2 Jelaskan mengapa cahaya putih disebut cahaya polikromatis?", siswa menjawab "karena cahaya putih terdiri dari berbagai macam warna maka cahaya putih disebut cahaya polikromatis". Komik kegiatan mencoba pertama berupa kegiatan percobaan untuk mengetahui dispersi cahaya dapat disajikan pada Gambar 2, sedangkan percobaan 2 disajikan pada Gambar 3.



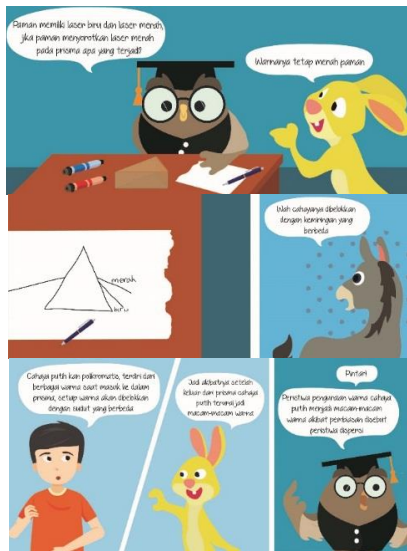
Gambar 2. Komik kegiatan Mencoba ke-1, Percobaan 1



Gambar 3. Komik kegiatan Mencoba ke-1, Percobaan 2

Pertanyaan rumusan masalah kembali diulang untuk menjawab di awal, "Mengapa cahaya matahari yang putih bisa menghasilkan berbagai warna pelangi?". Dijawab oleh siswa "Karena cahaya putih adalah cahaya polikromatis sehingga ketika cahaya putih dari matahari dibiaskan maka timbul warna-warni". Siswa menunjukkan respon dapat menjawab pertanyaan penggiring untuk memahami isi komik dengan teliti karena memiliki urutan gambar yang benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa komik dapat membantu siswa memahami konsep melalui gambar.

Kegiatan Mencoba ke-2, siswa diberi pertanyaan perumusan masalah "Mengapa prisma bisa menguraikan cahaya putih menjadi warna-warni?". Siswa diminta membaca halaman 8-11 (Gambar 4), setelah membaca komik diberi pertanyaan (1) "Jika laser merah disorotkan pada prisma apa yang terjadi?", siswa menjawab "Warnanya tetap merah ". (2) "Setelah dijiplak, jika laser merah diganti dengan laser biru pada posisi yang sama, apa yang terjadi?", siswa menjawab "Cahayanya dibelokkan dengan sudut yang berbeda". (3) "Bagaimana cahaya putih yang lewat pada prisma dapat menghasilkan warna-warna seperti pelangi?", siswa menjawab "cahaya putih yang polikromatis terdiri dari berbagai warna saat masuk ke dalam prisma, setiap warna akan dibelokkan dengan sudut yang berbeda. Jadi akibatnya setelah keluar dari prisma cahaya putih terurai jadi macam-macam warna". (4) "Apa pengertian peristiwa dispersi pada pembentukan pelangi?", siswa menjawab "Peristiwa penguraian warna cahaya putih menjadi macam-macam warna akibat pembiasan pada prisma".



Gambar 4. Komik kegiatan Mencoba ke-2

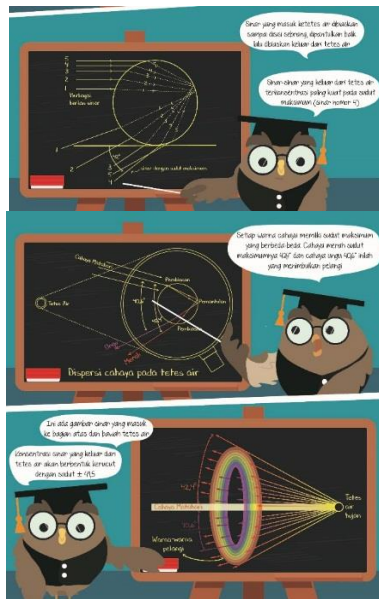


Gambar 5. Komik kegiatan Mencoba ke-3

Gambar 4 merupakan kegiatan mencoba tahap ke dua. Pertanyaan perumusan masalah kembali diulang "Mengapa prisma bisa menguraikan cahaya putih menjadi warna-warni?". Dijawab oleh siswa "Karena setiap cahaya yang keluar dari prisma diuraikan dengan sudut yang berbeda-beda sehingga terlihat warna-warninya.". Siswa menunjukkan respon dapat menjawab pertanyaan penggiring dengan cepat untuk memahami isi komik dengan teliti karena bahasa pada komik mudah dipahami. Hal tersebut menunjukkan bahwa komik dapat membantu siswa memahami konsep melalui bahasa yang mudah dipahami.

Kegiatan Mencoba ke-3 siswa diberi pertanyaan perumusan masalah "Siapa yang berlaku sebagai prisma pada peristiwa pelangi?". Siswa diminta membaca halaman 11-12 (Gambar 5). Siswa diberi pertanyaan setelah membaca komik (1) "Apa yang menjadi lampu senter pada alam untuk membentuk pelangi?", siswa menjawab "Cahaya matahari". (2) "Apakah muncul warna-warni jika cahaya senter disorotkan pada erlenmeyer?", siswa menjawab "ya". (3) "Dari percobaan dalam komik siapa yang berlaku sebagai prisma pada peristiwa pelangi?", siswa menjawab "Tetes air hujan". Siswa menunjukkan respon dapat menjawab pertanyaan penggiring untuk memahami isi komik karena gambar yang ditunjukkan pada komik sesuai dengan pertanyaan penggiring, seperti ditampilkan pada Gambar 5.

Kegiatan Mencoba ke-4, siswa diminta membaca komik halaman 12-16 (Gambar 6) dan diberi pertanyaan setelah membaca komik (1) "Bagaimana arah sinar datang pada tetes air?", siswa menjawab "Sinar yang masuk ke tetes air dibiarkan sampai di sisi seberang, dipantulkan balik lalu dibiarkan keluar dari tetes air". (2) "Bagaimana sudut maksimum warna cahaya pada pelangi?", siswa menjawab "Setiap warna cahaya memiliki sudut maksimum yang berbeda-beda. Cahaya merah sudut maksimumnya $42,4^\circ$ dan cahaya ungu $40,6^\circ$ inilah yang menimbulkan pelangi". (3) "Apa bentuk sinar yang keluar dari tetes air?", siswa menjawab "Sinar yang keluar dari tetes air akan berbentuk kerucut dengan sudut $\pm 41,5^\circ$ ". (4) Berdasarkan gambar mengapa melihat pelangi tidak cukup dari satu tetes air saja?", siswa menjawab "Karena setiap satu tetes air hanya menyumbangkan satu warna cahaya saja ke mata lalu warna lain akan disumbangkan dari tetes air yang berbeda dan warna-warna pelangi bisa kita lihat jika sudut yang dibentuk antara matahari, air dan mata $\pm 41,5^\circ$ ". (5) "Bagaimana bentuk pelangi?", siswa menjawab "Pelangi berbentuk bulat dengan sudut $\pm 41,5^\circ$ terhadap matahari, tetes air dan mata sehingga ketika berdiri di atas tanah pelangi yang di lihat hanya setengah lingkaran." Mekanisme pembentukan pelangi dan bentuk komiknya ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Komik Kegiatan Mencoba ke-4

Respon siswa yang seluruhnya mampu menjawab pertanyaan penggiring untuk memahami konsep pelangi melalui komik menunjukkan bahwa komik dapat menunjukkan bagian-bagian diagram tetes air pada pelangi

Kegiatan Mencoba ke-5, siswa diminta membaca komik halaman 17-20 dan diberi pertanyaan (1) "Bagaimana posisi untuk bisa melihat pelangi?", siswa menjawab "Berada di antara matahari, air dan harus membelakangi matahari". (2) "Mengapa saat siang hari tidak dapat melihat pelangi?", siswa menjawab "Karena posisi mata tidak $\pm 41,5^\circ$ dari cahaya matahari dan tetes air hujan". Kegiatan mencoba ke lima pada Gambar 7.



Gambar 7. Komik kegiatan Mencoba ke-5

Respon siswa yang mampu menjawab pertanyaan menggiring mengamati menunjukkan bahwa siswa mengerti konsep pelangi melalui komik yang memperlihatkan kegiatan atau percobaan untuk membuat pelangi. Bagian Menalar terdapat pertanyaan menggiring menarik kesimpulan "Bagaimana proses terjadinya pelangi sebagai akibat dari dispersi?", dijawab oleh siswa "Pelangi terlihat setelah hujan dan ada matahari, lalu cahaya putih dari matahari diuraikan melalui tetes air hujan menjadi warna-warna pelangi yang disebut peristiwa dispersi. Setiap warna cahaya diuraikan dengan sudut tertentu. Cahaya merah $42,4^\circ$ dan cahaya ungu $40,6^\circ$. Untuk melihat pelangi, kita harus membelakangi matahari dan harus ada tetes air di depan kita dengan sudut $\pm 41,5^\circ$. Pelangi yang dilihat disumbangkan dari banyak tetes air, yang mana satu tetes air hanya menyumbangkan satu warna saja." Respon siswa menunjukkan mereka mampu menyimpulkan materi tentang pelangi melalui komik dengan diiringi pertanyaan penggiring menyimpulkan.

Bagian terakhir dari kegiatan 5M adalah Mengomunikasikan dimana siswa diminta untuk menjelaskan kembali peristiwa terbentuknya pelangi. Semua siswa mampu menjelaskan materi tentang pelangi terlihat dari respon siswa yang antusias berebutan untuk menjelaskan kembali.

Setelah pemberian materi dengan komik dilakukan tes kepada siswa dengan soal-soal yang sesuai pada pembelajaran komik fisika pelangi. Hasil

tes yang diperoleh (Table 1), ada 20 siswa dari 23 siswa (86.9%) mendapatkan nilai ≥ 75 sehingga dinyatakan konsep pelangi pada komik dapat dipahami oleh siswa seperti Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Nilai Tes Siswa

Distribusi nilai	Jumlah siswa
95-100	3
90-95	0
85-90	3
80-85	7
75-80	7
70-75	0
65-70	2
60-65	0
55-60	1

Kuesioner diberikan kepada siswa setelah siswa selesai mengerjakan soal tes, kuesioner ini terkait dengan bentuk komik pada Tabel 2.

Tabel 2. Pernyataan Pada Kuesioner

No	Pernyataan	Ya
1	Pembelajaran media komik menarik	20 siswa (86,96%)
2	Warna dan gambar pada komik jelas dan menarik	21 siswa (91,31%)
3	Tulisan pada komik dapat dibaca dengan jelas	20 siswa (86,96%)
4	Alur cerita pada komik mudah dipahami	18 siswa (78,26%)
5	Bahasa dalam komik dapat dipahami	22 siswa
6	Komik memotivasi untuk belajar fisika	20 siswa (86,96%)
7	Komik membantu menambah minat baca terkait materi fisika	20 siswa (86,96%)
8	Komik memberitahu fakta-fakta menarik tentang pelangi	23 siswa (100%)

Pernyataan pembelajaran media komik menarik disetujui oleh 20 siswa dengan alasan karena gambar pada komik dapat menjelaskan praktikum. Ketiga siswa menyatakan mereka tidak menyukai komik

apapun, sehingga mereka kurang merespon komik fisika tentang pelangi namun pada lembar tes mereka tetap mampu mengerjakan soal-soal dengan benar. Pernyataan warna dan gambar pada komik jelas dan menarik disetujui oleh 21 siswa dengan alasan warnanya terang dan jelas. Dua siswa tidak menyetujui karena warna terlalu dominan "dope" sedangkan yang mereka suka "warna pasta" Pernyataan tulisan pada komik dapat dibaca dengan jelas disetujui oleh 20 siswa, tiga siswa tidak menyetujui dengan alasan *font* yang digunakan seperti huruf latin.

Pernyataan alur cerita pada komik mudah dipahami disetujui oleh 18 siswa dengan alasan alurnya menjelaskan kegiatan dengan urut dan jelas. Tujuh siswa tidak menyetujui dengan alasan, setelah percakapan yang santai toko pada komik langsung mengajak mengerjakan praktikum. Pernyataan bahasa dalam komik dapat dipahami disetujui oleh 22 siswa dengan alasan bahasanya sering digunakan dalam keidupan sehari-hari sehingga siswa bisa memahami. Satu siswa tidak menyetujui karena pada gambar diagram tetes air kurang penjelasannya. Pernyataan komik memotivasi untuk belajar fisika disetujui oleh 20 siswa dengan alasan komik berwarna dan jelas gambarnya. Tiga siswa tidak menyetujui karena mereka tidak suka membaca komik.

Pernyataan komik membantu menambah minat baca terkait materi fisika disetujui oleh 20 siswa dengan alasan isi komik tidak semuanya konsep, ada juga bercanda dan percobaannya. Tiga siswa tidak menyetujui karena mereka pada dasarnya tidak suka membaca komik, mereka lebih memilih kegiatan *out door*. Pernyataan komik memberitahu fakta-fakta menarik tentang pelangi disetujui oleh semua siswa (23 siswa) dengan alasan terdapat gambar diagram dan percobaan-percobaan yang belum diketahui sebelumnya. Hal tersebut senada dengan penelitian [17] terkait komik yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. Hasil dari seluruh kuesioner yang diisi siswa menyatakan 89,08% siswa menjawab "Ya" pada seluruh poin pernyataan sehingga dikatakan bentuk komik sudah bagus dan layak dijadikan media pembelajaran. Berdasarkan paparan hasil penelitian, media pembelajaran Fisika menggunakan komik memberikan dampak positif berupa peningkatan motivasi belajar Fisika, hal tersebut senada dengan kajian [13], [14].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar siswa memberi respon positif terhadap media pembelajaran Fisika berupa komik pada materi pelangi. Pembelajaran komik juga dapat dipahami dan diterima oleh siswa melihat antusias mereka membaca komik pada saat KBM sehingga media komik dapat dijadikan sarana literasi.

Melihat hasil dari penelitian ini disarankan kepada peneliti lain untuk mengembangkan media pembelajaran komik khususnya Fisika. Komik menjadi salah satu pilihan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat memvisualisasikan hal abstrak pada materi-materi fisika. Harapannya peneliti lain dapat mengembangkan komik fisika dengan topik lain yang terdapat pada pembelajaran Fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Ornek, W. R. Robinson, and M. P. Haugan, "What Makes Physics Difficult?," *Int. J. Environ. Sci. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–34, 2008.
- [2] F. Ornek, "Models in Science Education: Applications of Models in Learning and Teaching Science.," *Sci. Educ.*, p. 11, 2008.
- [3] L. R. Suhardiman and A. S. Hamdi, "Pengaruh Metode Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa Kelas Viii Smp Negeri 6 Singaraja (Studi Kuasi Eksperimental Pada Pokok Bahasan Kalor dan Perpindahan Kalor)," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, 2012.
- [4] E. R. Viajayani, "Pengembangan media pembelajaran fisika menggunakan macromedia flash pro 8 pada pokok bahasan suhu dan kalor," 2013.
- [5] S. Aji, M. N. Hudha, and A. Rismawati, "Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika," *SEJ Sci. Educ. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–51, 2017.
- [6] R. Susilana and C. Riyana, *Media pembelajaran: hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian*. CV. Wacana Prima, 2008.
- [7] R. Tiyas, "Pembuatan komik Fisika sebagai Media Pembelajaran Pada Topik Prinsip Kerja Kamera," *Radiasi J. Berk. Pendidik. Fis.*, vol. 4, no. 1, pp. 17–21, 2014.
- [8] R. M.-C. Williams, "Image, text, and story: Comics and graphic novels in the classroom," *Art Educ.*, vol. 61, no. 6, pp. 13–19, 2008.
- [9] U. Umar, "Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran," *Tarb. J. Ilm. Pendidik.*, vol. 11, no. 01, pp. 131–144, 2017.
- [10] A. Sadiman, "Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatan," *Jkt. Graf. Pers*, 1993.
- [11] I. Irwandani and S. Juariyah, "Pengembangan media pembelajaran berupa komik fisika berbantuan sosial media instagram sebagai alternatif pembelajaran," *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*, vol. 5, no. 1, pp. 33–42, 2016.
- [12] R. Rasiman and S. P. Agnita, "Development of mathematics learning media e-comic based on flipbook maker to increase the critical thinking skill and character of junior high school students," *Int. J. Educ. Res.*, vol. 2, no. 11, pp. 535–544, 2014.
- [13] R. Puspitorini, A. Prodjosantoso, B. Subali, and J. Jumadi, "Penggunaan media komik dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif dan afektif," *J. Cakrawala Pendidik.*, vol. 33, no. 3, 2014.
- [14] E. Ermawati, "Pembuatan Komik Tentang Tekanan Hidrostatik Sebagai Media Pembelajaran Fisika," *Radiasi J. Berk. Pendidik. Fis.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2014.
- [15] A. Amar Amrullah, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Komik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Tekanan (Penelitian Pra Eksperimen di Kelas VIII SMP Plus Bandung Timur Kabupaten Bandung).," 2015.
- [16] B. A. Pribadi, *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Kencana, 2016.
- [17] D. Yulianti, S. Khanafiyah, and S. Sulistyorini, "Inquiry-based science comic physics series integrated with character education," *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 38–44, 2016.