
PENGEMBANGAN KOMIK SEBAGAI MEDIA BELAJAR BIOLOGI MATERI SISTEM RESPIRASI KELAS XI MAN 1 METRO

Ajeng Ayu Srigati¹

Handoko Santoso²

Agil Lepiyanto³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro

E-mail: ajeng.ayusrigati@gmail.com¹, sutanto11@gmail.com², lepi22evolusi@gmail.com³

History Article

Received: Nov. 2020

Approved: Nov 2020

Published: Maret 2021

Keywords:

Learning media, comics, students' interest in reading.

Abstract

The learning process works because there is interaction and communication between individuals and their environment. Learning can be done alone or with the help of others like parents and teachers, and can also be done with the help of the media. The learning process that takes place in schools today has used a lot of media books that are more varied. Based on interviews conducted with Grade XI teachers of MAN 1 Metro, regarding the learning media used. Grade XI teachers conveyed that the problem in learning in the class is that there are still students who have low interest in reading so there are still students who score below the minimum completeness criteria (KKM) which is 76.

The problems found in the MAN 1 Metro school are a lack of student interest in reading and low learning motivation. Media supporting books used in the learning process are also still not attracting students' interest in reading. Then it can be formulated the purpose of development is to produce products in the form of comics as a medium of learning biology on the class XI MAN 1 Metro respiration system material that is feasible to use and can increase student motivation and motivation. The development of comics with this respiration system material is expected to be able to support learning motivation and increase students' memory of the respiration system material. In addition, comics can also be used as learning media that can support and facilitate teachers in delivering respiration system material in the teaching and learning process.

The method used to develop comics is the Research and Development (R&D) method. The development model used is the 4-D model, there are four stages namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The research data was obtained from the results of expert validation and small-group trials. Based on the data collection, the results obtained in the expert material validation obtained a percentage value of 98% with the criteria "Very Good". The validation of learning media experts obtained a percentage value of 94% with the criteria of "Very Good". The validation of comic media experts obtained a percentage value of 96% with the criteria of "Very Good". In small group trials, the percentage value was 84.8%. With "Good" criteria. Based on these criteria stated that the product developed is suitable for use in the field.

How To Cite

Srigati, A. A., Santoso, H., & Lepiyanto, A., 2021. Pengembangan Komik Sebagai Media Belajar Biologi Materi Sistem Respirasi Kelas XI MAN 1 Metro. *Edubiolock*, 2(1);39-48

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat dibutuhkan oleh suatu negara dan dilakukan untuk menjadikan masyarakatnya memiliki pola pikir yang lebih berkembang dari segi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang menjadikan negaranya lebih maju. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Juhri, 2009).

Proses belajar itu sendiri terjadi karena adanya interaksi dan komunikasi antara individu dengan lingkungannya. Belajar bisa dilakukan sendiri ataupun dengan bantuan orang lain seperti orang tua dan guru, dan bisa juga dengan bantuan media. Belajar merupakan suatu rangkaian kegiatan seperti yang di kemukakan oleh Sadiman, dkk (2009) yang berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya.

Permasalahan yang mendasar yang terdapat di sekolah tersebut adalah adanya media penunjang berupa buku yang memang kurang menarik minat belajar siswa. Hal ini disebutkan dalam hasil prasarvei yang telah dilakukan di kelas XI IPA 4 MAN 1 Metro, bahwa permasalahan yang dihadapi siswa adalah buku yang didalamnya terdapat

bahasa yang sulit untuk dipahami sehingga kurang menarik minat baca siswa. Permasalahan yang tidak dapat diatasi oleh guru, dapat berpotensi turunnnya nilai siswa dan tidak sesuai dengan nilai standar kelulusan yang sudah di tetapkan di sekolah tersebut.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan belajar yang ada di MAN 1 Metro, agar ditemukan solusi dan masalah tersebut dapat diselesaikan. Berdasarkan permasalahan yang ada di sekolah tersebut, dapat dikembangkan komik sebagai media belajar siswa kelas XI MAN 1 Metro, agar hasil belajar siswa menjadi lebih baik dari yang sebelumnya. Pemilihan media komik ini mampu menambah minat baca siswa dalam proses belajar.

Proses belajar yang dilakukan oleh guru dan siswa tidak lepas dari fasilitas yang merupakan perantara penyampaian pesan yang berupa media pembelajaran seperti buku pelajaran (LKPD, buku paket, modul, dll). Sebuah media adalah segala alat fisik yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran. Dalam pengertian ini, buku/modul, grafis, tape recorder, kaset, video recorder, camera video, televisi, radio, film, slide, foto, gambar, dan komputer adalah merupakan media pembelajaran (Taufiq dkk., 2014).

Media pembelajaran yang dipakai guru dalam pembelajaran memiliki jenis-jenis sesuai dengan karakter media itu sendiri. Wiraswati (2013) mengemukakan mengenai jenis-jenis media pembelajaran yang biasa digunakan, yaitu (1) Media grafis, seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik, dan

lain-lain. (2) Media tiga dimensi, seperti media model padat (solid model), model penampang, model susun, model kerja, dan lain-lain. (3) Media proyeksi, seperti slide, film strips, film, penggunaan OHP, dan lain-lain. (4) Penggunaan lingkungan.

Komik digunakan sebagai penyampai pesan yang menarik dengan gambar-gambar animasi yang membangkitkan minat dari pembacanya. Komik yang mempunyai fungsi sebagai media hiburan ini memang sangat efektif digunakan dan dikembangkan sebagai media belajar. Menurut Herawati dkk., (2014) menyatakan bahwa komik merupakan suatu bentuk bacaan dimana siswa akan membacanya tanpa dibujuk karena tampilannya yang menarik sehingga meningkatkan minat baca. Selain itu, kerumitan bahan ajar yang akan disampaikan dapat disederhanakan dengan bantuan media pembelajaran dalam bentuk komik.

Penggunaan komik dalam proses pembelajaran dapat merangsang motivasi dan ketertarikan siswa terhadap suatu pokok bahasan yang dianggap mudah untuk dimengerti, merangsang aktivitas diskusi, membangun pemahaman dan memperpanjang daya ingat (Wahyuningsih, 2012).

Siswa merasa sangat tertarik dengan menggunakan buku-buku yang lebih cenderung pada buku yang lebih dominan isinya adalah gambar yaitu komik. Komik tidak hanya terdiri dari tokoh-tokoh yang membawakan cerita saja, tetapi juga terdapat komponen-komponen lain yang ada didalam komik tersebut sesuai dengan bentuk komik itu sendiri. Wiraswati (2013) menjelaskan

beberapa jenis komik, yaitu: a) Komik Strip, istilah komik strip merujuk pada komik yang terdiri dari beberapa panel saja dan biasanya muncul disurat kabar ataupun majalah. b) Novel grafis, istilah novel grafis pertama kali dikemukakan oleh Will Eisner. c) Komik kompilasi, merupakan kumpulan dari beberapa judul komik dari beberapa komikus yang berbeda. d) Komik online, sesuai dengan namanya maka komik ini menggunakan media internet dalam publikasinya. e) Buku komik adalah komik yang disajikan dalam bentuk buku yang tidak merupakan bagian dari media cetak lainnya.

Berikut adalah langkah-langkah utama dalam pembuatan komik yang didalamnya terdapat proses penciptaan tokoh kartun (Soeherman, 2007):

- a. Mencari ide utama..
- b. Membuat narasi cerita.
- c. Mendeskripsikan detil tokoh, seting waktu dan tempat..
- d. Membuat sketsa tokoh dan *environment* (lingkungan).
- e. Pewarnaan dan finishing tokoh dan *environment* (lingkungan).
- f. Mulai membuat sketsa komik, menentukan jukstaposisi (penempatan dua objek secara berdampingan) dan percakapan.
- g. Pewarnaan dan finishing.

Komik memiliki lima kelebihan jika dipakai dalam pembelajaran, yaitu: (1) Memotivasi, gambar yang menarik dapat meningkatkan partisipasi individu sehingga dapat memotivasi belajar siswa, (2) Visual komik terdiri dari gambar-gambar yang merupakan media visual, (3) Permanen, jika siswa tidak memahami suatu adegan film

atau animasi, mereka tidak bisa mengulanginya. Tapi dengan komik, mereka bisa mengulangi sesuka hati mereka, (4) Perantara komik dapat berfungsi sebagai perantara dalam penyampaian materi pembelajaran kepada siswa sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran, (5) Populer, komik adalah bagian dari budaya populer karena sebelumnya proses pembelajaran hanya menggunakan buku teks biasa Avrilliyanti, dkk (2013).

Komik yang diketahui memiliki banyak kelebihan, sehingga komik banyak dikembangkan tidak hanya sebagai media hiburan tetapi juga dibuat sebagai media pembelajaran. Komik yang dikembangkan sebagai media pembelajaran di desain dan dibuat secara khusus yang didalam komik tersebut terdapat para tokoh-tokoh pembawa cerita sesuai dengan ciri khas komik. Tokoh-tokoh yang terdapat pada komik, menyampaikan materi-materi yang alur ceritanya sudah disusun secara menarik. Cerita yang menarik ini, dapat menambah minat baca siswa sehingga siswa dapat memahami materi lebih mudah dan cepat diingat. Hal inilah yang merupakan tujuan utama pengembangan komik sebagai media pembelajaran.

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh komik sebagai media pembelajaran, komik juga masih tetap memiliki beberapa kekurangan. Adapun kekurangan yang ada pada komik seperti yang dijelaskan oleh Hadi (2015), yaitu:

1. Komik mengalihkan perhatian anak dari bacaan lain yang lebih berguna.

2. Karena gambar menerangkan cerita, anak menjadi kurang mampu membaca tidak berusaha membaca teks.
3. Terdapat sedikit atau bahkan tidak ada kemajuan pengalaman membaca dalam komik.
4. Lukisan, kriteria, dan ahasa komik kebanyakan bermutu rendah.
5. Cerita yang berkaitan dengan seks, kekerasan, dan ketakutan terlalu merangsang dan sering menakutkan anak.
6. Komik menghambat anak melakukan bentuk bermain lainnya.
7. Dengan menggambarkan perilaku antisosial, komik mendorong timbulnya agresivitas dan kenakalan remaja.
8. Komik menjadikan kehidupan seandainya menjadi membosankan dan tidak menarik.

Permasalahan yang terdapat disekolah MAN 1 Metro yaitu kurangnya minat baca siswa dan motivasi belajar yang rendah. media buku penunjang yang digunakan dalam proses belajar juga masih kurang menarik minat baca siswa. Maka dapat dirumuskan tujuan pengembangan untuk menghasilkan produk berupa komik sebagai media belajar biologi pada materi sistem respirasi kelas XI MAN 1 Metro yang layak digunakan dan dapat meningkatkan motivasi serta mial belajar siswa.

METODE

Berkenaan dengan pengembangan media yang dikembangkan, yaitu menggunakan metode pengembangan R&D. Menurut Sujadi (dalam Alfianika, 2016) penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu

proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Penelitian dalam pengembangan komik ini menggunakan model rancangan penelitian pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Rancangan penelitian pengembangan 4-D ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* atau diadaptasi menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rekapitulasi nilai yang dilakukan melalui beberapa tahap validasi oleh beberapa validator. Aspek-aspek yang dilakukan validasi yaitu materi pembelajaran, media pembelajaran dan media komik. Berikut hasil rekapitulasi nilai validasi, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Validasi Ahli Materi Pembelajaran, Media Pembelajaran dan Media Komik Tahap Pertama dan Kedua.

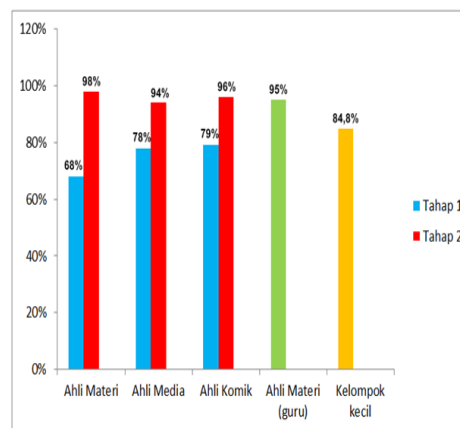
No	Aspek	Rata-Rata (%)		Kriteria
		Tahap 1	Tahap 2	
1.	Materi pembelajaran	68%	98%	Sangat Baik
2.	Materi pembelajaran (guru)	95%		Sangat Baik
3.	Media pembelajaran	78%	94%	Sangat Baik
4.	Media komik	79%	96%	Sangat Baik
5.	Uji kelompok kecil	84,8%		Baik

Pada Tabel 1. terlihat bahwa rata-rata nilai validasi ahli materi pembelajaran tahap

pertama sebesar 68% dan tahap kedua 98% dengan kriteria “sangat baik”, sedangkan ahli materi (guru) sebesar 95% dengan kriteria “sangat baik”. validasi ahli media pembelajaran tahap pertama didapatkan nilai sebesar 78% dan tahap kedua didapatkan nilai sebesar 94% dengan kategori “sangat baik”.

Validasi ahli media komik tahap pertama didapatkan nilai sebesar 79% dan tahap kedua didapatkan nilai sebesar 96% dengan kriteria “sangat baik”. Uji kelompok kecil di dapatkan nilai sebesar 84,8% dengan kategori “baik”. Menurut Ramlan, Haeruddin & Kamaluddin (2013) jika presentase setiap validasi yang didapat menunjukkan persentase rentang skor tingkat pencapaian 85%-100% menunjukkan kriteria “Sangat Baik”. Hasil dari validator tersebut mengalami kenaikan, artinya produk yang telah dikembangkan oleh peneliti telah diperbaiki menjadi lebih baik.

Rekapitulasi secara keseluruhan dari ahli materi pembelajaran, ahli media pembelajaran, ahli media komik, dan uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Gambar 1. di bawah ini:

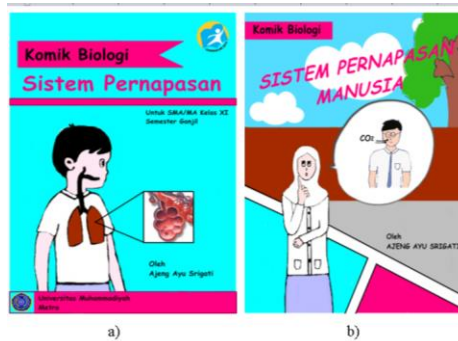


Gambar 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Materi, Media, Komik, dan Kelompok Kecil

Produk akhir dari penelitian pengembangan media ini adalah menghasilkan produk berupa buku komik. Komik merupakan media belajar berupa gambar dengan dilengkapi percakapan antar tokoh dengan warna-warna yang dapat menarik minat baca siswa. Seperti pendapat dari Wardani (2012) yang menyatakan bahwa komik merupakan media yang unik dengan menggabungkan teks dan gambar dalam bentuk yang kreatif. Guru dapat menggunakan komik dalam usaha untuk membangkitkan minat baca, mengembangkan perbendaharaan kata-kata dan keterampilan. Komik yang dikembangkan dengan menggunakan bantuan aplikasi *Adobe Photoshop*, *Adobe Photoscape*, *Microsoft Word* dan *Microsoft PowerPoint*. Pengembangan komik digunakan oleh peserta didik kelas XI semester ganjil pada materi sistem pernapasan manusia. Komik yang dikembangkan ini memuat 4 bagian, diantaranya yaitu *cover*, percakapan, bagian isi, materi, dan penutup. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Utariyanti dkk., (2015) yang menyatakan bahwa komik biologi merupakan susunan gambar dan foto yang dilengkapi dengan balon kata yang berurutan. Rincian isi dari komik biologi meliputi: 1) halaman judul, 2) tokoh dan karakter, 3) daftar isi (bagian inisi), dan penutup.

Produk komik yang dikembangkan, sudah melalui beberapa tahap validasi dan uji coba kelompok kecil, dan diperbaiki sesuai komentar dan saran dari para validator. Bagian sampul depan yang sebelumnya, lebih seperti sampul modul atau buku pelajaran lainnya dan tidak

menggambarkan sampul komik yang mempunyai ciri khas gambar yang ramai dan warna yang mencolok. Hal ini perlu diperbaiki sehingga lebih serasi dengan isi buku komik tersebut dan menjadi daya tarik bagi pembacanya. Hal ini sesuai menurut Kadapi (2015:3) menyatakan bahwa sampul atau sampul merupakan hasil karya grafis yang tidak sepenuhnya bersumber dari desainer dan sampul haruslah mencerminkan isi buku tersebut dan ada juga yang hanya memikirkan keindahannya saja. Hal ini menjadi penentu suatu produk akan dilihat oleh konsumen atau tidak.



Gambar 2. a) Sampul depan sebelum revisi, b) Sampul depan setelah revisi.

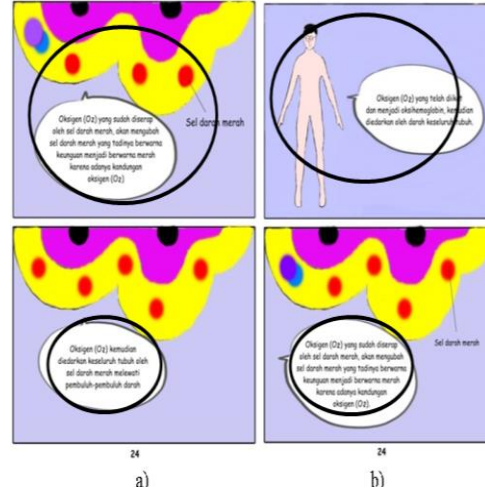
Sampul belakang komik perlu ditambah logo dari Universitas Muhammadiyah Metro, yang ditujukan sebagai identitas pengembang dan produk komik itu sendiri. Sesuai dengan saran dari ahli media komik tersebut, sehingga dilakukan perbaikan sampul pada bagian belakang komik dengan menambahkan logo Universitas Muhammadiyah Metro. Hal ini sesuai menurut Hadiprawiro (2018) yang menyatakan bahwa logo merupakan suatu ikon visual yang mempunyai dua fungsi dasar yaitu fungsi identitas dan fungsi diferensiasi. Ada beberapa tipe logo yang dibuat dari nama entitas, disajikan dalam

bentuk yang unik, sampai dengan yang abstrak yang mungkin tidak ada hubungannya dengan nama perusahaan maupun aktifitasnya secara langsung.



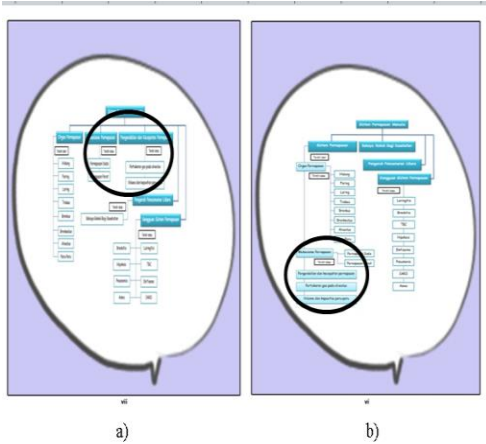
Gambar 3. a) Sampul belakang sebelum revisi, b) Sampul belakang setelah revisi

Susunan materi komik dengan materi sistem pernapasan manusia, masih terdapat kesalahan yang dikhawatirkan akan menimbulkan miss konsepsi bagi penggunaannya (murid dan guru). Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008) yang menyatakan bahwa ukuran dan jenis huruf sesuai dengan karakteristik peserta didik serta perbandingan porsinya antar judul, sub judul, dan isi naskah harus sesuai. Kesalahan ini terletak pada materi bagian 2 yaitu "pertukaran gas O_2 dan CO_2 ", sehingga perlu diperbaiki sesuai dengan saran ahli materi.



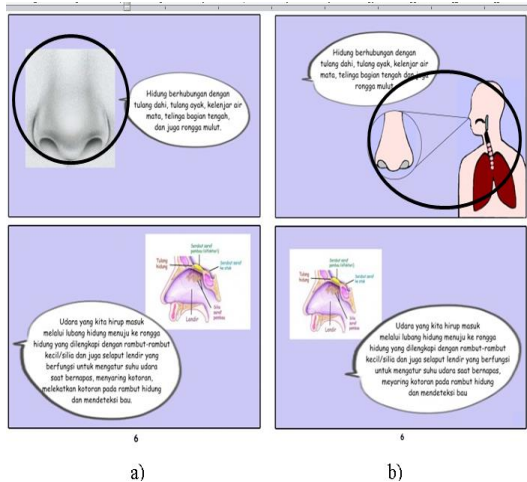
Gambar 4. A) Sebelum revisi, b) Setelah revisi

Peta konsep terdapat kesalahan pada penyusunannya, yaitu pada “pengendalian kecepatan pernapasan, pertukaran gas pada alveolus, dan volume dan kapasitas paru-paru” sesuai saran dari validator ahli materi agar di jadikan satu sub bagian materi dengan pernapasan manusia”. Seperti yang dikemukakan oleh Yogihati (2010) menyatakan bahwa peta konsep adalah suatu gambaran skematis untuk mempresentasikan suatu rangkaian konsep dan kaitan antar konsep. Peta konsep dapat diartikan sebagai alat yang skematis untuk menunjukkan arti suatu konsep berdasarkan proposisi. Hal ini dimaksudkan agar mempermudah siswa dalam mempelajarinya karna materi sudah tersusun sesuai urutannya dan diringkas dalam peta kota konsep sebagai gambaran alur materi. Sesuai menurut Pribadi & Delfi (2015) menyatakan bahwa peta konsep merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan gagasan dan pemikiran agar dapat mengalir secara jelas dan logis. Penggunaan peta konsep dalam aktivitas pembelajaran sangat membantu dalam menghasilkan dan mengkaitkan gagasan-gagasan yang akan diluahkan ke dalam sebuah tulisan.



Gambar 5. a) Peta konsep sebelum revisi, b) Peta konsep setelah revisi

Mengurangi gambar yang bersumber dari internet. Hal ini dikarenakan agar tidak menghilangkan ciri khas komik itu sendiri yaitu dengan menggambar sendiri bukan dari internet.



Gambar 6. a) Sebelum revisi, b) Setelah revisi

Hal ini sesuai menurut Apriyanti (2012) yang menyatakan bahwa media komik adalah alat bantu atau benda fisik yang berupa cerita lucu dengan menggunakan rangkaian gambar tangan (bukan gambar internet) tidak bergerak dan divisualisasikan dalam bentuk frame/kotak serta balon-balon ucapan yang lebih dari satu namun merupakan satu kesatuan cerita.

Penelitian dan pengembangan produk berupa komik sebagai media belajar

biologi yang sudah melalui proses validasi beberapa ahli dan uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh 15 peserta didik, diketahui bahwa komik yang telah dikembangkan memiliki kelebihan. Kelebihan tersebut yaitu gambar tokoh dan ilustrasi sesuai dengan materi sistem pernapasan dan mempermudah dalam belajar. Penelitian dan pengembangan produk berupa komik ini tidak hanya mempunyai kelebihan sebagai media belajar, tetapi juga memiliki kelemahan. Kelemahan dari komik yang dikembangkan yaitu *background* komik kurang bervariasi (monoton), warna yang kurang mencolok, dan tokoh pada komik ini kurang sehingga terlihat kurang ramai. Seperti yang dikemukakan oleh Dawami (2017) menyatakan bahwa komik menarik pandangan audiensnya melalui gaya komikal dengan obyek yang provokatif, dengan menggunakan warna yang mencolok, dengan menggunakan olah visual komik, pembuatannya berusaha menampilkan sebuah bentuk karya yang digunakan untuk khalayak ramai yang tujuannya menarik audiens untuk membaca isi komik. Hal ini sangat berbeda dengan komik yang dikembangkan yang masih memiliki kelemahan dalam pewarnaan yang memiliki warna kurang mencolok.

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan produk komik ini menggunakan metode *Research and Development* (R & D) dengan model pengembangan 4-D. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi pembelajaran diperoleh nilai rata-rata sebesar 98% dengan kriteria

“sangat baik”, sedangkan ahli materi (guru) sebesar 95% dengan kriteria “sangat baik”. validasi ahli media pembelajaran diperoleh nilai rata-rata sebesar 94% dengan kategori “sangat baik”. validasi ahli media komik diperoleh nilai rata-rata sebesar 96% dengan kriteria “sangat baik”. Uji kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata sebesar 84,8% dengan kategori “baik”.

SARAN

Adapun saran pemanfaatan bagi pendidik, media komik ini dapat dimanfaatkan sebagai media penunjang proses pembelajaran dan juga sebagai penambah motivasi belajar serta dapat menjadi pedoman dalam mengembangkan bahan ajar. Bagi peserta didik, bahan ajar ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar. Adapun saran untuk keperluan pengembangan lanjutan produk media komik, diharapkan untuk pengembangan selanjutnya media komik ini dikembangkan sampai ketahap efektif, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Bagi semua pihak yang akan mengembangkan media komik sebagai alat bantu proses belajar, dapat menambahkan materi, topik-topik terkini, info unik yang berkaitan dengan materi, agar produk yang dihasilkan lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Alfianika, Ninit. 2016. *Bahasa Indonesia*. STKIP PGRI Sumbar Press: Deepublish
Apriyanti, F. 2012. Pengaruh Pemanfaatan Media Komik Matematika Terhadap Hasil Belajar Kelas V SDN 24

Pontianak Tenggara. (Skripsi). Pontianak: Universitas Tanjungpura.

Avrilliyanti, H., Budiawanti, S., dan Jamzuri. 2013. Penerapan Media Komik Untuk Pembelajaran Fisika Model Kooperatif Dengan Metode Diskusi Pada Siswa SMP Negeri 5 Surakarta Kelas VII Tahun Ajaran 2011/2012 Materi Gerak. *Jurnal Pendidikan Fisika* . 1(1):156-163.

Dawami, A. K. 2017. Pop Art Di Indonesia. *Jurnal Desain*. 4(3):143-152.

Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Pengembangan Bahan Ajar dan Media. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Hadi, S. 2015. Pembelajaran Konsep Pecahan Menggunakan Media Komik Dengan Strategi Bermain Peran Pada Siswa Sd Kelas Iv Semen Gresik. *Jurnal Biosains*. 4(3):1-33.

Hadiprawiro, Y. 2018. Desain Logo dan Maskot Difabel Klaten Sebagai Brand Awarness Kampanye Sosial Peduli Masyarakat Disabilitas Di Klaten Jawa Tengah. *Jurnal Desain*. 5(2):

Herawati, D. D., Wahyuni, D., dan Prihatin, J. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Head Together) dengan Media Komik Pada Materi Pengelolaan Lingkungan Guna Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar (Siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Semboro Jember). *Pancaran Pendidikan*. 3(3):73-82.

Juhri. 2009. *Landasan dan Wawasan Pendidikan*. Metro: Lembaga Penelitian Um Metro Press.

- Kadapi, M. 2015. Analisis Penerapan Desain Cover dan Karakteristik Jurnal Senirupa Universitas Negeri Medan Tahun 2009 s/d 2015. *UNIMED*. 10(2).
- Pribadi, A. B., dan Delfi, R. 2015. Implementasi Strategi Peta Konsep (*Concept Mapping*) Dalam Program Tutorial Teknik Penulis Artikel Ilmiah Bagi Guru. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. 16(2):76-88.
- Ramlan, Haeruddin dan Kamaluddin. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran E-Materi Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*. Vol. 1. No. 2. Universitas Tadulako.
- Sadiman, A. R., Haryono, A., dan Rahardjito. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soeherman, Bonnie. 2007. *Teknik Mewarnai Kartun Dengan Photoshop*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Taufiq, M, Dewi, N. R., dan Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan *Science-Edutainment*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 3(2):140-145.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Utariyanti, I. F., Wahyuni, S., dan Zaenab, S. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Dalam Materi Sistem Pernapasan Pada Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Malang. *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 Innovation Science Education*. 1(1): 102-110.
- Wardani, T. K. 2012. Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran Sosiologi Pada Pokok Bahasan Masyarakat Multikultural. *KOMUNITAS*. 4(2):230-243.
- Wiraswati, W. T. 2013. Komik Berdialek Tegal Sebagai Media Pembelajaran Memahami Isi Teks Cerita Rakyat Kelas VII SMP. *Komik Edukasi*. 2(1).
- Yoghiati, C I. 2010. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Fisika Umum Melalui Pembelajaran Bermakna Dengan Menggunakan Peta Konsep. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6(2): 104-107.