

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KOMIK "THE LIGHT OF LIFE"

Thoyyibatul Al Adiyah^{1a}, Mochammad Ahied^{2b}, Ana Yuniasti Retno Wulandari^{3c}, Yunin Hidayati^{4d}

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia

thoyyibatul.aladiyah@gmail.com^a, ahiedalgaiff@gmail.com^b, ana.wulandari@trunojoyo.ac.id^c, yunin.hidayati@gmail.com^d

Diterima tanggal: 16 Agustus 2018 Diterbitkan tanggal: 23 Agustus 2018

Abstrak

Bahan ajar berbasis komik "*The Light of Life*" merupakan salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran. Bahan ajar berbasis komik "*The Light of Life*" disajikan berbentuk alur cerita yang didukung dengan gambar dan mencerminkan berbagai peristiwa. Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar berbasis komik "*The Light of Life*". Jenis pengembangan menggunakan model pengembangan 4D (*Four D Models*) dengan sampel penelitian adalah 26 siswa kelas VIII B SMP N 3 Kamal. Pengumpulan data melalui validasi ahli meliputi: ahli bahan ajar, ahli materi dan Guru IPA. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata kelayakan bahan ajar dari hasil uji validitas sebesar 76,65% dinyatakan sangat layak digunakan tanpa revisi (valid) dan uji reliabilitas sebesar 91,15% dinyatakan baik, sedangkan rata-rata kelayakan materi dari hasil uji validitas sebesar 77,45% dinyatakan sangat layak digunakan tanpa revisi (valid) dan uji reliabilitas sebesar 91,35% dinyatakan baik. Penelitian ini memiliki implikasi bahwa guru harus tepat dalam memilih media pembelajaran sehingga dapat digunakan oleh siswa untuk mempermudah memahami materi.

Kata Kunci: Bahan ajar, cahaya, komik.

Abstract

Comic-based teaching materials "The Light of Life" is one of the media used in learning. Comic based teaching material "The Light of Life" is presented in the form of a storyline that is supported by images and reflects various events. The use of teaching materials in learning can help teachers in delivering material and make it easier for students to understand the material presented. This study aims to determine the validity of comic-based teaching material "The Light of Life". The type of development using the 4D (Four D Models) development model with the research sample was 26 students of class VIII B of SMP N 3 Kamal. Data collection through expert validation includes: teaching materials experts, material experts and science teachers. Based on the results of the study obtained the average feasibility of teaching materials from the results of the validity test of 76.65% is declared very validity to use without revision (valid) and reliability test of 91.15% is declared good, while the average validity of the material from the test results of validity is 77, 45% is declared to be very feasible to use without revision (valid) and reliability testing of 91.35% is declared good. This research has implications that the teacher must be right in choosing learning media so that it can be used by students to make it easier to understand the material.

Keywords: instructional materials, light, comic

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu pengetahuan yang didapatkan melalui pengumpulan data berupa eksperimen disertai pengamatan untuk memperoleh penjelasan tentang sebuah fenomena sehingga dapat dipercaya (Indriati, 2012). Berdasarkan uraian tersebut IPA

merupakan ilmu pengetahuan diperoleh berdasarkan pengamatan terhadap fenomena yang terjadi di alam. IPA tidak hanya berupa pengetahuan berdasarkan fakta, prinsip maupun teori melainkan terdapat hipotesa untuk menguji kebenaran yang melibatkan operasi mental, keterampilan dan strategi dalam menemukan konsep (Rosidi, 2015). Pembelajaran IPA terdiri atas tiga aspek yaitu proses, produk dan sikap ilmiah siswa (Susanto, 2013). Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran didasarkan pada prinsip dan proses sehingga dapat menumbuhkan sikap ilmiah terhadap konsep IPA

Pada Pembelajaran IPA terdapat hipotesa dari suatu masalah melalui penyelidikan yang menuntut siswa untuk memperoleh solusi dalam permasalahan tersebut tanpa terlepas dari bimbingan guru ketika pembelajaran berlangsung. Namun, pembelajaran IPA yang baik tidak selalu berpusat pada guru (*teacher centered*). Siswa membangun pengetahuan dan pemahaman secara mandiri untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan.

Salah satu permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran IPA yaitu kesulitan siswa saat menerima, merespon, dan mengembangkan materi ketika disampaikan oleh guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kesulitan dalam pembelajaran antara lain memuat hal-hal abstrak dalam pemahaman materi dan memerlukan kemampuan gambaran mental (Febriandika, 2016). Terlebih lagi pembelajaran IPA merupakan gabungan dari beberapa ilmu seperti Kimia, Biologi, dan Fisika yang identik dengan ceramah sehingga guru berperan aktif dan siswa menjadi pasif (Astuti, 2013). Pembelajaran IPA tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran seperti bahan ajar untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Namun, bahan ajar yang dikemas kurang menarik. Hal tersebut terlihat dalam penyajian materi pembelajaran yang terlalu banyak dan kurang sistematis. Selain itu, dalam bahan ajar cenderung berisi teks tidak disertai tampilan gambar yang menarik membuat siswa bosan membaca bahkan mengakibatkan minat belajar dalam diri siswa rendah.

Bahan ajar merupakan alat pembelajaran digunakan oleh guru berisi materi dan dikemas secara sistematis agar menciptakan suasana pembelajaran yang menuntut siswa untuk belajar (Ifdhal, 2013). Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran. Bahan ajar digunakan untuk membantu guru dan siswa sehingga guru tidak perlu terlalu banyak dalam menyampaikan materi. Penggunaan bahan ajar dapat menggantikan peran guru dalam mendukung pembelajaran secara individual sehingga membantu siswa untuk terlibat aktif dan memungkinkan siswa belajar sendiri menurut kemampuan serta minat yang dimiliki. Keberhasilan proses pembelajaran selain didukung dengan bahan ajar yang digunakan oleh guru maupun siswa juga ditentukan oleh keingintahuan dalam memperoleh ilmu pengetahuan.

Bahan ajar yang baik digunakan oleh siswa harus mampu membuat siswa lebih mudah memahami materi yang dipelajari maupun informasi yang terdapat dalam bahan ajar. Menurut Budiarto (2016) dalam bahan ajar terdapat konten yang di dalamnya terdapat informasi untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu bahan ajar yang dapat memudahkan siswa untuk mempelajari dan menyerap segala informasi. Tampilan maupun informasi yang disajikan dalam bahan ajar disajikan lebih menarik agar siswa tertarik untuk belajar salah satunya dengan mengemas bahan ajar berbentuk komik.

Media komik termasuk media grafis. Komik merupakan suatu gambar yang mencerminkan karakter, memerankan suatu cerita dihubungkan dengan balon kata, serta dibuat untuk memberikan hiburan kepada para pembaca (Buchori, 2015). Media komik adalah salah satu media yang menarik perhatian pembaca, aksi tokoh dibuat lebih hidup dengan penggunaan warna sehingga gambar terlihat jelas. Cerita yang disajikan dalam komik juga sangat imajinatif. Membaca bacaan bergambar seperti komik tidak hanya disukai oleh kalangan anak-anak melainkan orang dewasa,

karena menghibur seperti bermain tetapi terdapat keseriusan untuk memperoleh isi bacaan. Komik dapat dipergunakan oleh guru sebagai alat untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran (Utariyanti, 2015). Penggunaan komik yang berupa gambar dapat menarik perhatian siswa untuk belajar sehingga akan membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

Bahan ajar berbentuk komik sangat efektif digunakan dalam pembelajaran. Menurut Johana dalam Wardani (2012) sebanyak 96,2 % siswa menilai bahwa komik mudah dipelajari, gambar disajikan menarik serta pesan yang disampaikan menambah pengetahuan. Berdasarkan penelitian menurut Susanti dkk (2016) menyebutkan bahwa penggunaan komik dalam pembelajaran sangat efektif untuk membuat pembelajaran menyenangkan, menarik minat baca dan membantu siswa dalam memahami konsep materi yang disampaikan. Penggunaan bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” memudahkan siswa agar memperoleh pengalaman nyata terhadap interaksi dengan lingkungan sekitar dalam pembelajaran IPA terutama materi cahaya. Karakteristik cahaya dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti pembentukan bayangan. Maka dilakukan penelitian pengembangan bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” bertujuan agar bahan ajar yang dikembangkan layak digunakan sebagai perangkat sekaligus media pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan alternatif bagi guru dan siswa serta mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yaitu pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Four D Models*). Desain model pengembangan 4-D menurut Thiagarajan dalam Rosidi (2015) meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pengembangan bahan ajar terdiri dari tiga tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), sedangkan penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan lembar validasi yang diberikan kepada beberapa ahli. Sebelum bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” dilakukan validasi terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakan bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” yang akan digunakan. Validasi tersebut digunakan oleh ahli bahan ajar, ahli materi dan guru IPA SMP N 3 Kamal. Lembar validasi yang diberikan berupa angket tertutup menggunakan skala *likert* dengan skala penilaian 4 = sangat layak, 3 = layak, 2 = kurang layak dan 1 = tidak layak. Perhitungan lembar validasi yaitu menggunakan rumus 1.

$$N = \frac{\sum fm}{\sum fa} \times 100 \% \dots\dots\dots (1)$$

(Diadaptasi dari Damayanti, 2013)

Keterangan :

N = Kelayakan

$\sum fm$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum fa$ = Jumlah skor maksimal

Selanjutnya setelah penilaian dilakukan oleh ketiga ahli kemudian dianalisis untuk memperoleh skor rata-rata dari keseluruhan penilaian menggunakan rumus 2.

$$M_x = \frac{\sum x}{N} \dots\dots\dots (2)$$

(Diadaptasi dari Sudijono, 2012)

Keterangan :

M_x = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah total nilai

N = Jumlah data

Apabila skor penilaian kelayakan yang dilakukan oleh ketiga ahli diperoleh, maka dianalisis menggunakan kriteria angket validasi kelayakan bahan ajar pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Angket Validasi Kelayakan Bahan Ajar

No	Skor	Kriteria Validasi
1.	$75\% < V \leq 100\%$	Sangat Layak
2.	$50\% < V \leq 75\%$	Layak
3.	$25\% < V \leq 50\%$	Kurang Layak
4.	$0\% \leq V \leq 25\%$	Tidak Layak

(Diadaptasi dari Riduwan, 2014)

Setelah dilakukan uji kelayakan maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas bahan ajar. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan reliabel atau tidak. Metode yang digunakan untuk menentukan reliabilitas bahan ajar menggunakan rumus Borich 3.

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

(Diadaptasi dari Damayanti, 2013)

Bahan ajar dikatakan reliabel atau baik apabila nilai PA lebih dari atau sama dengan 75%.

Keterangan :

PA = Reliabilitas

A = Frekuensi tertinggi pengamatan

B = Frekuensi terendah pengamatan

Penilaian reliabilitas bahan ajar yang sudah dilakukan oleh tiga ahli kemudian dianalisis untuk memperoleh rata-rata skor keseluruhan dari penilaian menggunakan rumus 2. Setelah bahan ajar direkapitulasi dan diketahui kriterianya serta dikatakan valid atau reliabel, maka bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” layak digunakan dan dapat digunakan dalam penelitian.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” dengan menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” merupakan media sekaligus perangkat yang digunakan dalam penelitian. Bahan ajar dikemas berbentuk komik yang di dalamnya terdapat alur cerita dan disajikan dengan berbagai peristiwa. Adapun materi yang digunakan dalam bahan ajar yaitu materi cahaya.

Penggunaan bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” digunakan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” diharapkan dapat mengetahui minat belajar siswa terhadap pembelajaran IPA. Bahan ajar yang sudah dibuat kemudian di uji oleh beberapa ahli. Pengujian ahli dilakukan oleh ahli bahan ajar, ahli materi dan

Guru IPA SMP N 3 Kamal. Tujuan dilakukan pengujian yaitu untuk mengetahui kelayakan media berupa bahan ajar berbasis komik materi cahaya sebelum digunakan sebagai media pembelajaran. Berikut ini merupakan perbaikan bahan ajar yang dilakukan oleh ahli bahan ajar, ahli materi maupun guru IPA SMP N 3 Kamal.

Tabel 2 Rekapitulasi Uji Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Komik

No	Saran	Desain Awal	Desain Akhir
1	Tidak ada halaman di cover	<p>Tampilan isi komik</p>	<p>Tampilan isi komik</p>
2	Tambah kan penjelasan “dalam komik” pada karakter dan perjelas nama karakter pada halaman vi	<p>Tampilan isi komik</p>	<p>Tampilan isi komik</p>
3	Tambahkan tanda “apakah siang hari atau malam hari ? dan beri tanda siapa yang berbicara pada halaman 1	<p>Tampilan isi komik</p>	<p>Tampilan isi komik</p>
4	Gunakan kata baku pada halaman 2	<p>Tampilan isi komik</p>	<p>Tampilan isi komik</p>
5	Perbaiki konsep tentang cahaya pada halaman 3	<p>Tampilan isi komik</p>	<p>Tampilan isi komik</p>
6	Perjelas ekspresi dan tampilan karakter pada halaman 4	<p>Tampilan isi komik</p>	<p>Tampilan isi komik</p>

No	Saran	Desain Awal	Desain Akhir
7	Perbaiki konsep dan penulisan tentang bayangan pada halaman 5	<p>Tampilan isi komik</p> 	<p>Tampilan isi komik</p> 
8	Perbaiki konsep agar tidak terjadi miskonsepsi tentang payung menembus panas pada halaman 6	<p>Tampilan isi komik</p> 	<p>Tampilan isi komik</p> 

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” yang dilaksanakan di SMPN 3 Kamal melalui teknik pengambilan data berupa lembar validasi di jabarkan sebagai berikut.

1. Pengujian kelayakan ahli bahan ajar

Penilaian kelayakan bahan ajar digunakan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang digunakan. Pengujian kelayakan bahan ajar yaitu dengan meminta responden (ahli bahan ajar) menilai dan memberi masukan terhadap bahan ajar berbasis komik. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek yaitu aspek penyajian dan kegrafikan yang terdapat dalam bahan ajar. Validator yang memberikan penilaian yaitu ahli bahan ajar Ibu Rahmi Faradisya Ekapti, S.Pd., M.Pd dan Guru IPA Bapak Mohammad Natsir S.Pd. Hasil penilaian ahli bahan ajar dan Guru IPA SMP N 3 Kamal dapat dilihat pada tabel 3.

Berdasarkan hasil penilaian validasi yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar meliputi aspek penyajian bahan ajar memperoleh rata-rata skor validitas sebesar 77,5% tergolong dalam kriteria sangat valid dan reliabilitas sebesar 96,4% dengan kriteria reliabel. Penyajian bahan ajar dapat dilihat pada komponen yang dibutuhkan dalam ajar seperti latihan soal. Menurut Prastowo (2015) komponen bahan ajar meliputi judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan soal dan penilaian Bahan ajar dapat digunakan sebagai buku ajar apabila komponen atau unsur tersebut terdapat dalam bahan ajar.

Sedangkan pada aspek kegrafikan bahan ajar memperoleh rata-rata skor validitas sebesar 75,7% tergolong dalam kriteria sangat valid dan reliabilitas sebesar 93,9% termasuk kriteria reliabel. Sedangkan persentase semua aspek skor validitas sebesar 76,65% dengan kriteria sangat valid dan reliabilitas sebesar 91,15% dengan kriteria reliabel. Hal tersebut berkaitan dengan salah satu indikator atau unsur kegrafikan bahan ajar yaitu tampilan kreatif dan dinamis. Menurut Wardani (2012) menyatakan bahwa komik merupakan salah satu media unik yang terdiri dari teks, balon kata, dan gambar disajikan dalam bentuk yang didesain secara kreatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari segi penyajian dan kegrafikan bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” yang dikembangkan layak untuk dijadikan media pembelajaran pada materi cahaya.

2. Pengujian kelayakan ahli materi

Uji kelayakan materi dilakukan untuk mengetahui layak atau tidak materi yang terdapat dalam bahan ajar. Materi yang terdapat dalam bahan ajar yaitu cahaya. Pengujian kelayakan materi yaitu dengan meminta responden (ahli bahan materi) menilai dan memberi masukan terhadap materi yang terdapat dalam bahan ajar berbasis komik. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek yaitu aspek isi atau materi dan bahasa yang terdapat dalam bahan ajar. Validator yang memberikan penilaian yaitu ahli bahan ajar Ibu Fatimatul Munawaroh, S.Si., M.Si dan Guru IPA Bapak Mohammad Natsir S.Pd. Hasil penilaian ahli materi dan Guru IPA SMP N 3 Kamal dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan hasil penilaian validasi yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi meliputi aspek isi atau materi yang terdapat dalam bahan ajar memperoleh rata-rata skor validitas sebesar 77,4% tergolong dalam kriteria sangat valid dan reliabilitas sebesar 96,2% dengan kriteria reliabel. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa materi yang digunakan dalam bahan ajar harus mampu mendorong siswa untuk mencari informasi yang berkaitan dengan materi tersebut dalam pembelajaran. Informasi diperoleh apabila siswa memiliki kesiapan untuk belajar. Hal tersebut sesuai dengan teori belajar Gagne bahwa terdapat 3 tahapan dalam pembelajaran yaitu, 1) persiapan untuk belajar dengan mengarahkan perhatian untuk mendapatkan informasi, 2) unjuk perbuatan adalah tindakan yang dilakukan untuk membangkitkan kembali respon, dan 3) alih belajar merupakan isyarat untuk membangkitkan serta memberlakukan informasi (Dimiyati dalam Wisudawati, 2014).

Sedangkan pada aspek bahasa yang terdapat dalam bahan ajar memperoleh rata-rata skor validitas sebesar 77,5% tergolong dalam kriteria sangat valid dan reliabilitas sebesar 96,5% termasuk kriteria reliabel. Sedangkan persentase semua aspek skor validitas sebesar 77,45% dengan kriteria sangat valid dan reliabilitas sebesar 91,35% dengan kriteria reliabel. Bahasa yang terdapat dalam bahan ajar dikemas secara dialogis dan interaktif agar pesan yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Penggunaan bahasa sehari-hari dalam bahan ajar berbasis komik "*The Light of Life*" yang tidak berbelit-belit dapat membantu siswa belajar tanpa harus kesulitan dalam memahami informasi. Menurut Sudjana dalam Wardani (2012) penyajian komik menggunakan bahasa sehari-hari melalui gambar yang menarik perhatian dapat memudahkan siswa memahami materi yang dipelajari. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa materi cahaya dari segi isi materi dan bahasa yang terdapat dalam bahan ajar sesuai dan layak digunakan bahan ajar berbasis komik "*The Light of Life*".

Tabel 3 Rekapitulasi Uji Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Komik

No	Aspek	Validitas		Reliabilitas	
		Rata-rata validitas (%)	Keterangan	Rata-rata Reliabilitas (%)	Keterangan
1	Penyajian	77,5	Sangat Valid	96,4	Reliabel
2	Kegrafikan	75,7	Sangat Valid	93,9	Reliabel
Skor total		76,65	Sangat Valid	91,15	Reliabel

Tabel 4 Rekapitulasi Uji Kelayakan Materi

No	Aspek	Validitas		Reliabilitas	
		Rata-rata validitas (%)	Keterangan	Rata-rata Reliabilitas (%)	Keterangan
1	Isi	77,4	Sangat Valid	96,2	Reliabel
2	Bahasa	77,5	Sangat Valid	96,5	Reliabel
Skor total		77,45	Sangat Valid	91,35	Reliabel

Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” sangat layak digunakan. Hal tersebut didasarkan pada penilaian kelayakan bahan ajar dengan persentase 76,65% dengan kriteria sangat layak, kelayakan materi dengan persentase 77,45% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan penilaian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” pada materi cahaya layak dikembangkan

Saran yang diberikan dalam pengembangan bahan ajar adalah sebagai berikut: 1) Bahan ajar berbasis komik “*The Light of Life*” dibuat dalam bentuk terpadu; 2) Konsep materi yang terdapat dalam bahan ajar perlu diperhatikan lagi agar tidak terjadi miskonsepsi; 3) Pembuatan komik dengan cara manual memang bagus untuk melatih kreativitas siswa maupun guru, namun perlu memperhatikan alur cerita agar lebih bervariasi.

Daftar Pustaka

- Aditia, M. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Salingtemas Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Kelas X Di SMA Nadhatul Ulama Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Jurnal Scientiae Education Vol 2, No 2*.
- Astuti Y, & Setiawan, B. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, Vol. 2 No 1*.
- Buchori, A & Setyawati, R.D. (2015). Development Learning Model of Charactereducation Through E-Comic In Elementary School. *International Journal of Education and Research Vol. 3 No 9*.
- Budiarso, A.S. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Metode *Hypnoteaching* Untuk Memotivasi Siswa SMP Dalam Belajar IPA Pada Materi Energi Terbarukan. *Jurnal Pena Sains Vol. 3 No 2*.
- Damayanti, D. (2013). Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. UMP, Vol. 3 No 1*.
- Danaswari, R dkk. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Media Komik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 9 Cirebon Pada Pokok Bahasan Ekosistem. *Jurnal Scientiae Educatia Vol. 2 No 2*.
- Febriandika, dkk. (2016). Pengembangan Modul IPA Dengan Teknik Komik Disertai Kartu Soal Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika Vol. 4 No 4*.
- Ifdhal, dkk. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Banguan Gedung (IBG) Kelas X SMK Negeri 5 Padang. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Vol. 1 No.3*.
- Indriati. (2012). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep Cahaya Melalui Pembelajaran Science-Edutainment Berbantuan Media Animasi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Vol. 2 No 1*.

- Muldayanti, N.D. (2013). Pembelajaran Biologi Model Stad Dan Tgt Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Vol. 2 No 1*.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Riduwan & Sunarto. (2014). *Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Rosidi, I. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Tipe Integrated Untuk Mengetahui Ketuntasan Belajar IPA Siswa SMP Pada Topik Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Pena Sains Vol. 2 No 1*.
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susanti, K. dkk. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Disertai Komik Fisika Pada Pembelajaran Pokok Bahasan Tekanan Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika Vol. 5 No 3*.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar Dan Pmbelajaran Di Sekolah Dasar Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.
- Utariyanti, I dkk. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Dalam Materi Sistem Pernapasan Pada Siswa Kelas VIII Mts. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia Vol. 1 No 3*.
- Wardani, T. (2012). Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran Sosiologi Pada Pokok Bahasan Masyarakat Multikultural. *Jurnal Komunitas Vol. 4 No2*.
- Widoyoko, E. P. (2017). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wisudawati, A. S & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.