

Pengembangan Media Pembelajaran Ensiklopedia Fisika Berbasis Scientific Inquiry Learning dengan Nilai Karakter Islami pada Tema Cahaya

Alfin Fauziah ¹⁾, Ino Angga Putra ²⁾, Novia Ayu Sekar Pertiwi ³⁾

^{1),2),3)} Pendidikan Fisika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Jl. Garuda No. 09 Tambakberas Jombang

Email : alfinfauziyah5@gmail.com



©2018 –JoESM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRAK

Penggunaan media pembelajaran secara optimal menjadi bagian strategis dari penerapan kurikulum 2013. Namun, pada kenyataannya belum optimalnya penggunaan media pembelajaran di dalam kelas, oleh karena itu dibutuhkan suatu media berupa ensiklopedia. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran ensiklopedia Fisika berbasis *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami pada tema Cahaya dan mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran tersebut. Desain penelitian menggunakan model 4D oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel yang disederhanakan. Prosedur penelitiannya yaitu: (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ensiklopedia Fisika berbasis *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami pada tema Cahaya memperoleh nilai rata-rata 3,61 yang berarti layak dari tim validator. Sedangkan dari pembaca diperoleh nilai rata-rata 3,72 yang berarti ensiklopedia Fisika yang disusun telah layak untuk diimplementasikan. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan di masa mendatang media ini bisa disebarluaskan dan ada penelitian lanjutan mengenai ensiklopedia Fisika dengan tema yang berbeda.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Ensiklopedia Fisika, *Scientific Inquiry Learning*, Nilai Karakter Islami, Cahaya

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah mengambil peranan penting dalam pembangunan peradaban manusia. Penemuan-penemuan bidang IPTEK telah memberikan bermacam-macam kemudahan dalam segala bidang kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Menurut Sonhadji (2012) [1] bahwa pengembangan IPTEK dan pendidikan saling berinteraksi dalam spektrum yang luas. Wujud interaksi itu adalah adanya hubungan timbal balik, dimana IPTEK menjadi sajian utama dalam isi/materi serta produk pendidikan bagi calon generasi terdidik.

Penerapan media pembelajaran secara optimal menjadi bagian strategis dari penerapan kurikulum 2013. Tetapi berdasarkan kenyataan di lapangan diketahui bahwa kurangnya penggunaan media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dimana

pembelajaran masih didominasi oleh guru. Selain itu, indikasi masih rendahnya penggunaan media pembelajaran salah satunya dapat diketahui dari perolehan nilai rata-rata Ujian Nasional untuk jenjang SMA/MA pada tahun 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 (Tabel1).

Tabel 1. Daftar Nilai Hasil Ujian Nasional Tingkat SMA/MA Kabupaten Jombang

Tahun Pelajaran	Rerata IPA
2014/2015	63,62548
2015/2016	53,67
2016/2017	51,45914

Sumber: <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/> [2]

Upaya untuk mengatasi permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu media pendukung pembelajaran berupa ensiklopedia. Ensiklopedia merupakan suatu buku yang berisi uraian tentang

suatu hal sebagai sumber referensi suatu ilmu pengetahuan. Ensiklopedia memiliki dampak di dalam proses pembelajaran. Ensiklopedia mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Nuurmansyah, 2015) [3] dan hasil belajar siswa (Hidayat, dkk, 2015) [4] terutama peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif siswa (Rosidha, 2015) [5]. Hal ini juga didukung oleh Tantriadi (2013) [6] menyatakan bahwa ensiklopedia mampu memberikan visualisasi yang menarik sehingga memotivasi dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran.

Ensiklopedia yang dikembangkan didukung dengan *scientific inquiry learning*. *Scientific inquiry learning* merupakan suatu cara untuk melatih peserta didik untuk mengembangkan daya berpikirnya dalam mengembangkan aplikasi konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata. *Scientific inquiry learning* juga memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. *Scientific inquiry learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik (Angraini dan Sani, 2015) [7] dan motivasi belajar peserta didik (Sumayasa, dkk, 2015 [8] dan Dewi, 2014 [9]) sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Fahrunnisyak dan Sinuraya, 2016 [10], Handayani [11], 2016, Sumayasa, 2016 [8], dan Sihotang, 2014 [12]).

Ensiklopedia ini juga dikembangkan dengan basis nilai karakter islami. Kurikulum 2013 lebih ditekankan pada pendidikan karakter, terutama pada tingkat dasar yang akan menjadi fondasi bagi tingkat berikutnya. Mulyasa (2013) [13] menjelaskan bahwa pendidikan karakter dapat diintegrasikan dalam seluruh pembelajaran pada setiap bidang studi yang terdapat dalam kurikulum.

Berdasarkan hal tersebut, maka yang dikaji dalam penelitian meliputi: (1) bagaimana desain ensiklopedia Fisika *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami pada tema cahaya, (2) bagaimana tingkat kelayakan ensiklopedia Fisika berbasis *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami pada tema cahaya.

Metodologi

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *reseach and development*. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D. Model penelitian merujuk pada model Thiagarajan, Semmel, & Semmel. Model 4D terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *disseminate* (penyebaran). Namun, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap

development. Subjek validitas dalam penelitian ini terdiri dari ahli bidang isi, ahli bidang media, dan pengguna produk. Ahli bidang isi dan ahli bidang media terdiri dari dua dosen Fisika dan satu guru Fisika. Dalam hal ini yang berperan sebagai pengguna produk adalah peserta didik, mahasiswa, dan masyarakat umum.

Data kuantitatif merupakan hasil penilaian dari validator dan pengguna produk. Skala yang digunakan adalah skala likert, skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2013) [14]. Adapun kriteria penskoran yang digunakan untuk penilaian pada ensiklopedia ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penilaian Skala Likert

Keterangan	Nilai
Baik /Setuju	4
Cukup Baik/ Kurang Setuju	3
Kurang Baik/ Tidak Setuju	2
Sangat Kurang Baik/Sangat Tidak Setuju	1

(Arikunto, 2014) [15]

Dengan kriteria evaluasi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Tingkat Pencapaian

Kualifikasi 100%	Tingkat Kelayakan
3,28 - 4,00	Layak
2,52 - 3,27	Cukup Layak
1,76 – 2,51	Kurang Layak
1,00 – 1,75	Tidak Layak

(Arikunto, 2003) [16]

Pembahasan

Hasil data penelitian pengembangan media pembelajaran ensiklopedia Fisika berbasis *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami pada tema cahaya didapat berdasarkan tahapan pengembangan dengan model pengembangan 4D, yaitu:

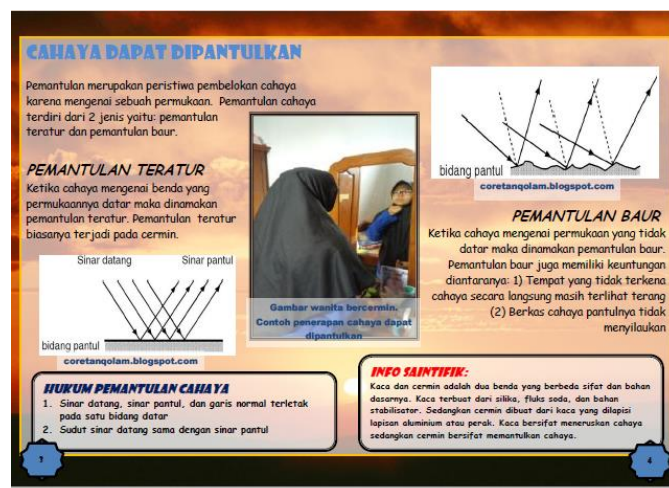
1. Define

Tahap ini meliputi a) analisis awal: dari proses ini ditemukan sebuah problematika tentang perolehan nilai rata-rata Ujian Nasional untuk jenjang SMA/MA Kab. Jombang yang skornya relatif rendah. Dalam pengamatan peneliti, Salah satu penyebabnya karena belum maksimalnya penggunaan media pembelajaran, b) Analisis peserta didik/pengguna: pada tahap ini dilakukan pengamatan karakter peserta didik/pengguna. Hal ini dilakukan agar nantinya, produk yang dikembangkan sesuai dengan karakter peserta didik/pengguna, c) Spesifikasi tujuan: pada tahap ini dituliskan tujuan dari pengembangan media ini yaitu untuk mendukung pelaksanaan kurikulum 2013, menanamkan nilai karakter islami pengguna,

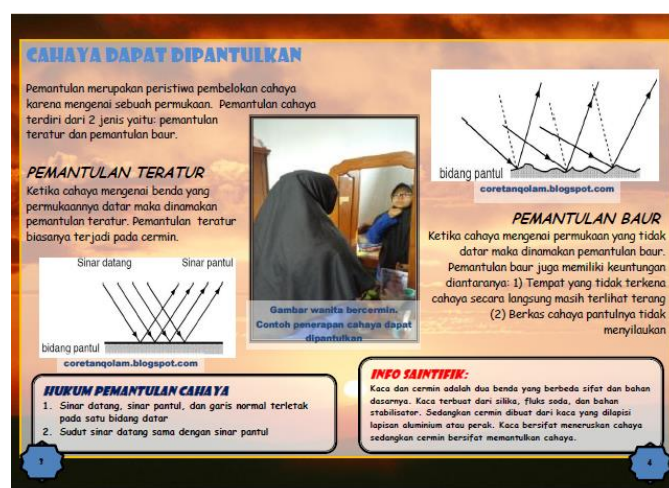
dan meningkatkan kemampuan literasi bagi pengguna.

2. Design

Pada tahap ini meliputi a) Pemilihan media: pada tahap ini, dilakukan pemilihan media untuk pengembangan produk. Produk yang dikembangkan berupa ensiklopedia dan media ensiklopedia ini nantinya berupa media cetak, b) Pemilihan format: pada tahap ini, dilakukan pemilihan format yang digunakan untuk pengembangan produk, yaitu berupa ensiklopedia berbasis *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Ensiklopedia Halaman 3 dan 4



Gambar 2. Ensiklopedia Halaman 1 dan 2

3. Development

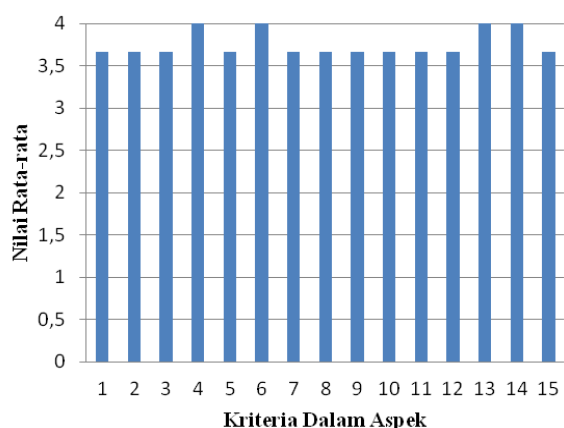
Tahapan ini meliputi a) Validasi ahli: berfungsi untuk memvalidasi tema dan isi dalam media ensiklopedia sebelum dilakukan uji coba dan

hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Hasil validasi ensiklopedia Fisika pada tema cahaya diperoleh dari dua dosen Fisika dan satu orang guru Fisika SMA.

Berdasarkan hasil validasi produk penelitian, dihasilkan bahwa produk yang dikembangkan mendapatkan nilai rata-rata 3,61 dengan kategori layak. Validasi yang dilakukan meliputi beberapa komponen yaitu a) Materi Kebahasaan, b) Tampilan Penyajian. Hasil validasi produk menunjukkan bahwa komponen materi kebahasaan mendapatkan skor 3,69 dan komponen tampilan penyajian mendapatkan skor 3,52. Berikut data hasil validasi ensiklopedia oleh validator (Tabel 3).

Tabel 3. Data hasil validasi Ensiklopedia Fisika berbasis *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami

Aspek	Rata-rata	Kriteria
Materi Kebahasaan	3,69	Layak
Tampilan Penyajian	3,52	Layak
Rata-rata	3,61	Layak



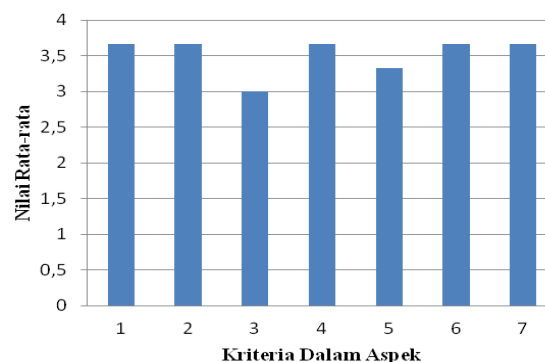
Gambar 3. Grafik Komponen Materi Kebahasaan

Keterangan:

- 1 = Kebenaran konsep materi yang termuat dalam ensiklopedia
- 2 = Uraian materi ensiklopedia sistematis
- 3 = Ensiklopedia dilengkapi dengan daftar isi dan petunjuk belajar secara jelas dan mudah dipahami
- 4 = Ensiklopedia menyajikan materi dari lingkungan sekitar
- 5 = Penyajian materi menarik
- 6 = Kesesuaian /ketepatan ilustrasi dengan materi
- 7 = Penggunaan bahasa baku
- 8 = Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda
- 9 = Penggunaan bahasa mudah dipahami
- 10 = Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan pembaca
- 11 = Konsistensi penggunaan istilah
- 12 = Media ini sesuai dengan *scientific inquiry learning*
- 13 = Media ini membantu pembaca dalam membangun pengetahuan

14 = Media ini memberikan wawasan tentang keislaman

15 = Media pembelajaran ini membentuk karakter Islami



Gambar 4. Grafik Komponen Tampilan Penyajian

b) Uji Pengembangan, Pada tahap ini, media yang dikembangkan akan diuji keterbacaannya oleh pembaca, diantaranya: 2 anak SD/MI, 2 anak SMP/MTs, 2 anak SMA/MA, 2 mahasiswa, dan 2 masyarakat umum. Berdasarkan uji keterbacaan oleh pembaca dihasilkan bahwa produk memiliki rata-rata nilai 3,72 dengan kategori layak.

Penelitian pengembangan dilaksanakan bertujuan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berupa ensiklopedia fisika pada tema cahaya. Ensiklopedia ini disusun berbasis *scientific inquiry learning* dengan nilai karakter islami dan divalidasi oleh para ahli kemudian diuji keterbacaannya pada pembaca. Ensiklopedia ini mendapatkan kategori layak dari Hasil validasi dan uji keterbacaan sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar dan sumber pendukung penerapan kurikulum 2013.

Ensiklopedia ini dikembangkan melalui media cetak. Media cetak dipilih karena memiliki kelebihan diantaranya: 1) dapat menyajikan pesan/informasi dalam jumlah yang cukup banyak, 2) pesan atau informasi dapat dipelajari oleh peserta didik sesuai kebutuhan minat, dan kecepatan masing-masing, 3) dapat dipelajari kapan dan dimana saja karena mudah dibawa, 4) perbaikan dan revisi mudah dilakukan, sementara kelemahan dari media pembelajaran cetak adalah materi pelajaran yang terlalu panjang disajikan dengan media cetak cenderung untuk mematikan minat dan menyebabkan kebosanan (Susilana, R., & Riyana, C. 2009) [17].

Media ensiklopedia merupakan salah satu bentuk alternatif dalam mengatasi kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran. Aldila (2016) [18] dan Nuurmansyah (2015) [3] menyatakan bahwa ensiklopedia dapat

meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan minat belajar peserta didik (Nurhatmi, dkk, 2015 [19] dan Tantriadi, 2015 [6]) sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Hidayat, dkk, 2015 [4] dan Pratiwi, 2014 [20]) khususnya pada aspek kognitif (Rosidha, 2015) [5]. Hal ini dipertegas oleh Sulistyawati dan Hedianti (2015) [21]serta Irmawati (2012) [22] bahwa ensiklopedia dapat digunakan sebagai sumber belajar peserta didik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, maka disimpulkan mengenai beberapa hal, yaitu:

- 1) Ensiklopedia telah divalidasi oleh tim validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa produk yang telah dikembangkan dalam kategori layak dengan rata-rata skor 3,61
- 2) Hasil uji keterbacaan oleh pembaca menunjukkan kategori layak dengan rata-rata skor 3,72
- 3) Ensiklopedia dapat dijadikan sebagai sumber pendukung pelaksanaan kurikulum 2013 dan sebagai sumber belajar.

Berdasarkan hasil penelitian maka dikemukakan saran yaitu:

- 1) Hasil pengembangan menunjukkan bahwa ensiklopedia Fisika ini termasuk kategori layak, tetapi belum dapat disebarluaskan karena hanya sampai pada tahap ketiga, *development* (pengembangan). Penyebarluasan produk harus melewati tahap selanjutnya yakni *disseminate* (penyebarluasan).
- 2) Ensiklopedia Fisika yang dikembangkan menarik untuk disebarluaskan, diharapkan di masa mendatang bisa disebarluaskan dan ada penelitian lanjutan mengenai ensiklopedia Fisika yang serupa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih diberikan kepada Bapak dan Ibu Tim Validator yang telah memberikan validasi terhadap ensiklopedia ini, para pembaca yang telah memberikan penilaian terhadap ensiklopedia ini, serta bapak Dekan dan ibu Kaprodi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Tambakberas Jombang yang telah memberikan dukungan kepada Tim Penulis.

Daftar Pustaka

- [1] Sonhadji, Ahmad. 2012. *Manusia, Teknologi dan Pendidikan*. Malang: UM Press
- [2] <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>, diakses pada tanggal 13 Januari 2018

- [3] Nuurmansyah, Hanif. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ensiklopedia Ilmu Pengetahuan Sosial pada Materi Kerajaan Hindu-Buddha dan Islam untuk Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Anbaul Ulum Pakis-kabupaten Malang. Skripsi. Malang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim
- [4] Hidayat, Arif, dkk. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Ensiklopedia Hukum-Hukum Dasar Kimia Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X SMAN 1 Boyolali dan SMAN 1 Teras. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(2): 47-56
- [5] Rosidha, Febrina Alifatur. 2015. Pengaruh Penggunaan Ensiklopedi Bahan Praktikum Kelas XI Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN Lab UIN Yogyakarta. Skripsi. (Online), (<http://digilib.uin-suka.ac.id/15805/1/BAB%20I%2C%20V%2C%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>, diakses 5 Desember 2017)
- [6] Tantriadi, Yonathan. 2013. Pembuatan Ensiklopedia Interaktif untuk Anak SMP. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, Vol. 2, No. 1
- [7] Anggraini, D. P & Sani R. 2015. Analisis Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, (Online), (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=423497&val=8276&title=THE%20EFFECT%20OF%20SCIENTIFIC%20INQUIRY%20LEARNING%20MODEL%20AND%20CREATIVITY%20THINKING%20ABILITY%20ON%20SCIENCE%20PROCESS%20SKILLS%20OF%20STUDENT> diakses pada 19 Desember 2017)
- [8] Sumayasa, I Nyoman, dkk. Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Se Gugus VI Kecamatan Abang Karangasem. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 5
- [9] Dewi, Nyuman Warlita. 2014. Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model *Scientific Inquiry* dalam Pembelajaran pada Siswa Kelas V MI Muhammadiyah Ngasem Kecamatan Colomadu Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Artikel Publikasi Ilmiah*. (Online), (http://eprints.ums.ac.id/28436/9/NASKAH_PUBLIKASI.pdf diakses pada 19 Desember 2017)
- [10] Fakhrunnisyak & Sinuraya, J. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Fluida Dinamis. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, Vol.2, No.3

- [11] Handayani, Tri. 2016. Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis Scientific Inquiry and Science Issues pada Ketercapaian 3 Ranah Hasil Belajar Siswa SMP. Artikel. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta
- [12] Sihotang, Dian Clara Natalia. 2014. Analisis Model Pembelajaran Scientific Inquiry Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*. (Online), Vol. 3, No. 2, (<https://media.neliti.com/media/publications/122020-ID-none.pdf>, diakses pada 27 Desember 2017)
- [13] Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [14] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta
- [15] Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- [16] Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- [17] Susilana, R., & Riyana, C. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- [18] Aldila, A. N. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ensiklopedia Pada Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan Kelas IV SDN Tanjung Kertosono. Skripsi. Malang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim
- [19] Nurhatmi, dkk. 2015. Pengembangan Ensiklopedia Digital Teknologi Listrik Berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. *Jurnal Edu-Sains*, Vol. 4, No. 1
- [20] Pratiwi, Recha Dyah. 2014. Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI Irsyadut Tholibin Tugu Tulungagung. Skripsi. Malang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim
- [21] Sulistiyawati & Rezki Hedianti. Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar IPA Biologi untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal disajikan dalam Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*
- [22] Irmawati, Riris Nur. 2012. *Pengembangan Ensiklopedia "Daily Chemistry" Sebagai Sumber Belajar Bagi Siswa SMA/MA Kelas XII IPA*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Matematikadan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta