

PENGEMBANGAN SUMBER BELAJAR BERBENTUK ENSIKLOPEDIA UNTUK MENDUKUNG MATERI PROTISTA SMA KELAS X

Jahidin¹⁾, Ahdiat Agriansyah¹⁾, Sukeisi¹⁾ *

¹Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo, Jl. HEA. Mokodompit Kendari, Indonesia

*Korespondensi penulis, e-mail: sukeisi17@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan tanggapan siswa terhadap sumber belajar berbentuk ensiklopedia untuk mendukung materi protista SMA kelas X. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas yaitu kelas X IPA 2 yang berjumlah 23 siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 tahapan dalam prosedur pengumpulan data yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*) tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa lembar validasi yang akan diisi oleh validator materi untuk memperoleh penilaian tentang kualitas sumber belajar ensiklopedia materi protista dan angket untuk memperoleh data tanggapan siswa. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif persentase. Data disajikan dalam bentuk diagram batang. Kesimpulan penelitian ini adalah kelayakan sumber belajar berbentuk ensiklopedia praktis untuk mendukung materi protista SMA kelas X kualifikasi kelayakan sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 88,03% sehingga dapat dinyatakan sangat layak digunakan dan tanggapan siswa terhadap sumber belajar ini memperoleh kualifikasi tanggapan sangat baik dengan rata-rata persentase sebesar 87,13%.

Kata kunci: Pengembangan, Sumber Belajar, Ensiklopedia, Protista

DEVELOPMENT OF LEARNING RESOURCES IN THE FORM OF ENCYCLOPEDIA TO SUPPORT PROTIST MATERIALS FOR CLASS X HIGH SCHOOL

Abstract: This study aims to determine the feasibility and student responses to learning resources in the form of encyclopedias to support class X high school protists material. The subjects in this study consisted of one class, namely class X IPA 2, totaling 23 students. This type of research is research and development (research and development). The floating model used is the ADDIE development model which consists of 5 stages in the data collection procedure, namely the analysis stage, the design stage, the development stage, the implementation stage, and the evaluation stage. The research instrument used was a validation sheet which the material validator would fill in to obtain an assessment of the quality of protist material encyclopedia learning resources and a questionnaire to obtain student response data. The data analysis technique uses a percentage descriptive analysis technique. The data is presented in the form of a bar chart. The conclusion of this study is the feasibility of learning resources in the form of practical encyclopedias to support protist material for class X SMA, the eligibility qualifications are very valid with an average percentage of 88.03% so that it can be declared very feasible to use and student responses to this learning resource obtain very good response qualifications with average percentage of 87.13%.

Keywords: Development, Learning Resources, Encyclopedia, Protists

PENDAHULUAN

Penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran (Purnama, 2013). Tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk-produk yang dihasilkan oleh penelitian

dan pengembangan mencakup materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, media, dan system-sistem manajemen (Gay, 2011).

Media pembelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan terbagi menjadi beberapa macam, diantaranya adalah media pembelajaran berdasarkan perkembangan teknologi yakni media hasil teknologi cetakan berupa buku. Buku teks merupakan salah satu media pendidikan yang kedudukannya strategis dan ikut memengaruhi mutu pendidikan, karena dapat berfungsi sebagai sumber belajar dan media yang sangat penting untuk mendukung tercapainya kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran (Bonawati, 2007). Setiap pelajaran tentunya memiliki buku teks sebagai buku pegangan (hand book). Begitu pula dengan pelajaran Biologi di sekolah.

Menurut Nuraida dan Umi (2017) buku biologi yang beredar sekarang ini masih menunjukkan buku-buku keluaran lama dengan gaya penyampaian yang sulit untuk dipahami. Selain kerumitan dalam bahasa yang sulit dipahami, buku biologi sering tidak disertai dengan gambar terbaru dan menyebabkan ilmu yang didapatkan terkesan sama dengan buku-buku biologi lain, sehingga butuh adanya pengembangan buku pengayaan sebagai pelengkap buku teks pelajaran atau buku pengayaan lain yang telah beredar, dalam bentuk pengembangan buku ensiklopedia. Ensiklopedia menurut Suwarno (2011) adalah suatu daftar subjek yang disertai keterangan-keterangan tentang definisi, latar belakang, dan data bibliografisnya disusun secara alfabetis dan sistematis. Ensiklopedia merupakan salah satu sumber belajar yang lebih cocok untuk dijadikan pegangan siswa. Kecocokan ini dapat dilihat dari setiap penjelasan materi yang dilengkapi dengan gambar. Materi yang langsung diberikan gambar akan membuat pembelajaran lebih kontekstual. Hasil penelitian Rosidha (2015) menunjukkan Ensiklopedia mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Selanjutnya Vanessa (2014) mengatakan Ensiklopedia merupakan salah satu sumber informasi yang lengkap dan dapat memperluas wawasan bagi pembacanya.

Ada beberapa materi pembelajaran yang seringkali sulit untuk dipahami siswa. Kesulitan tersebut dapat terjadi karena materi bahan ajar abstrak, rumit, asing, dan sebagainya. Mengatasi kesulitan ini, maka perlu dikembangkan bahan ajar yang tepat. Materi pembelajaran yang bersifat abstrak, maka harus dituangkan secara konkret, misalnya dengan penggunaan gambar, foto, bagan, skema, dan lainnya. Materi protista merupakan salah satu konsep biologi yang dipelajari di kelas X. Materi ini meliputi ciri dan karakteristik, serta peranannya dalam kehidupan. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul Pengembangan Sumber Belajar Berbentuk Ensiklopedia untuk Mendukung Materi Protista Siswa SMA Kelas X.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada tahun 2021 di SMA Negeri 18 Konawe Selatan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian yaitu siswa SMA Negeri 18 Konawe Selatan, kelas X IPA 2 yang berjumlah 23 siswa. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan sumber belajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan angket. Lembar validasi materi ini diadopsi dari Zunaidah dan Amin (2016). Lembar validasi digunakan untuk memperoleh penilaian tentang kualitas sumber belajar berdasarkan penilaian para validator. Lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi materi. Validator ahli materi dalam penelitian ini berjumlah 5 orang yang bertindak memberikan penilaian berdasarkan pengetahuan dan

pengalamannya sebagai dosen, guru maupun pakar pembelajaran. Angket ini menggunakan skala Thurstone yang terdiri atas 11 skala sehingga penilaian dilakukan dengan memberikan skor dengan rentang skor 1 hingga 11. Lembar validasi ini terdiri atas 12 butir pernyataan yang dikelompokkan ke dalam tiga aspek yaitu aspek materi, aspek kebahasaan dan aspek kesesuaian kurikulum.

Angket digunakan untuk memperoleh informasi/data mengenai tanggapan siswa terhadap sumber belajar yang telah dikembangkan. Siswa yang mengisi angket ini berjumlah 23 siswa yang merupakan siswa aktif dikelas X IPA 2 SMA Negeri 18 Konawe Selatan. Angket ini menggunakan skala likert yang terdiri atas 5 skala, yaitu SS / Sangat Setuju (skor 5), S / Setuju (skor 4), C / Cukup (skor 3), TS / Tidak Setuju (skor 2), dan STS / Sangat Tidak Setuju (skor 1). Angket ini terdiri atas 20 butir pernyataan yang dikelompokkan kedalam lima aspek, yaitu aspek penggunaan, aspek kebahasaan, aspek materi, aspek pengetahuan, dan aspek kesesuaian kurikulum 2013. Pengumpulan data pada penelitian ini melalui tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rasio untuk mengetahui tingkat kelayakan dan tanggapan terhadap sumber belajar berbentuk ensiklopedia yang telah dikembangkan. Data yang telah diperoleh, dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif persentase.

Rumus pengolahan data setiap aspek yang dinilai:

$$P_i = \frac{x_i}{y_i} \times 100\%$$

Rumus untuk pengolahan data secara keseluruhan:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n y_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = persentase penilaian untuk aspek ke-i

x_i = jumlah jawaban penilaian dari validator untuk aspek ke-i

y_i = jumlah nilai maksimum untuk aspek ke-i

P = persentase penilaian keseluruhan

n = banyak aspek yang dinilai

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

Hasil perhitungan angka persentase dari instrumen lembar validasi untuk menilai kelayakan sumber belajar berbentuk ensiklopedia materi Protista diinterpretasikan dengan ketentuan penilaian berdasarkan kriteria penilaian menurut Noviar (2015), yaitu:

0% - 20%	= Sangat Tidak Valid
21% - 40%	= Kurang Valid
41% - 60%	= Cukup Valid
61% - 80%	= valid
81% - 100%	= Sangat Valid

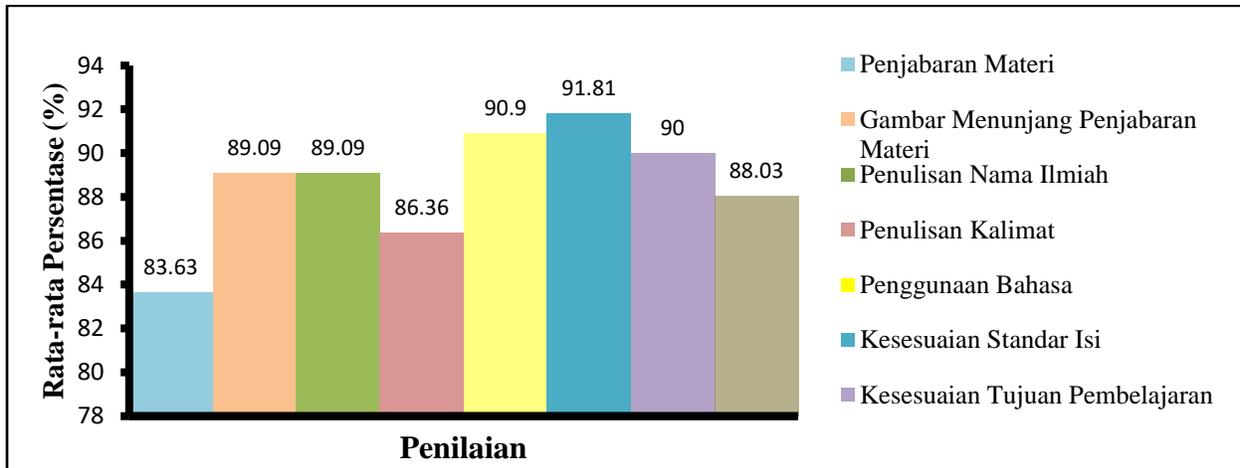
Hasil perhitungan angka persentase dari instrumen angket untuk menilai tanggapan siswa terhadap sumber belajar berbentuk ensiklopedia materi Protista diinterpretasikan dengan ketentuan penilaian berdasarkan kriteria penilaian menurut Noviar (2015), yaitu:

0% - 20%	= Sangat Kurang
----------	-----------------

- 21% - 40% = Kurang
- 41% - 60% = Cukup
- 61% - 80% = Baik
- 81% - 100% = Sangat Baik

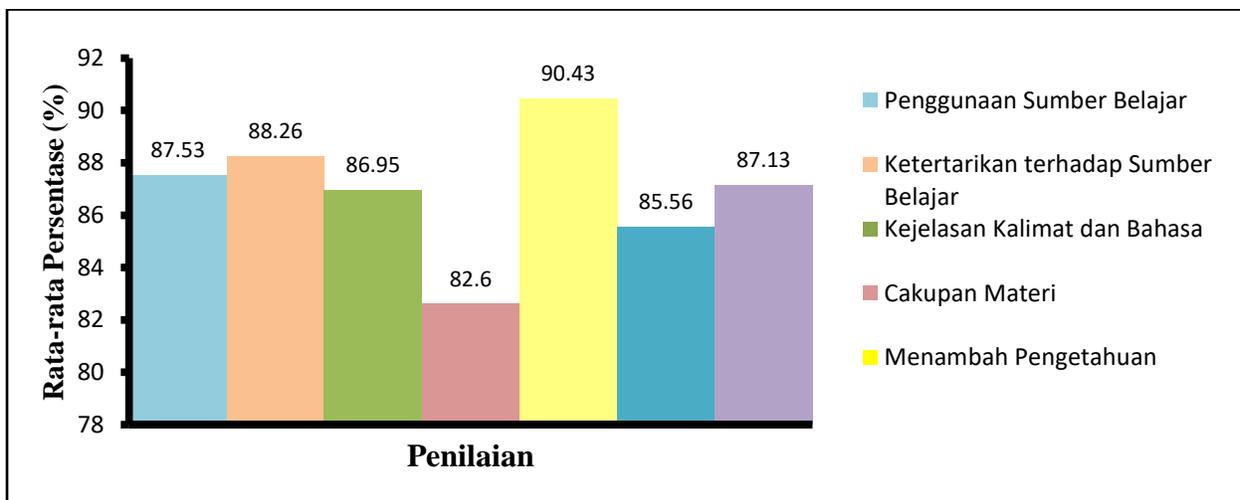
HASIL PENELITIAN

Hasil dari penilaian kelayakan sumber belajar ini yang dilakukan oleh validator materi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Penilaian Kelayakan Sumber Belajar Berbentuk Ensiklopedia Materi Protista

Gambar 1 di atas menunjukkan rata-rata persentase dari komponen penilaian kelayakan, nilai paling rendah diantara semua komponen terdapat pada aspek penjabaran materi sebesar 83,63%, dan nilai rata-rata persentase paling tinggi terdapat pada aspek kesesuaian standar isi sebesar 91,81%. Sedangkan rata-rata persentase hasil akhir untuk penilaian kelayakan materi sumber belajar ini secara keseluruhan yaitu sebesar 88,03%. Apabila penilaian tersebut disesuaikan dengan table kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria Valid. Adapun hasil dari penilaian tanggapan sumber belajar ini yang dilakukan oleh siswa dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Penilaian Tanggapan Sumber Belajar Berbentuk Ensiklopedia Materi Protista

Gambar 2. Menunjukkan nilai rata-rata persentase dari aspek penggunaan sumber belajar sebesar 87,53%, ketertarikan terhadap sumber belajar sebesar 88,26%, kejelasan kalimat dan bahasa sebesar 86,95%, cakupan materi sebesar 82,6%, Menambah pengetahuan sebesar 90,43%, dan ketercapaian tujuan pembelajaran sebesar 85,56%. Sedangkan rata-rata persentase hasil akhir untuk penilaian tanggapan siswa terhadap sumber belajar ini secara keseluruhan yaitu sebesar 87,13%. Apabila penilaian tersebut disesuaikan dengan table kriteria tanggapan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria sangat baik. Semua komponen penilaian yang dilakukan oleh para siswa memperoleh penilaian dengan kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap ensiklopedia praktis materi protista sebagai sumber belajar.

PEMBAHASAN

Sumber belajar berbentuk ensiklopedia sebagai pengembangan tahap awal dilakukan validasi untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi materi skor penilaian yang diperoleh setelah dilakukan analisis terhadap hasil validasi telah memenuhi nilai batas minimum yang tergolong sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa sumber belajar berbentuk ensiklopedia yang dikembangkan dalam penelitian ini layak digunakan sebagai sumber belajar pada materi Protista. Berikut akan dibahas aspek penilaian kelayakan pada validasi materi dalam sumber belajar ensiklopedia dan masukan yang diberikan oleh validator.

Validasi materi dilakukan untuk memperoleh komentar atau saran yang dapat digunakan untuk perbaikan isi sumber belajar ensiklopedia praktis pada materi yang disajikan sudah sesuai dengan silabus sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Pertama, aspek penjabaran materi yang terdiri dari tiga indikator yaitu mengandung konsep yang benar, materi mudah dipahami, dan materi dijabarkan dengan kalimat lugas dan jelas. Ketiga indikator telah memenuhi skor dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi Protista dalam sumber belajar ensiklopedia praktis sudah sesuai dan dapat digunakan. Masukan yang diberikan oleh validator yaitu uraian peranan Protista sebaiknya dipisah antara peranan yang menguntungkan dan merugikan, dan materi sebaiknya disusun secara sistematis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Daryanto (2013), bahwa isi materi diorganisasikan dengan urutan dan susunan yang sistematis sehingga memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.

Kedua, aspek gambar menunjang penjabaran materi yang terdiri dari satu indikator yaitu keseluruhan gambar yang ditampilkan memperjelas penjabaran materi. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat valid. Masukan yang diberikan oleh validator yaitu menambah ukuran gambar, warna harus kontras, dan yang paling penting harus dilengkapi dengan sumber gambar. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Sulistiyawati dan Hedianti (2015), gunakan kriteria gambar yang baik yaitu pemilihan gambar dengan tingkat kecerahan baik, tidak buram atau pecah, dan warna tidak mencolok serta dilengkapi dengan keterangan gambar yang sesuai dan memiliki kejelasan sumber gambar dapat membuat siswa tertarik dan termotivasi. Ketiga, aspek Penulisan nama ilmiah yang terdiri dari satu indikator yaitu keseluruhan nama ilmiah benar. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat valid. Masukan yang diberikan oleh validator yaitu semua penulisan nama latin harus menggunakan format penulisan miring. Keempat, aspek penulisan kalimat yang terdiri dari dua indikator yaitu penulisan tanda baca benar dan ejaan yang digunakan baku. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat valid. Masukan yang diberikan oleh validator yaitu perbaiki penggunaan huruf kapital karena masih ada beberapa kalimat yang kurang tepat.

Kelima, aspek penggunaan bahasa yang terdiri dari satu indikator yaitu menggunakan bahasa yang komunikatif. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat valid. Masukan dari validator yaitu perbaiki kesalahan dalam pengetikan kata. Keenam, aspek standar isi yang terdiri dari dua indikator yaitu kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dan kesesuaian penggunaan gambar dan materi. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat valid. Masukan dari validator yaitu tambahkan lebih banyak contoh spesies terutama pada bahasan alga coklat. Menurut Sutrisno (2014), materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang diajarkan. Ketujuh, aspek pembelajaran yang terdiri dari dua indikator yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kedalaman materi. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanti (2013), bahwa buku pelajaran yang baik menyajikan bahan secara lengkap, sistematis, berpusat pada siswa, dan cara penyajian yang membuat enak dibaca dan mudah dipelajari.

Sumber belajar berbentuk ensiklopedia praktis materi Protista yang dikembangkan telah melewati tahap validasi oleh validator dan dinyatakan sangat valid untuk diuji cobakan kepada siswa. Instrumen yang digunakan berupa angket tanggapan siswa yang terdiri dari 20 item. Tanggapan siswa yang dilihat pada penelitian ini terdiri dari beberapa aspek. Pertama, Aspek Penggunaan terdiri dari dua indikator yaitu penggunaan sumber belajar dan ketertarikan siswa menggunakan sumber belajar. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat baik. Peserta didik mampu memberikan respon yang positif terhadap media pembelajaran yang digunakan ketika peserta didik mampu memahami materi yang diajarkan dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran Mulia (2019).

Kedua, Aspek Penulisan dan Kebahasaan yang terdiri dari satu indikator yaitu Kejelasan Kalimat/Bahasa. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat baik. Menurut Daryanto (2013), penggunaan huruf, hendaknya menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca. Ketiga, Aspek Materi yang terdiri dari satu indikator yaitu Cakupan Materi. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat baik. Sesuai dengan pernyataan Daryanto (2013), isi materi diorganisasikan dengan urutan dan susunan yang sistematis dapat memudahkan siswa memahami materi pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Iskandar, dkk., (2016), materi pada buku yang dilengkapi dengan berbagai data dan fakta disertai dengan gambar yang aktual dapat membantu memberikan motivasi kepada siswa dalam memahami materi yang dimuat. Keempat, Aspek Pengetahuan yang terdiri dari satu indikator yaitu Pengetahuan Siswa Bertambah Menggunakan Sumber Belajar. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat baik. Menurut Rizky dan Maryam (2017), ensiklopedia dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai materi, menemukan fakta mengenai materi abstrak dan mempermudah siswa untuk mengingat materi jangka panjang sehingga hasil belajar dapat meningkat. Dengan demikian, guru perlu menyediakan sumber belajar yang berkualitas, sesuai dengan kebutuhan siswa. Kelima, Aspek Kesesuaian Dengan Kurikulum 2013 yang terdiri dari satu indikator yaitu Ketercapaian Tujuan Pembelajaran. Indikator ini telah memenuhi skor dengan kategori sangat baik. Menurut Zaman (2012) mengemukakan bahwa karakteristik media pembelajaran interaktif adalah kurikulum, desain pembelajaran harus sesuai dengan kurikulum pendidikan yang sudah ditetapkan.

Rata-rata untuk tanggapan siswa secara keseluruhan diperoleh kriteria Sangat Baik. Hal ini menunjukkan bahwa sumber belajar berbentuk ensiklopedia praktis materi Protista menarik dan mudah digunakan. Menurut Depdiknas (2008: 11-12), dengan adanya bahan ajar cetak dapat dengan cepat

digunakan dan dapat dipindah-pindah secara mudah, bahan tertulis relatif ringan dan dapat dibaca di mana saja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kelayakan sumber belajar berbentuk ensiklopedia untuk mendukung materi Protista SMA kelas X kualifikasi kelayakan sangat valid dengan rata-rata presentase sebesar 88,03% sehingga dapat dinyatakan sangat layak digunakan. Sedangkan tanggapan siswa terhadap sumber belajar berbentuk ensiklopedia untuk mendukung materi Protista SMA kelas X ini memperoleh kualifikasi tanggapan Sangat Baik dengan rata-rata persentase sebesar 87,13%. Saran dari peneliti adalah Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh penggunaan sumber belajar berbentuk ensiklopedia praktis siswa SMA kelas X.

DAFTAR PUSTAKA

- Bonawati, E. (2007). Buku teks dalam pembelajaran Geografi di Kota Semarang. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 4(2).
- Cholifatur, R.F. 2015, Pengaruh Penggunaan Ensiklopedia Bahan Praktikum Kelas XI terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN Lab UIN Yogyakarta, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, hh. 32.
- Daryanto, D. (2013). Media pembelajaran peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Gava Media.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (1976). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. (No Title).
- Iskandar, I., Budijanto, B., & Amirudin, A. (2016). Pengembangan buku teks geografi dengan struktur penulisan ensiklopedia. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 137-143.
- Mulia, A., Jufri, M., & Syamsiah, S. (2019). Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Obat Berbasis Potensi Lokal di Daerah Sinjai Sebagai Sumber Belajar Materi Plantae (Spermatophyta). In *Seminar Nasional Biologi*.
- Noviar, D. (2015). Pengembangan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis Scientific Approach dan Indigenous Science Untuk Siswa Kelas VI SD/MI dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013. *Al-Bidayah: jurnal pendidikan dasar Islam*, 7(2).
- Nuraida, D., & Nisa, U. M. (2017, October). Pengembangan Ensiklopedia Morfologi, Anatomi dan Fisiologi pada Tumbuhan Berkarakter Khusus Development Encyclopedia of Morphology, Anatomy and Physiology in Plants with Special Character. In *Proceeding Biology Education Conference Vol (Vol. 14, No. 1, pp. 503-507)*.
- Purnama, S. (2016). Metode penelitian dan pengembangan (pengenalan untuk mengembangkan produk pembelajaran bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19-32.
- Rizky, R. A., & Damayanti, M. I. (2017). Pengembangan Ensiklopedia Sumber Daya Alam Indonesia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sumber Daya Alam Siswa Kelas IV SDN Jajartunggal III Kecamatan Wiyung Kota Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 254589.

- Rosidha, F. C. (2015). Pengaruh Penggunaan Ensiklopedi Bahan Praktikum Kelas Xi Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN LAB UIN Yogyakarta (Doctoral dissertation, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta).
- Sulistiyawati & Hedianti, R. (2015). Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar IPA Biologi untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs. In Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS.
- Susanti, A. (2013). Penggunaan media gambar berseri untuk meningkatkan keterampilan menulis narasi siswa kelas IV SDN Tambak Kemeraan Kecamatan Krian (Doctoral dissertation, State University of Surabaya).
- Sutrisno, S. (2016). BAHAN AJAR DAN PENGEMBANGANNYA. Swara Patra : Majalah Ilmiah PPSDM Migas, 6(3). Retrieved from <http://ejurnal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/111>
- Suwarno, W., & Sandra, M. (2011). Perpustakaan & buku: wacana penulisan & penerbitan. Ar-Ruzz Media (AM).
- Vanessa, G. (2014). Pembuatan ensiklopedia hewan punah dan terancam punah berbasis web. Calyptra, 2(2), 1-6.
- Zaman, M.Q. 1102405044 (2012) Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Macromedia Flash Professional Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Materi Pesawat Sederhana untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Belik. Under Graduates thesis, Universitas Negeri Semarang. (<http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/11698>)
- Zunaidah, F. N. Dan Amin, N., 2016, Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan Dan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, Vol. 2, no.1, hh. 21