



PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA TANAMAN OBAT KOLEKSI PT. SIDOMUNCUL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI *PLANTAE* KELAS X SMA

Samsul Nizar[✉], Yustinus Ulung A., R. Susanti

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: Februari 2017
Disetujui: Maret 2017
Dipublikasikan: April 2017

Keywords:
Herbal Plant
Encyclopedia;
Learning media;
Plantae PT.
Sidomuncul

Abstrak

Agrowisata Sidomuncul berpotensi sebagai sumber belajar Kingdom *Plantae* dan manfaatnya bagi kehidupan. Namun perizinan yang cukup lama, biaya transportasi, tenaga, dan kemungkinan terganggunya mata pelajaran lain menjadi pertimbangan dalam melakukan kunjungan ke agrowisata Sidomuncul. Tujuan penelitian ini adalah menguji kelayakan dalam pengembangan Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul sebagai media pembelajaran materi *plantae* kelas X SMA. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)*. Langkah penelitian ini meliputi penelitian pendahuluan observasi jenis spesies tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul (melihat, mendokumentasikan, dan mengidentifikasi untuk kemudian dibuat dalam bentuk ensiklopedia), desain produk, dan validasi produk. Penelitian pendahuluan dilakukan di Agrowisata Sidomuncul milik PT. Sidomuncul Klepu, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang. Validasi Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul melibatkan pakar media, pakar materi, dan pakar perangkat pembelajaran untuk penilaian keterterapan Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul sebagai media pembelajaran. Hasil dari penelitian ini teridentifikasi sebanyak 210 spesies tanaman obat yang kemudian disusun ke dalam ensiklopedia. Validasi Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul dinyatakan dalam kategori sangat layak dengan persentase 97,5% oleh validator media, layak dengan persentase 77,5% oleh validator materi, dan sangat layak dengan persentase 87,5% oleh validator perangkat pembelajaran sebagai media pembelajaran materi *Plantae* kelas X SMA.

Abstract

Sidomuncul Agrotourism have potential as a source of learning Plantae Kingdom and benefits for life. Licensing process long enough, the cost of transportation, energy, and possible disruptions of other subjects into consideration in making a visit to Sidomuncul Agrotourism. The purpose of this study was to test the feasibility of the Encyclopedia of Medicinal Plants PT. Sidomuncul collection development, as a learning medium of Plantae materials class X SMA. This study is a Research and Development (R & D). Step of this study include observational preliminary study of medicinal plants species PT. Sidomuncul collection (see, documenting, identifying and then made in the form of an encyclopedia), product design and product validation. Preliminary research conducted at Agrotourism of PT. Sidomuncul Klepu, District Bergas, Semarang Regency. Validation Encyclopedia of Medicinal Plants PT. Sidomuncul collection involving media experts, materials experts and experts of learning devic for the assessment of implementation Encyclopedia of Medicinal Plants PT. Sidomuncul collection as a learning medium. The results of this study identified as many as 210 species of medicinal plants which are then compiled into the encyclopedia. Validation Encyclopedia of Medicinal Plants collection PT. Sidomuncul expressed in the category of very decent with a percentage of 97.5% by the media validator, feasible with the percentage of 77.5% by validator material, and very decent with a percentage of 87.5% by validator learning device as a medium of learning materials Plantae class X SMA.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
E-mail: nisamsuel@gmail.com

p-ISSN 2252-6579
e-ISSN 2540-833X

PENDAHULUAN

Biologi, sebagai salah satu dari sains berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar. Hal tersebut tercantum dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah. diperlukan penerapan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan biologi misalnya pendekatan jelajah alam sekitar (JAS). Pendekatan JAS secara komprehensif memadukan berbagai pendekatan antara lain eksplorasi, investigasi, konstruktivisme, dan keterampilan proses dengan *cooperative learning*. Pendekatan JAS menekankan pada kegiatan yang berkaitan dengan situasi dunia nyata, sehingga dapat membuka wawasan berpikir dari seluruh siswa, dan memungkinkan siswa mempelajari berbagai konsep serta mengaitkannya dengan dunia nyata sehingga hasil belajarnya lebih berdaya guna (Susilowati *et al.* 2008).

Ribuan spesies tumbuhan yang hidup di Indonesia, antara lainnya memiliki peranan penting bagi kelangsungan hidup manusia. Tumbuhan yang memiliki nilai lebih dalam bidang pengobatan disebut dengan tanaman obat. Salah satu tempat di Kabupaten Semarang yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar mata pelajaran biologi khususnya pembahasan tentang peranan kingdom *plantae* bagi kelangsungan hidup adalah PT. Sidomuncul. Terdapat sekitar 400 spesies tanaman yang dikoleksi PT. Sidomuncul, sekitar 250 jenis tanaman ditanam di kawasan Agrowisata Sidomuncul, sedangkan yang lain ditanam di kebun tanaman dan beberapa wilayah rekanan. Tidak semua tanaman obat bisa tumbuh dengan baik di kawasan PT. Sidomuncul karena perbedaan tempat dan suhu wilayah

Banyaknya jenis tanaman di Agrowisata Sidomuncul sangat berpotensi sebagai sumber belajar untuk mempelajari kingdom *plantae* dan peranannya bagi kehidupan. Pringle *et al.*

(2003) menemukan bahwa aktivitas pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan memungkinkan siswa dapat mengembangkan pengetahuan tentang makhluk hidup bahkan mengasah kepekaannya terhadap isu-isu lingkungan yang terjadi. Balmford *et al.* (2004) menyatakan bahwa taman, kebun, atau kebun binatang memberikan kontribusi yang besar menanamkan pendidikan konservasi.

Kegiatan observasi ke suatu tempat membutuhkan perencanaan yang baik mulai dari perizinan hingga skenario kegiatan belajar di lokasi tersebut. Beberapa lokasi tidak selalu mudah untuk dikunjungi. Sebagai contoh, agrowisata Sidomuncul memiliki peraturan ketat terhadap kegiatan kunjungan. Untuk melakukan kunjungan ke agrowisata Sidomuncul, calon pengunjung harus mengajukan proposal kegiatan kunjungan satu bulan sebelumnya. Kendala lain juga berasal dari segi biaya, waktu, dan tenaga. Sekolah yang merencanakan kunjungan ke PT. Sidomuncul perlu mempertimbangkan biaya transportasi serta kemungkinan terganggunya jam pelajaran lain di sekolah.

Diperlukan media pembelajaran yang menggambarkan keadaan Agrowisata Sidomuncul. Media pembelajaran ini disusun dalam bentuk ensiklopedia tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul sebagai suplemen belajar yang mendukung pencapaian indikator pada materi *Plantae*. Keanekaragaman tanaman obat yang terdapat di Agrowisata Sidomuncul direfleksikan dalam suatu ensiklopedia yang berisi foto semua koleksi tanaman obat disertai keterangan taksonomi dan peranan dari masing-masing spesies. Teknologi cetak dipilih untuk mengembangkan Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul, karena media cetak menampilkan teks dan visual yang statis sehingga memudahkan siswa dalam pengamatan ciri morfologi tanaman obat dan dapat digabungkan dengan perangkat pembelajaran lain seperti LKS dan LDS, juga dapat dimanfaatkan dalam berbagai pendekatan dan model pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Tabel 1 Jenis data, metode, dan instrumen pengumpulan data

No	Jenis Data	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan Data
1.	Penilaian Ensiklopedia Tanaman Obat Koleksi PT. Sidomuncul oleh ahli materi	Teknik non tes (kuesioner penilaian ahli materi)	Lembar kuesioner penilaian ahli materi
2.	Penilaian Ensiklopedia Tanaman Obat Koleksi PT. Sidomuncul oleh ahli media	Teknik non tes (kuesioner penilaian ahli media)	Lembar kuesioner penilaian ahli media
3.	Penilaian instrumen pembelajaran oleh validator perangkat pembelajaran	Teknik non tes (kuesioner penilaian instrumen pembelajaran)	Lembar kuesioner penilaian instrumen pembelajaran

Penelitian tahap pengembangan ensiklopedia dilaksanakan di PT. Sidomuncul Klepu, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2016. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*R&D*). Prosedur *R&D* dalam penelitian ini mengacu pada Sugiyono (2009) yang dimodifikasi yaitu melalui tahap-tahap yaitu: mengumpulkan data tentang potensi dan masalah melakukan kunjungan industri ke PT. Sidomuncul; pengumpulan data awal dari analisis kurikulum, penyusunan instrument pembelajaran, penyusunan instrumen penelitian, hingga perangkat pembuatan ensiklopedia; desain ensiklopedia tanaman obat meliputi desain *layout* dan isi materi, validasi ensiklopedia tanaman obat oleh validator materi, validator media dan validator

perangkat pembelajaran; revisi produk yang dilakukan berdasarkan saran validator, produk akhir ensiklopedia tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul merupakan produk hasil penyempurnaan dari penilaian obat oleh validator materi, validator media dan validator perangkat pembelajaran.

Kelayakan Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul oleh validator dianalisis dengan teknik deskriptif persentase menggunakan rumus:

$$N = \frac{k}{Nk} \times 100\% \quad (\text{BSNP 2006})$$

Keterangan:
 N = Persentase aspek
 k = Nilai dari aspek
 Nk = Nilai aspek maksimum

Tabel 2 Konversi nilai kelayakan Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul

Persentase	Kriteria
81,25 % < N ≤ 100 %	Sangat layak, model dapat digunakan tanpa revisi
62,50 % < N ≤ 81,25 %	Layak, model dapat digunakan dengan sedikit revisi
43,75 % < N ≤ 62,50%	Kurang layak, model dapat digunakan dengan banyak revisi
25 % < N ≤ 43,75%	Tidak layak, model belum dapat digunakan dan masih memerlukan revisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul

Pengembangan ensiklopedia dilaksanakan di Agrowisata Sidomuncul milik PT. Sidomuncul Klepu, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang pada bulan Mei 2016. Desain Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul menggunakan aplikasi desain grafis *Corel Draw X5*. Ensiklopedia yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media cetak dengan ukuran 21 x 29,7cm (A4) dengan ketebalan 219 halaman. Foto dalam Ensiklopedia Tanaman Obat adalah hasil dokumentasi langsung tanaman obat yang ditanam di Agrowisata Sidomuncul sebanyak

23 foto per spesies serta 1-2 foto tambahan dari internet sebagai pelengkap bagian yang tidak teramati seperti bunga, buah, biji, dan rimpang.

Sebanyak 250 spesies tanaman obat yang didokumentasikan di Agrowisata Sidomuncul, hanya dapat diidentifikasi sebanyak 210 spesies tanaman. Kebenaran nama ilmiah setiap spesies tanaman obat dipastikan dengan cara mencocokkan foto spesies tanaman obat dengan referensi dari internet (sumber yang valid seperti BPOM dan Menristek) menggunakan kata kunci nama ilmiah yang dimaksud. 210 spesies tanaman obat di Agrowisata Sidomuncul kemudian diklasifikasikan sesuai ciri-ciri taksonominya seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Jumlah famili tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul.

No	Divisi	Kelas	Jumlah Famili
1.	Magnoliophyta	Magnoliopsida	58
2.		Liliopsida	17
3.	Coniferophyta	Pinopsida	1
4.	Cycadophyta	Cycadopsida	1
5.	Gnetophyta	Gnetopsida	1
6.	Pteridophyta	Pteridopsida	1
Jml	5	6	79

Penilaian Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul oleh Validator Materi, Media dan Perangkat Pembelajaran

Hasil penilaian validator materi, validator media dan validator perangkat pembelajaran

menunjukkan Ensiklopedia Tanaman Obat Koleksi PT. Sidomuncul layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi materi *plantae* pada kelas X. Penilaian dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4 Penilaian Ensiklopedia oleh validator materi, validator media dan validator perangkat pembelajaran

No.	Validator	Skor	Persentase
1.	Materi	31	77,5%
2.	Media	39	97,5%
3.	Perangkat pembelajaran	35	87,5%

Hasil penilaian oleh validator/ahli materi menunjukkan Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul dalam kategori layak berarti ensiklopedia dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hasil penilaian oleh

validator/ahli media dalam kategori sangat layak yang berarti ensiklopedia dapat digunakan tanpa revisi. Hasil penilaian oleh validator/ahli perangkat pembelajaran dalam kategori sangat layak yaitu total yang berarti

ensiklopedia dapat digunakan tanpa revisi. Rincian penilaian oleh validator materi,

validator media, dan validator perangkat pembelajaran dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5 Penilaian validator

No.	Aspek	Validator Materi	Validator Media	Validator Perangkat
1.	Ensiklopedia membantu mencapai indikator pembelajaran.	3		3
2.	Penjabaran materi	3		4
3.	Kemampuan menunjang proses pembelajaran	3		4
4.	Merangsang kedalaman berfikir	4		3
5.	Foto yang ditampilkan	3		
6.	Ensiklopedia sebagai suplemen pendukung sumber belajar siswa			4
7.	Penggunaan ensiklopedia tanaman obat		4	3
8.	Kerepresentatifan foto	3	4	
9.	Foto menunjang penjabaran materi	3		
10.	Keanekaragaman tanaman obat yang ditampilkan dalam Ensiklopedia	3		3
11.	Penulisan nama ilmiah pada Ensiklopedia	3		4
12.	Tampilan/desain ensiklopedia		4	4
13.	Sesuai dengan kaidah kebahasaan	3		3
14.	Kemenarikan sampul		4	
15.	Konsistensi komposisi desain halaman		4	
16.	Kejelasan foto		4	
17.	Ukuran foto		4	
18.	Jenis, ukuran, dan warna huruf		4	
19.	Keinovatifan		4	
20.	Jenis informasi yang bisa ditampilkan		3	
Total skor		31	39	35

Penilaian oleh ahli materi dan validator perangkat pembelajaran dapat diketahui bahwa Ensiklopedia Tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul membantu mencapai indikator pembelajaran yaitu tiga indikator pembelajaran dalam rencana pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penilaian oleh guru dan materi dan validator perangkat pembelajaran dalam aspek keanekaragaman tanaman. Ensiklopedia tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul fokus pada divisi Spermatophyta, Gimnosperma dan Angiosperma (Dikotil dan Monokotil). Agar hasil lebih baik perlu ditambah lagi jenis tanaman dalam ensiklopedia, sehingga masih terbuka ruang yang luas untuk guru melengkapi

media pembelajaran pendukung lainnya pada materi *plantae*, atau melengkapi ensiklopedia ini dengan bahasan dari divisi lumut (Briophyta) dan paku (Pteridophyta).

Menurut validator materi penjabaran materi pada ensiklopedia mengandung konsep yang benar, dengan kalimat yang lugas dan jelas, tetapi ada beberapa materi yang sulit dipahami, namun menurut validator perangkat pembelajaran penjabaran materi pada ensiklopedia sudah baik. Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul berperan sebagai bahan diskusi sehingga mampu menciptakan interaksi antar siswa.

Melanjutkan penilaian validator materi, menurut validator perangkat pembelajaran LKS/LDS untuk menunjang diskusi siswa, mampu menciptakan komunikasi interaktif antar siswa, dan dapat diterapkan dengan berbagai pendekatan pembelajaran seperti JAS sehingga menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dengan begitu maka pembelajaran diharapkan dapat memberi pengalaman langsung kepada siswa, dan menurut Dale (1946) hal tersebut dalam kerucut pengalaman menempati tingkat pengalaman paling konkret.

Menurut Djamarah dan Zain (2006) media mempunyai dua fungsi utama yaitu media sebagai alat bantu dan media sebagai sumber belajar. Ensiklopedia Tanaman Obat Koleksi PT. Sidomuncul mampu merangsang kedalaman lingkungan. Namun ada beberapa tanaman dalam ensiklopedia yang tidak menampilkan bagian-bagian penting atau yang menjadi ciri khas tanaman tersebut seperti akar, rimpang, bunga, atau buah. Validator perangkat pembelajaran menilai dalam hal merangsang kedalaman berfikir siswa ensiklopedia harus dipadukan dengan metode pembelajaran yang sesuai. Dari sedikit revisi yang dilakukan berdasarkan saran validator materi, Validator perangkat pembelajaran menyatakan bahwa Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul menjadi suplemen pendukung sumber belajar siswa karena menampilkan bagian-bagian penting tumbuhan dengan jelas sehingga memudahkan siswa dalam melakukan pengamatan, seperti: habitus, batang, pertulangan daun, bunga, dan ciri khas spesies.

Kurang dari 10 foto yang ditampilkan tidak mempresentasikan keberadaan serta ciri-ciri tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul dan kurang dari 10 foto tidak memperjelas penjabaran materi. Berbeda dengan pemaparan validator materi menurut validator media keseluruhan foto yang ditampilkan mempresentasikan keberadaan dan ciri-ciri tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul karena setiap pembahasan tanaman obat dari 4 foto yang dicantumkan, 2-3 foto merupakan

dokumentasi langsung dari tanaman yang ditanam di Agrowisata Sidomuncul.

Terdapat kurang dari 10 kesalahan penulisan nama ilmiah spesies tanaman obat dalam ensiklopedia. Setelah validasi oleh validator materi tentang beberapa kesalahan nama ilmiah maka dilakukan revisi sehingga pada penilaian oleh validator perangkat pembelajaran keseluruhan nama ilmiah sudah benar. Dalam aspek kaidah kebahasaan, ada beberapa kesalahan tanda baca, kebakuan ejaan yang digunakan dan segi ambiguitas kalimat. Maka perlu diperbaiki penulisan tanda baca, kebakuan ejaan yang digunakan, kalimat tidak ambigu di beberapa tempat.

Penilaian oleh ahli media yang dikuatkan dengan pendapat validator perangkat pembelajaran dapat diketahui bahwa Ensiklopedia Tanaman obat koleksi PT. Sidomuncul memiliki desain sampul menarik, komposisi warna dan huruf yang digunakan tepat, komposisi tatanan kata rapi. Tampilan ensiklopedia menarik, menimbulkan minat untuk dilihat, menimbulkan minat untuk dibuka, menimbulkan minat untuk dibaca. Pada setiap halaman ensiklopedia memiliki komposisi letak gambar dan materi yang konsisten, letak setiap materi jelas dengan garis pembatas, desain halaman sederhana dan praktis (mudah dibaca). Foto yang ditampilkan jelas (tidak habur/ kabur), fokus foto pada objek dapat dibedakan dengan elemen lain. Perbandingan ukuran panjang dan lebar foto seimbang (foto tidak terlalu panjang atau lebar), ukuran foto tidak terlalu besar atau terlalu kecil, ukuran foto ideal dengan ukuran kertas. Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca, ukuran huruf tidak terlalu besar atau terlalu kecil, dan komposisi warna huruf yang tepat. Ensiklopedia kreatif dalam ide/gagasan dan memanfaatkan kemajuan teknologi. Ensiklopedia mudah digunakan, penggunaan tidak memerlukan perangkat tambahan (laptop, LCD proyektor dll), praktis dan mudah dibawa, tetapi dalam menggunakannya menurut guru tidak mudah untuk siswa SMA, karena materi yang disajikan sesuai tingkatan perguruan tinggi. Media dapat menampilkan

informasi berupa teks dan gambar, tetapi tidak dapat menampilkan video karena berupa media cetak.

Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul sebagai media pembelajaran dapat digunakan sebagai suplemen belajar siswa, dipadukan dengan perangkat pembelajaran yang lain seperti LKS dan LDS yang dapat merangsang kegiatan siswa dalam berdiskusi dan merangsang kemampuan kedalaman berfikir siswa. Darmono (2007) menyatakan bahwa bentuk-bentuk sumber belajar dapat berupa data atau wujud tertentu yang dapat digunakan secara terpisah maupun terkombinasi sehingga mempermudah siswa mencapai tujuan belajarnya. Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul merupakan suplemen pendukung belajar siswa sehingga dengan dipadukan dengan sumber belajar lain dan LKS yang sesuai akan mempermudah pencapaian Kompetensi Dasar materi *plantae*. Jelajah Alam Sekitar merupakan pendekatan yang kegiatannya selalu dikaitkan dengan alam sekitar secara langsung maupun tidak langsung (Haryono, 2009). Ensiklopedia ini juga dapat dipadukan dengan pendekatan JAS baik sebagai alat bantu observasi di lingkungan sekitar siswa maupun sebagai bahan diskusi langsung, dikarenakan Ensiklopedia ini adalah representasi dari tanaman-tanaman obat yang ada di Agrowisata Sidomuncul. Sejalan dengan Susilowati *et al.* (2008), dengan dipadukannya Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul dengan LKS yang mendukung dan pendekatan JAS diharapkan dapat memberi pengalaman langsung bagi siswa sehingga membuka wawasan berpikir dan hasil belajarnya lebih bermakna dan berdaya guna. Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul dari segi media dinilai sangat layak untuk dijadikan suplemen pendukung pada pembelajaran materi *plantae*. Setiap *layer* ensiklopedia didesain sedemikian rupa sehingga bagian-bagian dan detail khusus pada spesies tanaman obat yang didokumentasikan dapat diamati dengan baik, hal ini sejalan dengan Komalasari (2011) yang memaparkan bahwa keberadaan

foto dan gambar dalam sumber belajar cetak sangat penting karena dapat membantu siswa merealisasikan konsep yang diajarkan guru. Meskipun tidak dapat menampilkan video karena merupakan media cetak, namun sejalan dengan Kusrianto (2007) unsur-unsur grafis berupa gambar, tatanan huruf, dan komposisi warna *layout* menunjukkan bahwa Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul memiliki desain komunikasi visual yang baik sehingga akan menarik minat siswa. Penggunaan media ini tidak membutuhkan peralatan tambahan sehingga dalam penggunaannya mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Kekurangan dari ensiklopedia ini adalah berupa media pembelajaran dua dimensi (2D). Sehingga dalam pembelajar siswa hanya menggunakan indra penglihatan dalam melakukan kegiatan pengamatan. Padahal dalam pengamatan biologi dalam hal ini tanaman obat seharusnya indra yang lain yaitu peraba, penciuman dan peraba dapat digunakan. Maka dari itu pemanfaatan media pembelajaran ini dipadukan dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai, diharapkan proses saintifik dapat dilakukan dengan baik.

Ensiklopedia ini diharapkan dapat memfasilitasi sekolah-sekolah yang ingin melakukan kunjungan ke Agrowisata Sidomuncul tetapi kondisi tidak memungkinkan. Namun demikian, tetap disarankan untuk dapat melakukan kunjungan secara langsung agar pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna. Ensiklopedia ini juga tidak disarankan untuk sekolah-sekolah yang berada di kabupaten semarang sebagai sumber belajar siswa, tapi baik digunakan sebagai panduan melakukan kunjungan secara langsung.

SIMPULAN

Ensiklopedia Tanaman Obat koleksi PT. Sidomuncul memenuhi kriteria kelayakan yaitu layak menurut pakar materi, sangat layak menurut pakar media, dan sangat layak menurut validator perangkat pembelajaran

biologi materi *Plantae*. Dilakukan pula perbaikan dari saran validator tentang penulisan beberapa nama ilmiah, foto, penambahan profil penulis, dan petunjuk penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. Standar Isi untuk Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta. *On line at http :www.bsnp_indonesia.org*.
- Balmford A, Leader WN, Mace G, Manica A, Walter O & West C. 2004. *Message received? Quantifying the conservation education impact of UK Zoos. Catalysts for Conservation: A Direction for Zoos in the 21st Century*. London: Zoological Society.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dale E. 1946. *Audio Visual Methods in Teaching*. NY: The Dryden Press.
- Darmono. 2007. Pengembangan perpustakaan sekolah sebagai sumber belajar. *Jurnal Pendidikan Sekolah*. 1(1): 1-10.
- Djamarah SB & Zain A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar. Edisi Revisi III*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Haryono S. 2009. Penerapan lesson study untuk meningkatkan keterampilan kerja ilmiah siswa dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS). Makalah Pendamping. *Disajikan dalam Seminar Nasional Inovasi Pembelajaran Melalui Penelitian Tindakan Kelas pada tanggal 21 Juni 2009 di Semarang*.
- Kusrianto A. 2007. *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Penerbit
- Komalasari K. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Pringle R, Hakverdi M, Cronin JL, & Johnson C. 2003. Zoo school for preschoolers: Laying the foundation for environmental education. (ERIC document no.ED475663)
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilowati SME, Maryanti A, Kartijono NE, Widiyanti T, Saptono S, Pukan KK & Bintari SH. 2008. *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES.