



PROSIDING

Seminar Nasional MIPA 2016

Naskah diseminarkan pada 5 November 2016 dan dipublikasikan pada
<http://conf.unnes.ac.id/index.php/mipa/mipa2016/schedConf/presentations>



Analisis Kelayakan Modul Keanekaragaman Hayati Gunung Ungaran Ditinjau dari Aspek Tanggapan Siswa dan Guru Pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Limbangan Kendal

Zanuar Abdul Hamid¹, Margareta Rahayuningsih², Eling purwantoyo³

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Semarang

email: zanuarabdulhamid@gmail.com¹, etak_sigid@mail.unnes.ac.id²,

eling_purwantoyo@mail.unnes.ac.id³

Abstrak

Observasi awal di SMA Negeri 1 Limbangan Kendal diperoleh pemanfaatan sumber belajar dari lingkungan sekitar belum maksimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran yang menggunakan lingkungan sekitar yaitu Gunung Ungaran sebagai sumber belajar. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Prosedur penelitian meliputi identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba skala terbatas, revisi produk, uji coba skala luas, revisi produk akhir dan produk final. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purpose sampling* dan dianalisis dengan rumus rata-rata persentase dan dikembangkan melalui analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pengembangan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran dinyatakan layak berdasarkan aspek tanggapan siswa dan guru di SMA Negeri 1 Limbangan dengan rata-rata persentase 92,76% untuk skala terbatas dan 95,27% untuk skala luas dengan kriteria sangat layak dan rata-rata persentase 100% dengan kriteria sangat layak.

Abstract

The first observations in SMA Negeri 1 Limbangan Kendal obtained the utilization of learn from the environment is not optimal. Based on the problems, this research aims to understand feasibility of teaching materials module on biodiversity who uses the environment to Ungaran Mountain as a source of learning. This study using methods research and development (R&D). Research procedures covering the potential of and problems, data collection, design a product, design validation, the revision of the design, the trial of small-scale, the revision of the product, the trial of a broad scale, the revision of the final product and the final product. The sample collection using a technique purpose of sampling and analyzed with the formula the percentage of the average and developed through descriptive analysis. Based on the results of research conducted, development module biodiversity mountain ungaran announced eligible based on the aspect of response students and teachers in SMA Negeri 1 limbangan with an average the percentage 92,76% to scale limited and 95,27% to scale broad criteria very reasonable and the average the percentage 100% criteria very reasonable.

Keywords: Module, Biodiversity, Ungaran Mountain

PENDAHULUAN

Gunung Ungaran merupakan salah satu daerah penting perkembangan keanekaragaman hayati di Indonesia. Gunung Ungaran terletak di wilayah Kabupaten Kendal dan wilayah administrasi Kabupaten Semarang. Gunung Ungaran meliputi daerah berbukit-bukit dan lembah seluas 5.500 hektar. Gunung Ungaran merupakan wilayah yang sesuai untuk hidup berbagai jenis flora dan fauna (Yuliana 2013).

Gunung Ungaran merupakan kawasan dengan tingkat keanekaragaman yang tergolong tinggi di Jawa Tengah. Variasi kekayaan jenis keanekaragaman hayati yang ada didalamnya menjadikan Gunung Ungaran sebagai kawasan studi konservasi keanekaragaman hayati di Jawa Tengah. Namun disamping itu, keberadaan flora dan fauna yang bervariasi dan bahkan beberapa diantaranya termasuk endemik langka menimbulkan berbagai permasalahan. Tingginya permintaan pasar terhadap hewan dan tumbuhan langka menimbulkan berbagai aktivitas masyarakat yang justru berlomba untuk mengeksploitasinya secara besar-besaran.

Hal tersebut yang kemudian akan berdampak pada menurunnya populasi keanekaragaman hayati serta merusak tatanan ekosistem didalam hutan. Selain bentuk eksploitasi terhadap keanekaragaman hayati, kegiatan alih fungsi lahan menjadi perkebunan masih banyak dijumpai, hal tersebut dilakukan karena masyarakat sekitar mengetahui secara persis jika kondisi tanah lereng Gunung Ungaran sangat subur dan cocok untuk perkebunan. Dampak jangka panjang dari berbagai aktivitas eksploitasi diatas adalah terganggunya habitat satwa yang akan berakibat menurunnya jumlah keanekaragaman hayati di hutan dan yang lebih memprihatinkan lagi adalah bisa berdampak pada punahnya suatu spesies.

Sekolah-sekolah disekitar lereng Gunung Ungaran diharapkan bisa menjadi sekolah pelopor untuk kegiatan yang berhubungan dengan kepedulian lingkungan. Penyisipan nilai-nilai karakter peduli lingkungan, baik dalam proses pembelajaran maupun aktivitas harian bisa menjadi solusi untuk meningkatkan kepedulian terhadap keanekaragaman hayati Gunung Ungaran.

Studi lapangan dilakukan di SMA Negeri 1 Limbangan. Siswa yang mayoritas berasal dari lingkungan sekitar, sebenarnya sangat tepat untuk dijadikan kader-kader lingkungan. SMA Negeri 1 Limbangan merupakan salah satu SMA terdekat dengan lereng Gunung Ungaran dengan letak geografis di sebelah barat Gunung Ungaran memberikan keunggulan tersendiri bagi pengadaan bahan ajar dengan sumber belajar langsung pada lingkungan sekitar yaitu Gunung Ungaran.

Modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar secara (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik (Prastowo 2012). Modul yang sebelumnya digunakan pada proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Limbangan memiliki karakteristik antara lain, memiliki konten yang belum berisikan fakta dan fenomena kehidupan sehari-hari sebagai penunjang pengetahuan siswa terhadap materi yang diajarkan dan belum memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Kurikulum yang diterapkan pada sekolah penelitian adalah kurikulum KTSP. Kurikulum KTSP merupakan kurikulum yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi sekolah atau daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan karakteristik siswa. Acuan operasional penyusunan KTSP, salah satunya yaitu keragaman potensi, kebutuhan dan keragaman karakteristik lingkungan, dengan kriteria pembelajaran yang menitikberatkan pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan hanya sebatas pengetahuan abstrak dan khayalan, sehingga mampu menghasilkan lulusan yang dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan daerah setempat (Mulyasa 2006).

Oleh karena itu, dikembangkan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran yang mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata di lingkungan sekitar yaitu Gunung Ungaran dan dikemas dengan bahasa yang komunikatif serta tampilan yang menarik sehingga mampu memenuhi kebutuhan kurikulum tersebut dan diharapkan akan mampu mencetak siswa yang memiliki karakter peduli terhadap lingkungan sekitar berupa pelestarian keanekaragaman hayati di Gunung Ungaran. Salah satu kriteria dalam penyusunan modul adalah bersifat *User friendly* yaitu modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya, setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya (Depdinas 2008). Oleh sebab itu, dalam penyusunan modul hendaknya memadukan konten yang menarik dengan sumber belajar dari lingkungan sekitar sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Berdasarkan kriteria penerapan kurikulum diatas dapat diperjelas bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan potensi dan daya dukung sekolah berdasarkan fakta atau fenomena yang terjadi dalam keseharian dan memposisikan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran bukan sebagai pusat pembelajaran. Pemilihan dan penentuan sumber belajar yang tepat sesuai dengan kebutuhan siswa, akan menunjang penggunaan bahan ajar yang sudah diterapkan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran hayati layak digunakan dalam proses pembelajaran siswa SMA kelas X?” Tujuan penelitian ini adalah Menghasilkan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran yang layak digunakan dalam proses pembelajaran siswa SMA kelas X.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D), yang dikembangkan adalah modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Limbangan sedangkan untuk subjek penelitian diambil 3 kelas dari 6 kelas dengan menggunakan teknik *purpose sampling* untuk kelas uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas. Uji coba skala terbatas dilakukan di kelas X-4. Sedangkan kelas pada uji coba skala luas dilakukan di kelas X-1 dan X-3. Prosedur penelitian meliputi identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba skala terbatas, revisi produk, uji coba skala luas, revisi produk akhir dan produk final (Sugiyono 2009). Uji kelayakan produk modul keanekaragaman hayati di

sekolah dilakukan dengan mengumpulkan data pada angket tanggapan siswa dan guru dengan menggunakan rumus:

Rumus rata-rata persentase:

$$V = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

V = angka persentase kelayakan media

f = skor yang diperoleh

Skor 1 = setuju

Skor 0 = tidak setuju

N = skor maksimal

Arikunto (2009)

Tabel 1. Kriteria penilaian tanggapan siswa dan guru terhadap bahan ajar modul

Interval penilaian modul	Kriteria Penilaian
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup layak
21% - 40%	Kurang layak
< 21%	Tidak layak

Bahan ajar modul dikatakan layak apabila persentase penilaian $\geq 61\%$.

Tabel 2. Hasil tanggapan siswa per-kelas

Kelas	Jumlah siswa	Ya	Tidak	Persentase (ya)
X-4	38	564	44	92,76
X-1	32	476	36	92,97
X-3	36	562	14	97,57

Tabel 3. Rekapitulasi tanggapan siswa pada uji skala terbatas dan uji skala luas

No	Tahapan uji coba penelitian	Persentase (%)	Kriteria
1	Uji coba skala terbatas	92,76	Sangat layak
2	Uji coba skala luas	95,27	Sangat layak

Data hasil penilaian tanggapan guru dan siswa terhadap bahan ajar modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran dianalisis menggunakan rumus rata-rata persentase dan dikembangkan melalui analisis deskriptif. Lihat Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian terhadap pengembangan produk modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran dilakukan di SMA Negeri 1 Limbangan dengan menggunakan 3 kelas yaitu 1 kelas untuk uji coba skala terbatas dan 2 kelas untuk uji coba skala luas. Penelitian ini terfokus pada analisis tanggapan siswa dan guru sebagai salah satu indikator kelayakan produk. Adapun hasil perhitungan tanggapan siswa dan guru yang dilakukan di SMA Negeri 1 Limbangan yang dianalisis dengan menggunakan rumus persentase dapat dilihat pada Tabel 2,

Data hasil tanggapan guru yang dianalisis dengan menggunakan rumus yang sama diperoleh persentase sebesar 100% hasil ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Akumulasi persentase tanggapan siswa pada uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas adalah persentase 94,43% dengan kriteria sangat layak.

Uji coba kelayakan modul keanekaragaman hayati dilakukan oleh 3 kelas dan guru mata pelajaran Biologi kelas X. Pada uji coba skala terbatas dilakukan di kelas X-4. Hasil tanggapan siswa terhadap kelayakan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran pada uji coba skala terbatas dapat dilihat pada tabel 2 diperoleh rata-rata persentase sebesar 92,76 dengan kriteria sangat layak. Hal tersebut terjadi karena terlebih dahulu modul yang dikembangkan sudah melalui tahapan konsultasi dengan pakar media dan materi serta beberapa kali dilakukan revisi. Walaupun mendapatkan respon positif dari siswa, namun masih terdapat beberapa saran dari siswa terhadap modul yang dikembangkan yaitu siswa masih sulit memahami nama latin dari beberapa spesies yang disebutkan dalam modul, ada beberapa siswa yang masih kurang jelas terhadap isi materi yang disajikan dan beberapa soal

dianggap terlalu sulit untuk dikerjakan. Hasil dari uji coba skala terbatas selanjutnya dilakukan revisi untuk digunakan pada uji coba skala besar.

Pada uji coba skala besar dilakukan di 2 kelas yaitu kelas X-1 dan X-3. Hasil dari uji coba skala luas diperoleh persentase sebesar 95,27% dengan kriteria sangat layak. Hal ini terjadi karena sudah dilakukan revisi produk setelah uji coba skala terbatas. Hasil tanggapan siswa terhadap kelayakan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran mengalami peningkatan persentase yaitu 92,76% pada skala terbatas meningkat menjadi 95,27% pada skala luas. Peningkatan ini disebabkan karena adanya perbaikan di beberapa aspek modul setelah mendapatkan masukan dan saran pada uji coba skala kecil.

Peningkatan persentase yang terjadi pada uji coba skala luas jika dibandingkan persentase pada uji coba sebelumnya karena sudah dilakukan berbagai perbaikan berdasarkan kekurangan ketika uji coba skala terbatas. Pada uji coba skala terbatas diperoleh saran bahwa isi materi yang disajikan kurang bisa dipahami dengan jelas oleh siswa sehingga dilakukan perbaikan dengan cara melampirkan gambar yang lebih representatif disertai petunjuk penjelasan yang lebih jelas dan mengorganisasikan isi materi pembelajaran secara urut dan sistematis sehingga memudahkan siswa memahami materi pembelajaran (Sutrisno 2008) serta soal yang disajikan sudah disederhanakan sesuai dengan kemampuan siswa. Saran terkait kesulitan siswa dalam memahami nama latin dari berbagai spesies yang disajikan merupakan kelumrahan karena untuk memahami nama latin dalam ilmu biologi perlu berulang kali pengulangan, hal tersebut dapat diatasi dengan menginovasi model pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Siswa memberikan komentar bahwa modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran menarik, gambar yang disajikan sesuai dengan keadaan nyata di lingkungan, dan memberikan pengetahuan baru tentang keanekaragaman hayati di Gunung Ungaran yang belum mereka ketahui sebelumnya. Pengembangan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran merupakan terobosan baru untuk lebih mengenal keanekaragaman hayati yang terdapat di lingkungan sekitar yang diimplementasikan dalam pembelajaran di sekolah sehingga akan berdampak pada meningkatnya minat dan hasil belajar siswa tentang materi keanekaragaman hayati.

Tanggapan guru terhadap kelayakan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran diperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Hal ini terjadi karena dalam penerapan pembelajaran materi keanekaragaman hayati, modul yang digunakan belum mengambil lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Oleh sebab itu, guru memberikan respon positif terhadap penggunaan modul yang dikembangkan. Menurut tanggapan guru, modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran dapat dikembangkan sebagai referensi baru untuk anak didik pada materi keanekaragaman hayati.

Guru memberikan komentar bahwa modul yang dikembangkan sangat menarik perhatian siswa untuk lebih memahami materi keanekaragaman hayati, lembar kegiatan yang disediakan merupakan inovasi yang baik untuk menarik simpati siswa dalam belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan modul keanekaragaman hayati Gunung Ungaran yang dikembangkan berdasarkan aspek tanggapan siswa dan guru dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar materi keanekaragaman hayati sesuai dengan indikator penilaian ≥ 61 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 6. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dirjen PMPTK.

- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sutrisno, Joko. (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan. Depdiknas: Jakarta.
- Yuliana, R., Rahayuningsih, M., Kartijono, N. (2013). Populasi julang emas (*aceros undulatus*) di gunung ungaran jawa tengah. *Unnes Journal of Life Science*. 2 (1): 1-6.