

PENGEMBANGAN *HANDOUT* MATERI PENGAYAAN KONSEP KOMUNITAS PADA PERKULIAHAN EKOLOGI HEWAN BERBASIS PENELITIAN KEANEKARAGAMAN SPESIES KUPU-KUPU

Development of Handout Enrichment Material Community Concept in Animal Ecological Lectures Based on Spesies Research of Butterfly

Pahrian Noor *, Dharmono, Muchyar

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat
Banjarmasin, Jl. Brigjend Haji Hasan Basri, Banjarmasin, Indonesia

* Surel: pahriannoor3@gmail.com

Abstract

The study of biodiversity materials in animal ecology in Biology Education Study Program of Teacher Training and Education Faculty of Lambung Mangkurat University is good, but the need for supplementary materials about diversity based on local potential. The purpose of this research is to develop handout of community concept enrichment materials on animal ecology subject based on the research of the diversity of butterfly species in the Valid area of Rampah Manjangan waterfall Loksado. The research used is research and development. The research development procedure includes 5 steps, 1) research and data collection, 2) planning, 3) initial product development, 4) initial field test and 5) initial product revision. Product validation test is done by 2 lecturers and test of legibility conducted by 5 students. The average validator judgment on the content feasibility aspect was scored 89.71% (very valid), the assessment of the 90% (very valid) feasibility aspect and the 92.31% (very valid) language aspect assessment and the readability test by the students were very good with value of 91%.

Keywords: animal ecology, butterfly, handout, research

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran tentang materi keanekaragaman pada mata kuliah ekologi hewan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat sudah baik, namun pembelajaran tentang materi keanekaragaman pada mata kuliah ekologi hewan di program studi pendidikan biologi hanya menggunakan uraian materi yang secara umum, baik melalui praktikum langsung kelapangan maupun pemberian materi di dalam kelas, sehingga membuat sebagian mahasiswa kurang memahami tentang konsep keanekaragaman tersebut, jadi perlunya tambahan materi pengayaan (suplemen) tentang keanekaragaman.

Keanekaragaman kupu-kupu di kawasan wisata air terjun Rampah Manjangan dapat memberikan info dalam bentuk *handout* tentang keanekaragaman hewan yang berbasis potensi lokal. Pengembangan pembelajaran harus memperhatikan "*local culture*" sebagai dasar pengembangan pembelajaran yang memberikan perhatian terhadap pemeliharaan dan pemanfaatan lingkungan alam sekitar dan memberikan peluang

yang besar untuk mengembangkan pembelajaran berbasis kearifan local (Noviana *et al.* 2014)

Potensi lokal yang terdapat di Kalimantan Selatan salah satunya ada di Pegunungan Meratus. Tepatnya adalah Air Terjun Rampah Manjangan, salah satu air terjun yang terdapat di pegunungan Meratus yang terdiri dari hutan primer yang masih terdapat kekayaan flora dan fauna yang besar. Salah satunya adalah kupu-kupu. *Handout* dikembangkan mengandung materi kupu-kupu yang ditemukan di kawasan air terjun tersebut.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Subjek penelitian terkait dengan materi adalah 2 dosen ahli materi dan uji keterbacaan oleh 5 mahasiswa. Objek penelitian adalah *handout* yang disusun berdasarkan hasil penelitian kupu-kupu di Loksado, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Penelitian pengembangan ini diadaptasi dari Borg and Gall (2003) oleh Muhson (2014) adalah 1) penelitian dan pengumpulan data, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan awal, 5) revisi produk awal, 6) uji



coba lapangan utama, 7) revisi produk oprasional, 8) uji coba lapangan operasional, 9) revisi produk akhir, dan 10) penyebaran dan implementasi.

Penelitian ini dibatasi hanya dilakukan pada tahap ke 5. Menurut Kemendikbud (2012) bahwa implementasi penelitian pengembangan pada level 6 (S1) dilakukan sampai tahapan revisi awal. Langkahnya adalah 1) penelitian dan pengumpulan data terutama kajian standar kompetensi, penetapan judul dan pengumpulan pustaka dan hasil penelitian 2) perencanaan yang meliputi perancangan prosedur penelitian 3) pengembangan produk awal atau penyusunan draft 4) uji coba pendahuluan yang terdiri atas validasi ahli dan uji keterbacaan, serta 5) merevisi produk awal.

Data hasil validasi bahan ajar oleh validator dan juga mahasiswa dianalisis secara deskriptif dan diukur dengan cara: menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli menggunakan rumus berikut.
Skor validasi bahan ajar : $\frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$

Tingkat kevalidan dan putusan yang harus dilaksanakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria tingkat kevalidan bahan ajar

| Nilai (%) | Kualifikasi | Keputusan |
|-------------|--------------|--|
| 79,78-100 | Sangat valid | Produk baru siap digunakan |
| 59,52-79,77 | Valid | Produk dapat dilanjutkan dengan menambah sesuatu yang kurang |
| 39,26-59,51 | Kurang valid | Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan produk untuk disempurnakan |
| 19,00-39,25 | Tidak valid | Merevisi secara total isi produk |

Diadaptasi dari Pratiwi *et al.* 2014

Data hasil uji keterbacaan siswa dianalisis berdasarkan hasil angket menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor tanggapan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

kriteria dan pengambilan keputusan digunakan sebagai berikut :

Tabel 2. Tabel Tingkat Pencapaian Keterbacaan Mahasiswa

| Tingkat Pencapaian | Kualifikasi |
|--------------------|--|
| 90% - 100 % | Sangat baik/tepat/jelas/sesuai/logis/memadai/menarik/termotivasi |
| 75% - 89% | Cukup baik/tepat/jelas/sesuai/logis/memadai/menarik/termotivasi |
| 55% - 74 % | Kurang baik/tepat/jelas/sesuai/logis/memadai/menarik/termotivasi |
| < 54% | Tidak baik/tepat/jelas/sesuai/logis/memadai/menarik/termotivasi |

(Diadaptasi dari Harijanto, 2007)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Validasi Ahli

Menurut BSNP (2014), komponen validasi bahan ajar terdiri atas 3 komponen yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek penilaian bahasa. Hasil validasi *handout* oleh dua validator disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil validasi oleh dua validator

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Validasi 1 | | Validasi 2 | |
|---------------------------------------|--|------------|----|------------|----|
| | | V1 | V2 | V1 | V2 |
| I. Aspek Kelayakan Isi | | | | | |
| A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD | 1. Kelengkapan materi | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | 2. Kedalaman materi | 2 | 3 | 3 | 4 |
| B. Keakuratan materi | 3. Keakuratan konsep dan definisi. | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | 4. Keakuratan fakta dan data | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | 5. Keakuratan contoh | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | 6. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi. | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 7. Keakuratan acuan pustaka | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | 8. Penalaran (<i>reasoning</i>) | 2 | 3 | 3 | 3 |
| C. Pendukung materi pembelajaran | 9. Keterkaitan | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | 10. Komunikasi (<i>write and talk</i>) | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 11. Penerapan | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | 12. Kemenarikan materi | 2 | 3 | 4 | 4 |
| D. Kemutakhir materi | 13. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 14. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu | 3 | 3 | 4 | 4 |

| | | | | | |
|---|--|--------|----|--------|----|
| | 15. Gambar, diagram dan ilustrasi actual | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | 16. Menggunakan contoh kasus di Indonesia | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | 17. Kemutakhiran pustaka | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Jumlah | 45 | 53 | 57 | 65 |
| | Rata-rata | 49 | | 61 | |
| | Skor validitas | 72,06% | | 89,71% | |
| II. Kelayakan Penyajian | | | | | |
| A. Teknik Penyajian | | | | | |
| | 1. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar. | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | 2. Keruntutan penyajian. | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 3. Kata Pengantar. | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 4. Rangkuman/Kesimpulan | 2 | 2 | 4 | 4 |
| | 5. Daftar Pustaka. | 3 | 2 | 4 | 4 |
| | 6. Glosarium | 2 | 4 | 3 | 3 |
| C. Penyajian Pembelajaran | | | | | |
| D. Kelengkapan Penyajian | | | | | |
| | 7. Keterlibatan peserta didik. | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | 8. Bagian Pendahuluan | 2 | 3 | 4 | 3 |
| | 9. Bagian Isi | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | 10. Bagian Penutup | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | Jumlah | 23 | 26 | 35 | 37 |
| | Rata-rata | 24,5 | | 36 | |
| | Skor validitas | 61,25% | | 90% | |
| III. Aspek Penilaian Bahasa | | | | | |
| A. Lugas | | | | | |
| | 1. Ketepatan struktur kalimat. | 2 | 2 | 4 | 4 |
| | 2. Keefektifan kalimat. | 2 | 2 | 4 | 4 |
| | 3. Kebakuan istilah. | 4 | 4 | 3 | 3 |
| B. Komunikatif | | | | | |
| | 4. Keterbacaan pesan | 3 | 4 | 3 | 4 |
| | 5. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa. | 3 | 2 | 3 | 3 |
| C. Dialogis dan interaktif. | | | | | |
| | 6. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi. | 3 | 4 | 3 | 3 |
| | 7. Kemampuan mendorong berpikir kritis. | 3 | 4 | 4 | 4 |
| D. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik. | | | | | |
| | 8. Kesesuaian perkembangan intelektual peserta didik. | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | 9. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik. | 3 | 4 | 4 | 4 |
| E. Keruntutan dan keterpaduan alur piker | | | | | |
| | 10. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | 11. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf | 3 | 3 | 4 | 4 |
| F. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon | | | | | |
| | 12. Konsistensi penggunaan istilah. | 4 | 3 | 4 | 3 |
| | 13. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon. | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | Jumlah | 39 | 42 | 48 | 48 |
| | Rata-rata | 40,5 | | 48 | |
| | Skor validitas | 77,89% | | 92,31% | |

Keterangan V1= Validator 1, V2= validator 2

Berdasarkan hasil rerata penilaian validasi pertama yang dilakukan validator 1 dan 2 didapatkan hasil skor validitas pada aspek kelayakan isi yaitu 72,06%, penilaian aspek penyajian didapatkan skor 61,25% dan terakhir pada aspek penilaian bahasa didapatkan skor 77,89%. Menurut Pratiwi *et al.* (2014) kriteria skor validitas sebesar 59,52-79,77% termasuk kedalam kriteria valid. *Handout* yang sudah di kategorikan valid sudah layak tetapi perlu adanya perbaikan menurut saran dari validator. Menurut Saputro, *et al.* (2014), uji kelayakan bahan ajar ini menghasilkan dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Instrumen angket yang digunakan akan menghasilkan data kuantitatif yaitu berisi angka dari seperangkat item penilaian dengan menggunakan data ini kemudian dikonversi menjadi skor. Skor

setiap ahli dijumlahkan lalu dicari rerata untuk mengetahui kevalidan *handout*. Data kualitatif berupa komentar, saran dan rekomendasi dari validator digunakan sebagai acuan untuk perbaikan (revisi).

Berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh validator 1 dan 2 pada validasi pertama, maka dilakukanlah revisi terhadap *handout* ini. Setelah dilakukan revisi kemudian *handout* di validasi kedua dengan validator yang sama. Uji validasi kedua didapatkan skor untuk aspek kelayakan isi yaitu 89,71%, penilaian aspek penyajian didapatkan skor 90% dan penilaian bahasa didapatkan skor 92,31%. Menurut Pratiwi *et al.* (2014), skor validitas 79,78-100% termasuk kedalam kriteria sangat valid atau produk yang dikembangkan sudah siap di uji cobakan, jadi bahan ajar berbentuk *handout*

tentang keanekaragaman spesies kupu-kupu di kawasan wisata air terjun Rampah Menjangan Loksado Hulu Sungai Selatan sudah sangat valid atau sangat layak untuk digunakan.

3.2 Uji keterbacaan oleh mahasiswa

Uji keterbacaan dilakukan oleh 5 orang mahasiswa program studi pendidikan biologi FKIP UNLAM yang telah mengambil mata kuliah ekologi hewan. Menurut Asyhar (2012), uji coba pertama dapat

dilakukan terhadap 5-10 orang peserta didik. *Handout* yang telah dibuat mempunyai kriteria sangat baik dengan rerata skor keseluruhan 91%. Mahasiswa menyatakan sangat setuju 72%, 20% menyatakan setuju dan 8% menyatakan tidak setuju. Menurut Harijanto (2007), skor 90-100% termasuk di dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa *handout* yang telah dibuat sudah menarik dan mudah dipahami oleh mahasiswa.

Tabel 4. Hasil keterbacaan oleh mahasiswa

| No. | Aspek | Tanggapan | | | |
|--------|--|-----------|----|----|-----|
| | | SS | S | TS | STS |
| 1. | Desain <i>cover</i> sudah menarik dan menggambarkan isi yang ada di dalamnya. | 1 | 2 | 2 | - |
| 2. | Gambar-gambar dalam bahan ajar menarik dan sesuai dengan topik yang dipelajari. | 5 | - | - | - |
| 3. | Gambar yang disajikan dalam bahan ajar ini jelas atau tidak buram. | 4 | 1 | - | - |
| 4. | Tulisan dalam bahan ajar menggunakan huruf yang jelas, kombinasi huruf, warna dan gambar sudah serasi. | 2 | 1 | 2 | - |
| 5. | Kalimat di dalam bahan ajar mudah dipahami. | 5 | - | - | - |
| 6. | Gambar-gambar terlihat jelas dalam bahan ajar dan mudah dipahami maknanya. | 4 | 1 | - | - |
| 7. | Istilah-istilah dalam bahan ajar mudah dipahami. | 4 | 1 | - | - |
| 8. | Materi yang disajikan dalam bahan ajar sudah runtut. | 5 | - | - | - |
| 9. | Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam bahan ajar ini. | 2 | 3 | - | - |
| 10. | Materi konsep komunitas dapat dipahami dengan mudah menggunakan bahan ajar ini. | 4 | 1 | - | - |
| Jumlah | | 36 | 10 | 4 | - |
| | | 91 % | | | |

Keterangan: SS: Sangat Setuju, S: Setuju, TS: Tidak Setuju, STS: Sangat Tidak Setuju

4. SIMPULAN

Handout yang dibuat berdasarkan pada penelitian keanekaragaman spesies kupu-kupu dinyatakan sangat valid atau sangat layak digunakan pada mata kuliah ekologi hewan konsep komunitas. Kevalidannya ditunjukkan oleh rerata penilaian validator pada aspek kelayakan isi 89,71% (sangat valid), penilaian aspek kelayakan penyajian 90% (sangat valid) dan penilaian aspek bahasa 92,31% (sangat valid) dan uji keterbacaan oleh mahasiswa sangat baik dengan nilai 91%.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin melakukan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

Asyhar R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Referensi, Jakarta.

BSNP. 2014. *Artikel Tentang Kinerja BSNP Tahun 2014*. Badan Standar Nasional Pendidikan. Jakarta Selatan.

Harijanto M. 2007. Pengembangan bahan ajar untuk peningkatan kualitas pembelajaran program pendidikan pembelajar sekolah dasar: *Didaktika* 2(1), 216-226.

Kemendikbud. 2012. *Implementasi Penelitian Pengembangan (R&D)*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Muhson. 2014. *Pengembangan Model Pembelajaran Permainan Bahasa untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Madrasah Tsanawiyah*. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.

Noviana E, Erlisnawati, Bakri MR. 2014. Pola pembelajaran pendidikan ilmu pengetahuan sosial berbasis kearifan lokal di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 04 Buanatan Besar Kecamatan Siak Kabupaten Siak: *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 3(1), 15-22.

Pratiwi, Suratno D, Pujiastuti. 2014. Pengembangan bahan ajar biologi berbasis pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) pada pokok bahasan sistem pernapasan Kelas XI SMA Dalam meningkatkan motivasi hasil belajar: *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(2), 5-9

Saputro E, Widodo M, Rusminto NE. 2014. Pengembangan bahan ajar menulis berbasis nilai-nilai kearifan lokal. *Jurnal J-Symbol (Bahasa, Sastra, dan pembejarannya)*, 12, 1-15.

