

## Pengembangan Handout Keanekaragaman Burung di Danau Sari Embun Sebagai Materi Pendukung Mata Kuliah Ekologi Ternak

Nabilla Afifah Rahmah<sup>1\*</sup>, Dharmono<sup>2</sup>, Nurul Hidayati Utami<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brigjen Hasan Basri, Banjarmasin, Kalimantan Selatan  
Email: [nabillfh31@gmail.com](mailto:nabillfh31@gmail.com)<sup>1\*</sup>

### Abstrak

*The lack of supporting information based on local potential is one of the factors contributing to the challenges of learning with the concept of diversity. One of the areas in Tanah Laut Regency that has a diversity of bird species has the potential to be used as additional reading material in the Animal Ecology course that focuses on the region. The area is Sari Embun Lake. Plomp's research and development methodology was used in this study. The handout creation process contains the following characteristics: visually appealing display that displays original pictures of research results, and the information discussed is data based on research results. The readability test results obtained a score of 88.79% with very good criteria, while the validation test results obtained a score of 3.67 with very valid criteria. This handout product is suitable for use as additional reading in the Animal Ecology course based on the results of the trial.*

**Keywords:** *Animal ecology, Birds, Diversity, Handout, Sari Embun Lake*

### PENDAHULUAN

Kalimantan Selatan yang didominasi lahan basah diantaranya sungai, hutan rawa, mangrove, estuaria, persawahan, dan danau. Lahan basah tersebut dijadikan sebagai habitat bagi beragam fauna salah satunya adalah burung. Lahan basah yang dijadikan habitat oleh burung diantaranya adalah danau. Salah satu danau di Kalimantan Selatan yang memiliki keberagaman flora maupun faunanya adalah Danau Sari Embun, Kabupaten Tanah Laut. Danau Sari Embun merupakan kawasan yang banyak ditumbuhi oleh berbagai pohon dengan kanopi yang cukup lebat. Pohon-pohon ini berperan sebagai penyedia sumber makan dan tempat berlindung bagi burung.

Mata kuliah Ekologi Hewan merupakan salah satu mata kuliah yang dipelajari di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas

Lambung Mangkurat, tetapi masih terbatas dalam penyajian potensi lokal khususnya Kalimantan Selatan, terutama pada materi konsep keanekaragaman, sehingga perlu adanya pengembangan bahan ajar penunjang yang memuat contoh-contoh dari lingkungan sekitar atau lokal agar kedepannya dapat memaksimalkan materi pembelajaran konsep keanekaragaman. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan inovasi pengembangan media pembelajaran berupa materi penunjang berbasis potensi lokal, diantaranya *handout*.

*Handout* cetak adalah jenis materi yang dapat dibuat dan digunakan dalam pendidikan. Kapasitas siswa untuk belajar dengan menggunakan gaya belajar mereka masing-masing, daya tarik kombinasi teks dan gambar, dan keringkasan *handout* hanyalah beberapa manfaat dari penggunaan

*handout*. Bahan ajar yang ditulis secara sederhana, ringkas, dan mengandalkan pemikiran dapat menarik minat pembaca dan membuat materi mudah dipelajari kapan pun dan dimanapun, demikian klaim Dharmono *et al.*, (2019).

Beberapa penelitian mengenai materi penunjang pernah dilakukan oleh Lesman *et al.*, (2018) diperoleh validitas dengan rata - rata 92,64%, Dharmono & Riefani (2019) hasil uji kepraktisan berdasarkan jawaban mahasiswa diperoleh rata-rata 96,0%. Peneliti penasaran dengan keragaman burung berdasarkan deskripsi yang diberikan di kawasan Danau Sari Embun dan potensinya untuk dikembangkan sebagai bahan ajar tambahan dalam bentuk *handout* pada mata kuliah Ekologi Hewan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memajukan ilmu biologi, khususnya Ekologi Hewan dan pembelajarannya.

## METODE PENELITIAN

Metode Penelitian Pengembangan (*Research and Development*) digunakan dengan strategi penelitian deskriptif dalam penelitian ini model Plomp (1997) yang telah dikembangkan oleh Mahanal & Zubaidah (2017) terdiri atas 5 fase yaitu *preliminary phase, design phase, realization phase, test, evaluation and revision phase*, dan *implementation phase*. Subjek penelitian adalah 2 validator yang terdiri dari 2 orang dosen pembimbing dan 3 mahasiswa angkatan 2020 yang sedang melaksanakan pembelajaran mata kuliah Ekologi Hewan sebagai subjek uji keterbacaan. *Handout* yang dibuat berdasarkan hasil penelitian mengenai

keanekaragaman burung di kawasan Danau Sari Embun, Kabupaten Tanah Laut, menjadi objek penelitian.

Data validitas *handout* dianalisis dengan cara menghitung skor validitas yang kemudian dicocokkan dengan kriteria mengacu pada Dharmono *et al.*, (2022) yang tercantum pada tabel 1 berikut ini :

$$V = \frac{\text{Total skor validasi}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria validitas berdasarkan nilai

No	Skor	Kualifikasi	Keterangan
1	3.00 – 4.00	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2	2.00 – <3.00	Valid	Revisi kecil
3	1.00 – <2.00	Kurang valid	Revisi besar
4	0.00 – < 1.00	Tidak valid	Revisi total

Data keterbacaan *handout* yang dikembangkan dianalisis dengan cara menghitung skor nilai dari uji keterbacaan 3 mahasiswa. Adapun kriteria keterbacaan terdapat pada tabel 2 berikut ini :

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

Tabel 2. Kriteria keterbacaan *handout*

Persentase	Kriteria
81<100 %	Sangat baik
61< 80 %	Baik
41<60 %	Cukup baik
21<40 %	Tidak baik
<20 %	Sangat tidak baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Validitas

Tabel 3 di bawah ini mencantumkan temuan-temuan berdasarkan informasi validitas yang diperoleh dari uji ahli oleh dua validator ahli:

Tabel 3. Hasil uji validasi *handout*

Indikator Penilaian	Skor Validitas
Kelayakan Isi	3,64
Kelayakan Penyajian	3,85
Kebahasaan	3,53
<b>Jumlah Skor Validitas</b>	<b>11,02</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>3,67</b>
<b>Kriteria Validitas</b>	<b>Sangat Valid</b>

*Handout* yang dibuat dianggap dapat diterima setelah mendapatkan nilai 3,67 dengan kriteria sangat valid berdasarkan hasil rata-rata validitas dari 2 orang validator pada 3 area. Evaluasi terhadap *handout* ini berfokus pada tiga area utama yaitu masalah kebahasaan, masalah penyajian, dan masalah isi. Kesesuaian isi dengan CPMK, keakuratan materi, dan materi pendukung pembelajaran merupakan tiga faktor yang membentuk unsur kelayakan *handout*, sesuai dengan hasil penilaian validator. Setelah dilakukan revisi sesuai masukan oleh validator, hasil uji validasi pada aspek kelayakan isi diperoleh skor validitas 3,64.

Suhartanto (2017) menyatakan bahan ajar yang baik berisi uraian materi yang mendukung tercapainya capaian pembelajaran dari suatu mata pelajaran. Hal ini sejalan dengan Dharmono (2018) yang menyatakan bahwa deskripsi kontennya jelas dan sederhana, dan penilaian terhadap item-item logika dari informasi pendukung pada *handout* tersebut sangat teliti. Berdasarkan hasil penilaian dari validator pada aspek kelayakan *Handout* yang terbagi atas 4 indikator yaitu teknik penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran dan kelengkapan penyajian. Validasi aspek kelayakan penyajian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian penyajian materi pada *Handout* dengan sistematika penulisan. Setelah dilakukan revisi sesuai masukan oleh validator, hasil uji validasi pada aspek kelayakan isi diperoleh skor validitas 3,85.

Hasil penilaian dari validator diketahui bahwa aspek penilaian kebahasaan *Handout* terbagi atas Sederhana, komunikatif, dialogis,

interaktif, sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, kejelasan dan keruntutan alur pikir, dan penggunaan kalimat, simbol, atau ikon adalah beberapa indikatornya. Untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan definisi ketika menyampaikan informasi kepada pengguna, untuk memverifikasi kesesuaian penggunaan bahasa secara tertulis dan konsistensi penggunaannya, dilakukan validasi evaluasi bahasa. Setelah dilakukan revisi sesuai masukan oleh validator, hasil uji validasi pada aspek kelayakan isi diperoleh skor validitas 3,53. Hardiansyah *et al.*, (2019) menunjukkan penggunaan kaidah kebahasaan yang benar dalam kalimat yang terstruktur dengan baik dan digunakan untuk mengkomunikasikan gagasan sesuai dengan tata bahasa yang jelas dan akurat dalam bahasa Indonesia. Hal ini dipertegas oleh Prastowo (2017) yang mengatakan untuk mencoba menjaga agar frasa tetap singkat dan tidak rumit saat membuat *handout*.

### Keterbacaan

Data keterbacaan yang diperoleh dari 3 orang mahasiswa angkatan 2020 yang sedang mempelajari materi keanekaragaman pada mata kuliah ekologi hewan didapatkan hasil yang tercantum pada Tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Hasil uji keterbacaan *handout*

Indikator Penilaian	Skor Validitas
Kelayakan Isi	92%
Kelayakan Penyajian	87,73%
Kebahasaan	86,66%
<b>Jumlah Skor Keterbacaan</b>	<b>266,39</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>88,79%</b>
<b>Kriteria Keterbacaan</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan data uji keterbacaan mahasiswa diatas diperoleh skor rata-rata

88,79 %, dari hasil rata-rata keterbacaan 3 orang mahasiswa maka *Handout* yang dikembangkan ber kriteria sangat baik. Kriteria tersebut sesuai dengan Purwanto (2014) yang menyatakan kriteria 85% - 100% dinyatakan sangat baik, artinya produk *handout* secara prosedural dan teoritis layak digunakan. Tujuan uji coba ini adalah untuk memastikan penerapan, keuntungan, dan kemampuan penggunaan sumber daya instruksional untuk meningkatkan pembelajaran sehingga dapat diselesaikan sebelum memulai uji coba berikutnya. Menurut Gurnito (2014) keuntungan dari uji keterbacaan adalah untuk mengumpulkan umpan balik dari siswa, dan materi yang telah divalidasi harus ditingkatkan sesuai dengan rekomendasi mereka agar relevan dan efektif bagi siswa sebagai pengguna potensial.

Berdasarkan hasil evaluasi siswa, dapat dipahami bahwa kepraktisan isi *handout* terbagi atas 5 indikator yaitu kesesuaian materi dengan CPMK, penyajian materi menarik dan sesuai dengan sistematika penulisan, kesesuaian konsep burung dengan materi keanekaragaman, kelengkapan penyusunan isi *handout* dan kejelasan dalam menyajikan informasi dekskripsi burung. Hasil uji keterbacaan aspek kelayakan isi diperoleh dengan skor 92,00%. Hal ini menandakan bahwa isi materi yang disajikan dalam *handout* telah dapat dipahami dengan baik oleh mahasiswa dan materi pada *handout* telah sesuai dengan capaian pembelajaran. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2008) suatu bahan ajar yang dikembangkan semestinya dibuat agar dapat dipahami peserta didik sehingga dapat memecahkan masalah

yang dialami oleh peserta didik. Selanjutnya bahan ajar yang baik juga harus dapat memenuhi syarat sebagai bahan ajar pendamping sebagai penunjang peserta didik dalam proses pembelajaran.

Hasil penilaian dari mahasiswa diketahui bahwa aspek kelayakan penyajian *Handout* terbagi atas 6 indikator yaitu desain *handout*, kesesuaian warna gambar, penyusunan *handout* sistematis dan runut, kesesuaian pemilihan ukuran huruf, warna dan gambar dan kualitas tampilan warna gambar. Hasil uji keterbacaan aspek kelayakan penyajian diperoleh dengan skor 87,73%. Imtihana *et al.*, (2014) sebuah mata pelajaran atau materi pembelajaran dapat lebih dipahami oleh siswa jika guru menggunakan alat peraga yang menarik dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan.

Selain itu, secara umum, siswa lebih menyukai materi pembelajaran yang tidak terlalu tebal dan disusun dengan desain dan visual yang menarik. Dharmono *et al.*, (2019) menyatakan bahwa materi pembelajaran yang menampilkan ciri-ciri dan keunggulan hewan serta ilustrasi berwarna dari hewan asli dapat membantu siswa belajar dengan lebih mudah, memicu keingintahuan mereka, dan lebih termotivasi untuk berpartisipasi.

Pada aspek kebahasaan *Handout* terbagi atas 6 indikator yaitu kejelasan susunan kalimat, penyajian nama - nama burung dapat dikenali semua kalangan, penggunaan bahasa dalam *handout* sesuai dengan PUEBI, terminologinya jelas, mudah dimengerti, dan ada definisi untuk setiap frasa yang menantang dan ketentuan penulisan nama

ilmiah. Hasil uji keterbacaan aspek kelayakan penyajian diperoleh dengan skor 86,66%. Hal ini menandakan bahasa yang digunakan dalam *handout* komunikatif dan dapat dimengerti oleh siswa. Selain itu ketentuan penggunaan istilah juga dapat membantu peserta didik sehingga termotivasi untuk mempelajari materi yang ada. Menurut Rahmatih *et al.*, (2017) jika informasi atau pesan tertulis ingin dipahami secara logis dan sesuai dengan tahap kognitif peserta didik, materi pembelajaran yang baik harus memenuhi komponen tata bahasa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uji validitas dan uji keterbacaan yang sudah dilakukan, didapatkan kriteria valid dalam uji validasi dan kriteria sangat baik dalam uji keterbacaan, yang artinya sudah dapat digunakan sebagai materi penunjang dalam pembelajaran ekologi hewan. Materi penunjang berupa *Handout* ini diharapkan dapat memperkaya wawasan dan pengetahuan mahasiswa terhadap keanekaragaman burung yang ada di wilayah mereka dan dapat menambah wawasan dan pengetahuan akan potensi lokal yang ada disekitar mahasiswa.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan Terima kasih kepada Bapak Dr. Dhamoni, M.Si dan Ibu Nurul Hidayati Utami S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing atas ketersediannya membimbing sehingga dapat menyelesaikan proses penyusunan artikel ini. Serta masukan dan saran yang telah diberikan agar penyusunan artikel ini lebih baik dan layak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, R. 2012. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Gaung Persada (GP) Press, Jakarta.
- Aulia, N., Soendjoto, M. A., & Dharmono, D. (2017). Validitas bahan ajar jenis Fitoplankton di Sungai Panjaratan, Kabupaten Tanah Laut pada konsep Protista SMA Kelas X.
- Dharmono. (2017). Buku Ajar Ekologi Hewan. Banjarmasin.
- Dharmono, D., & Riefani, M. K. (2019). Kepraktisan dan keefektifan *handout* populasi tumbuhan hutan pantai Tabanio sebagai materi pengayaan mata kuliah ekologi tumbuhan. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 11(1), 48-58.
- Djohar Maknun, D. M. (2017). Ekologi: Populasi, Komunitas, Ekosistem, Mewujudkan Kampus Hijau, Asri, Islami, dan Ilmiah.
- Lesman, D. A., & Dharmono, D. (2018, April). Pengembangan *handout* materi penunjang konsep komunitas pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan berbasis hasil penelitian keanekaragaman bambu. In prosiding seminar nasional lingkungan lahan basah (Vol. 3, No. 2).
- Mahrudin, & Dharmono. (2018). Pengembangan *handout* struktur populasi tumbuhan kawasan ekologi tumbuhan. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(2), 563–567.
- Manurung, B. (1995). Dasar-dasar Ekologi Hewan. IKIP Medan, Medan.
- Pahrian, N., Dharmono, D., & Muchyar, M. (2018). Pengembangan *handout* materi pengayaan konsep komunitas pada perkuliahan ekologi hewan berbasis penelitian keanekaragaman spesies kupu-kupu.
- Parsudi, Y. (2017). Pengembangan *Handout* Pembelajaran Biologi Tentang Restorasi Ekosistem Mangrove Berbasis Socioscientific Issues di SMA. Pengembangan *Handout* Pembelajaran Biologi Tentang



- Restorasi Ekosistem Mangrove Berbasis Socioscientific Issues di SMA.
- Pratiwi, D., & Pujiastuti, P. (2014). Pengembangan bahan ajar biologi berbasis pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) pada pokok bahasan sistem pernapasan Kelas XI SMA dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Edukasi*, 5-9.
- Rahman, F. R., Soendjoto, M. A., & Dharmono, D. (2017). Validitas media pembelajaran interaktif keanekaragaman jenis burung di Panjaratan pada konsep keanekaragaman hayati SMA/MA.
- Ramadhan, F., Dharmono., & Muchyar. (2017). Kajian Kerapatan Populasi Burung Elang Bondol (*Haliastur Indus*) Dikawasan Gunung Lintang Kabupaten Tanah Laut Sebagai Handout Pengayaan Materi Biologi SMA Kelas X. *Journal Of Biological and Science Education*, 1(1), 32.
- Rasagama. (2011). *Educational Research and Development*. Politeknik Negeri Bandung, Bandung.
- Situmorang, R. P. (2018). Analisis potensi lokal untuk mengembangkan bahan ajar Biologi di SMA negeri 2 wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 4(1), 51-57.
- Soendjoto, M. A., Riefani, M. K., & Siregar, S. S. (2013, October). Keragaman Fauna di Areal PT Arutmin Indonesia–North Pulau Laut Coal Terminal, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. In *Prosiding Seminar Biologi* (Vol. 10, No. 3).
- Soendjoto, M. A. (2015). Potensi, peluang, dan tantangan pengelolaan lingkungan lahan basah secara berkelanjutan. In *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah*. Universitas Lambung Mangkurat (pp. 1-20).
- Soendjoto, M.A., Riefani, M.K., Zen, M. (2015a). Evaluasi Spesies Avifauna yang Ditemukan di Area PT Arutmin Indonesia - NPLCT, Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi, UNS, Surakarta*, 2015. h. 727-732.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta, Bandung.