

## Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Morfometri di Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya

Kodri Madang<sup>1\*)</sup>, Safira Permata Dewi<sup>2)</sup>, Elvira Destiansari<sup>3)</sup>

- 1) Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya
- 2) Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya
- 3) Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya

\*E-mail: [kodrimadang69@gmail.com](mailto:kodrimadang69@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar mata kuliah Morfometri di Program Studi Pendidikan Biologi Unsri. Penelitian dilakukan menggunakan metode survey dengan jumlah sampel sebanyak 28 orang. Sampel penelitian merupakan guru biologi yang pernah mendapatkan mata kuliah Morfometri di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya. Data dikumpulkan dengan memberikan angket yang disebarakan menggunakan *Google Form*. Bentuk pertanyaan yang diberikan merupakan pertanyaan tertutup bertujuan untuk mengevaluasi bahan ajar yang sudah ada dan pengembangan bahan ajar mata kuliah morfometri yang seharusnya dilakukan. Hasil survey menunjukkan bahwa 92,9% menyatakan perlu dibuatkan bahan ajar khusus mata kuliah morfometri, perlu dikembangkan bahan ajar morfometri yang berkonten lokal Sumatera Selatan (64,3%). Secara umum, bahan ajar morfometri yang telah tersedia sudah cukup baik, akan tetapi pengembangan bahan ajar mata kuliah Morfometri masih harus dilakukan dengan memperhatikan beberapa komponen, misalnya mendorong mahasiswa untuk memfokuskan masalah, menganalisis argument, bertanya dan menjawab pertanyaan, mempertimbangkan kredibilitas, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, membuat dan mempertimbangan hasil deduksi, membuat dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan mempertimbangkan keputusan yang bernilai, mendefinisikan istilah, mengidentifikasi asumsi, memutuskan suatu Tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Hasil penelitian ini menunjukkan perlu dikembangkan bahan ajar mata kuliah morfometrik untuk peningkatamn kualitas proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Pengembangan, Bahan Ajar, Morfometri, Universitas Sriwijaya.

### PENDAHULUAN

Morfometri merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari hubungan bentuk dan ukuran organisme. Karakter morfometri digunakan untuk mengetahui pola pertumbuhan alami suatu jenis spesies. Mayr, dkk. (1991) menyatakan bahwa salah satu faktor yang membentuk karakter morfologi hewan ialah variasi habitat geografi. Hal ini sejalan dengan Misra dan Easton, 1999; Tzeng, dkk. (2000) bahwa variasi morfometri suatu populasi pada kondisi geografi yang berbeda dapat disebabkan oleh adanya perbedaan dari struktur genetik dan kondisi pada suatu lingkungan yang berbeda. Berapa penelitian yang terkait masalah variasi bentuk sebagai akibat pertumbuhan alami pada habitat populasi tersebut telah banyak dilakukan. Penelitian Madang (2006) telah mengukur pola pertumbuhan alami ikan gabus di empat Sungai Provinsi Sumatera Selatan. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa

ikan gabus di Sumatera Selatan sangat terpaut dengan karakter perairan habitatnya dan masih banyak wilayah perairan sungai musu yang belum terjangkau. Pada konteks ini sangat penting untuk mempertimbangkan perluasan area penelitian yang telah dilakukan tersebut. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Sodikin (2007), ikan gabus (*Channa striata*) yang terdapat di Sungai Musi, Sungai Ogan, Sungai Kelekar, dan Universitas Sriwijaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan gabus bertelur sepanjang tahun dengan ukuran pertama matang kelamin untuk betina 180 mm dan jantan 154 mm. Indeks kematangan gonad bervariasi antara 0,01-4,83%, kisaran fekunditas antara 1,141-16,486 butir, kisaran diameter telur antara 0,65-1,34 mm. Peraturan tentang penggunaan alat tangkap ikan (Makmur et. al., 2017). Penelitian-penelitian tersebut mengindikasikan bahwa suatu variasi morfometri suatu populasi berkaitan erat dengan habitat populasi tersebut.

Morfometri merupakan salah satu mata kuliah Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya yang diharapkan dapat berperan dalam membekali kompetensi profesional calon guru Biologi (FKIP, 2020). Konten materi yang kontekstual pada Mata Kuliah Morfometri dapat diangkat dan memiliki posisi yang strategis untuk mengembangkan kemampuan profesionalisme calon guru Biologi tersebut. Konten lokal tersebut adalah konten lokal Sumatera Selatan. Pada proses pembelajaran itu sendiri diperlukan bahan ajar yang mendukung proses tersebut. Bahan ajar morfometri yang sifatnya kontekstual telah sebagian tersedia di buku teks namun dalam konteks contoh belum berasal dari konten lokal mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unsri. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa muatan lokal dapat menjadi isu sentral di dalam proses pembelajaran di tengah arus globalisasi di Indonesia. (Harlina dan Ma'ruf, 2018).

Berdasarkan hal tersebut, untuk mengetahui sejauh mana kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar Morfometri terutama terkait konten lokal Sumatera Selatan maka diperlukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengevaluasi bahan ajar Morfometri yang selama ini digunakan sekaligus mengetahui kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar yang berbasis konten lokal Sumatera Selatan. Selain itu juga dianalisis bahan ajar yang seperti apa yang sebaiknya dikembangkan menurut beberapa kriteria ideal sebuah bahan ajar.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deksriptif kualitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan jumlah sampel 28 orang. Distribusi

angket kebutuhan bahan ajar ini dilaksanakan dengan menggunakan *Google Form*. Sampel penelitian ini merupakan guru biologi yang pernah mendapatkan mata kuliah Morfometri di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya. Bentuk pertanyaan pada angket merupakan pertanyaan tertutup dengan tujuan untuk melakukan evaluasi bahan ajar yang telah digunakan, kebutuhan akan bahan ajar berbasis konten lokal Sumatera Selatan, dan untuk mengetahui kebutuhan akan bahan ajar khusus untuk Mata Kuliah Morfometri. Data jawaban responden dianalisis dengan menentukan jumlah item yang dijawab Ya atau Tidak terkait kebutuhan akan bahan ajar khusus morfometri dan kebutuhan akan bahan ajar berbasis konten lokal Sumatera Selatan. Kemudian hasil tersebut dikonversi ke dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus : data yang didapatkan dibagi jumlah responden dan dikalikan dengan 100%.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kebutuhan akan bahan ajar morfometri menjadi salah satu hal yang penting terutama kebutuhan bahan ajar lokal karena dapat membantu memandu mahasiswa dalam proses pembelajaran kontekstual. Harlina dan Ma'ruf (2018) mengungkapkan bahwa penggunaan bahan ajar lokal menjadi isu utama di dalam proses pembelajaran di tengah arus globalisasi saat ini. Selain itu penggunaan bahan ajar dan lembar kerja berbasis konten lokal telah membantu mendukung pembelajaran (Situmorang, 2016; Sari, dkk., 2019).

Analisis kebutuhan pada penelitian ini merupakan langkah awal untuk memperoleh data akan kebutuhan bahan ajar khusus morfometri yang berbasis konten lokal Sumatera Selatan. Kebutuhan yang dimaksud meliputi empat aspek penting yaitu kemampuan bahan ajar mengatasi masalah pembelajaran morfometri, kemampuan bahan ajar morfometri memenuhi kebutuhan dosen dalam mengajar, kemampuan bahan ajar dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa untuk berfikir ilmiah, dan animo tentang harapan mereka ke depannya agar proses pembelajaran morfometri menjadi lebih berkualitas. Hasil analisis kebutuhan tersebut telah diperoleh dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Morfometri

No	Aspek	Persentase
1	Mata kuliah Morfometri memerlukan bahan ajar khusus	92,9 %
2	Bahan Ajar Morfometri berbasis konten lokal Sumatera Selatan perlu dikembangkan	64,3 %

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa Mata Kuliah Morofetri perlu mengembangkan bahan ajar khusus. Selain itu konten lokal Sumatera Selatan juga perlu dikembangkan dalam bahan ajar tersebut. Hal ini sejalan dengan Irawati dan Saifuddin (2018) bahwa kendala yang dihadapi pada pembelajaran belum adanya bahan ajar khusus yang dapat dijadikan sebagai pegangan dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, sudah seharusnya dikembangkan bahan ajar khusus untuk perkuliahan. Nursela, dkk. (2021) juga mengungkapkan bahwa kehadiran bahan ajar membantu peserta didik dalam proses pembelajarannya.

Hasil analisis kebutuhan juga menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan bahan ajar tersebut. Pengembangan bahan ajar mata kuliah Morfometri masih harus dilakukan dengan memperhatikan beberapa komponen. Komponen tersebut antara lain bahan ajar perlu mendorong mahasiswa untuk memfokuskan masalah, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang, mempertimbangkan kredibilitas, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi. Selain itu juga perlu dipertimbangkan bahan ajar yang mendorong mahasiswa dapat membuat deduksi dan mempertimbangan hasil deduksi, membuat induksi dan mempertimbangan hasil induksi, membuat dan mempertimbangan keputusan yang bernilai, mendefinisikan istilah, mengidentifikasi asumsi, memutuskan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Hal ini sejalan dengan yang dipertimbangkan Nisak (2021) bahwa suatu bahan ajar diharapkan dapat mengatasi kesulitan peserta didik, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan meningkatkan keaktifan/keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat dicapai apabila komponen-komponen pendukung bahan ajar tersebut mendorong mahasiswa untuk mencapai hal-hal tersebut.

Keberadaan bahan ajar Morfometri dirasa penting dikarenakan bahan ajar Morfometri terutama konteks contoh belum mengaitkan dengan konten lokal Sumatera Selatan. Di sisi lain, konten lokal tersebut merupakan ciri khas dari lokasi tempat tinggal mahasiswa. Konten lokal akan sangat mendukung pembelajaran mahasiswa yang kontekstual. Sebagai contoh, dalam konteks lokal Sumatera Selatan telah umum diketahui bahwa ikan perairan tawar menempati aspek sosiologis dan ekonomi yang penting sehingga keberadaan materi ini akan mendukung untuk memenuhi kurikulum dengan materi yang kontekstual. Bahan ajar kontekstual yang dikembangkan ini diharapkan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa yaitu dapat membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan dan keterampilannya. Menurut Pratita, dkk. (2020) bahwa dengan adanya bahan ajar maka dapat menjadi penunjang dalam

kegiatan perkuliahan mahasiswa dan dapat digunakan mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan secara mandiri maupun dengan pendampingan dosen mata kuliah.

## **PENUTUP**

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa membutuhkan akan bahan ajar morfometri berbasis konten lokal Sumatera Selatan. Mahasiswa juga perlu disediakan bahan ajar khusus sehingga dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran dan sekaligus dapat memandu serta mendampingi mahasiswa untuk belajar mandiri. Secara umum, bahan ajar morfometri yang telah tersedia sudah cukup baik, akan tetapi pengembangan bahan ajar mata kuliah Morfometri masih harus dilakukan dengan memperhatikan beberapa komponen yang mendukung pengembangan kemampuan dan keterampilan mahasiswa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini merupakan bagian dari Penelitian Skema Sains dan Teknologi (SATEKS) FKIP Universitas Sriwijaya Tahun 2021. Oleh sebab itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Sriwijaya, Ketua LPPM Universitas Sriwijaya, Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Koordinator UPPM FKIP dan berbagai pihak yang telah memfasilitasi sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Harlina dan Ma'ruf. (2018). Muatan Konten Lokal pada Materi Pelajaran Bahasa Inggris di SMP Negeri 5 Sigi. *Jurnal Paedagogia*, 7(1), 125-140.

Irawati, H dan Saifuddin, M. F. (2018). “Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Pengantar Profesi Guru Biologi di Pendidikan Biologi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta”. *Jurnal Bio-Pedagogi*, 7 (2) : 96-99. DOI: <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v7i2.27636>.

Mayr, E. dan Aslock, P.D. (1991). *Principles of Systematic Zoology*. New York: McGraw-Hill, Inc.

Madang, K. dan Santoso, L.M. (2006). Variasi Interspesies dan Kekerabatan Populasi Ikan Suku *Snakehead* (Channidae) Asal Beberapa Perairan Sungai di Sumatera Selatan. *Laporan Penelitian Dosen Muda*. LPPM Universitas Sriwijaya

- Misra, R.K dan Easton, M.D.L. (1999). A note on the number of morphometric characters used in fish stock delineation studies employing a MANOVA. 711 Bay St., Apt 1115, Toronto, Ont., Canada M5G 2J8, International EcoGen, 2015 McLallen Court, North Vancouver, BC, Canada V7P 3H6. *Journal Fisheries Research* 42 (1999) 191-194.
- Nisak, N. Z. (2021). “Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Biologi untuk Siswa SMA Ditinjau dari Tingkat Kesulitan Materi, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, dan Keaktifan Belajar Siswa”. *EduBiologia Biological Science and Education Journal*, 1 (2) : 128-133. DOI : 10.30998/edubiologia.v1i2.9629
- Nursela, Oktaviana, D, dan Hodiyanto. (2021). “Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Ajar Elektronik Interaktif Berbatuan Google Slide dan Quizizz”. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1 (4) : 647-654.
- Pratita, D., Amrina, D E, dan Djahir, Y. (2020). “Analisis Kebutuhan Mahasiswa terhadap Bahan Ajar Sebagai Acuan untuk Mengembangkan E-Modul Pembelajaran Digital” *Jurnal Profit*, 8 (1) : 69-74. DOI : doi.org/10.36706/jp.v8i1.13129.
- Sari, D.K., Wanchi, K.A., dan Ibrahim, A.R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Proyek dengan Material Lokal Pada Praktikum Biokimia. *Orbital, Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2) 155-166.
- Situmorang, R.P. (2016). Analisis Potensi Lokal Untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi di SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(1): 51-57.
- Sodikin, M. (2007). Morfometri Ikan Gabus (*Channa striata*) di Perairan Sumatera Selatan. *Skripsi*. FKIP Unsri.
- Tzeng, T-D., Chiu, C-S., dan Yeh, S-Y. (2000). “Morphometric Variation in Red-spot Prawn (*Metapenaeopsis barbata*) in Different Geographic Waters of Taiwan”. Institute of Oceanography, National Taiwan University, Taipei 106, Taiwan ROC. *Journal Fisheries Research*, 53 (2001) : 211-217.