

## **ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KONTEKSTUAL BERDASARKAN KEANEKARAGAMAN MIKROALGA DI PULAU TUNDA**

**Dwi Ratnasari<sup>1</sup>, Alfera Linggawati<sup>2</sup>, Evi Amelia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

<sup>2</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Kota Serang

E-mail: dwiratnasari@untirta.ac.id

### **Abstract**

*Teaching materials are one of the important components that support learning activities to achieve learning goals. Teaching materials will be meaningful if they are related to real life contexts and utilize local potential in the surrounding environment. This study aims to analyze the need for developing contextual-based teaching materials based on microalgae diversity on Tunda Island. The research method used is descriptive method with the number of research subjects 5 high school biology teachers in Serang. The instruments used were questionnaires for teaching material needs for teachers and analysis instruments for preparing LKS. The results of the teacher questionnaire state that 20% is very important and 80% is important in making contextual based teaching materials based on Banten's local biodiversity. Based on the results of the analysis it can be concluded that it is necessary to develop teaching materials in the form of LKS on the concept of protists for contextual microalgae material to make it easier for students to recognize the local biodiversity of Banten, Tunda Island.*

**Keywords :** *teaching materials, Banten, contextual, LKS, local potential, Tunda Island*

### **Abstrak**

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting yang mendukung dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar akan bermakna jika dikaitkan dengan konteks kehidupan yang nyata dan memanfaatkan potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman mikroalga di Pulau Tunda. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan jumlah subjek penelitian 5 guru biologi SMA di Kota Serang. Instrumen yang digunakan berupa angket kebutuhan bahan ajar bagi guru dan instrumen analisis penyusunan LKS. Hasil angket guru menyatakan 20% sangat penting dan 80% penting dalam membuat bahan ajar berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman hayati lokal Banten. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa perlu dikembangkan bahan ajar berupa LKS pada konsep protista untuk materi mikroalga yang berbasis kontekstual agar memudahkan siswa dalam mengenal keanekaragaman hayati lokal Banten, Pulau Tunda.

**Kata kunci :** bahan ajar, Banten, kontekstual, LKS, potensi lokal, Pulau Tunda

### **PENDAHULUAN**

Belajar yang efektif tidak terlepas dari peran guru, peserta didik, serta bahan ajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting yang mendukung dalam

kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Perwitasari *et al* (2018) bahan ajar sangat penting bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Mikroalga adalah organisme mikroskopik yang mampu melakukan proses fotosintesis di perairan. Keberadaan mikroalga pada suatu perairan menjadi suatu faktor penting dalam keberlangsungan ekosistem perairan sebagai produsen primer (Kasrina *et al.*, 2012). Keberlangsungan hidup mikroalga harus selalu dijaga oleh seluruh manusia dengan cara mengenal mikroalga dan peranan pentingnya bagi kehidupan. Pada pembelajaran di SMA materi mikroalga dibahas berdasarkan kompetensi dasar 3.6 yaitu mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Kompetensi dasar ini menuntut siswa untuk melakukan pengamatan terhadap mikroalga berdasarkan ciri-cirinya kemudian menggolongkannya ke dalam suatu tingkatan klasifikasi tertentu.

Materi mikroalga perlu disampaikan secara kontekstual, agar siswa dapat mengaitkan hubungan antara keanekaragaman mikroalga yang ada di alam dengan kehidupan sehari-hari. Namun bahan ajar yang tersedia biasanya hanya menampilkan gambar-gambar mikroalga atau jenis mikroalga secara umum dan tidak mendalam serta tidak kontekstual dengan keanekaragaman mikroalga yang ada di lingkungan sekitar. Peserta didik dapat menyerap materi pembelajaran secara efektif jika pelajaran diterapkan dalam kondisi nyata atau kontekstual dialami oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari (Sani, 2019).

Banten merupakan salah satu Provinsi yang batas wilayahnya dikelilingi oleh laut. Pulau Tunda adalah pulau yang terletak di perairan Laut Jawa bagian utara, yang masuk

ke dalam wilayah Kabupaten Serang Provinsi Banten. Potensi ini seharusnya dapat dengan mudah diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat umum, khususnya siswa. Siswa dapat lebih mudah memahami materi dengan bacaan dan gambar mikroalga yang sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar, sehingga dapat lebih mengembangkan pengetahuan dan memiliki perilaku untuk selalu menjaga keberadaan mikroalga di alam. Senada dengan penelitian sebelumnya bahwa dalam pembelajaran genetika perlu dikembangkan bahan ajar yang mudah dimengerti dan dilengkapi gambar sebagai penunjang materi dengan temuan terbaru (Ardiansyah *et al.*, 2016).

Berdasarkan paparan tersebut, diperlukan penelitian untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman mikroalga dengan memanfaatkan potensi lokal Banten, Pulau Tunda.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dengan subjek penelitian sebanyak 5 guru biologi SMA di Kota Serang. Penelitian dilakukan pada bulan September 2016 di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah angket terbuka untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan bahan ajar guru dan instrumen analisis penyusunan LKS pada konsep protista untuk materi mikroalga.

Instrumen angket berisi pertanyaan terkait kurikulum yang digunakan dalam

proses pembelajaran, kelengkapan perangkat pembelajaran, proses pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah, pengetahuan tentang pendekatan kontekstual, bahan ajar yang digunakan saat proses pembelajaran, pengetahuan tentang perangkat pembelajaran berdasarkan keanekaragaman hayati lokal Banten serta analisis terhadap LKS yang digunakan oleh guru biologi dalam pembelajaran di kelas terhadap komponen pendekatan CTL dan syarat LKS yang baik untuk dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan pada LKS yang digunakan dalam pembelajaran

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan terhadap bahan ajar yang diperlukan oleh guru-guru SMA di Kota Serang untuk materi mikroalga dilakukan dengan cara menyebarkan angket kepada lima guru mata pelajaran Biologi yang mengajar konsep protista khususnya materi mikroalga. Lima guru biologi tersebut dianggap mewakili seluruh populasi guru yang mengajar materi protista pada pembelajaran di SMA Kota Serang.

Instrumen angket berisi komponen-komponen pertanyaan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran biologi di SMA. Pertanyaan tersebut meliputi kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran, kelengkapan perangkat pembelajaran, proses pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah, bahan ajar yang digunakan saat proses pembelajaran, pengetahuan tentang pendekatan kontekstual, pengetahuan tentang perangkat pembelajaran berdasarkan

keanekaragaman hayati lokal Banten, dan dilanjutkan dengan analisis lebih mendalam terhadap bahan ajar yang digunakan di sekolah.

Hasil angket menunjukkan bahwa 100% SMA di Kota Serang telah menggunakan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran terutama pada konsep protista. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi juga telah lengkap, meliputi silabus, RPP, instrumen penilaian, dan bahan ajar yang digunakan. Perangkat pembelajaran yang digunakan memiliki kesesuaian dengan kurikulum 2013.

Pada proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, pendekatan pembelajaran yang sering digunakan adalah 100% menggunakan pendekatan saintifik dengan metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Guru mengetahui tentang pendekatan kontekstual namun dalam proses pembelajaran guru cenderung tidak pernah menggunakan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

Bahan ajar yang biasa digunakan di sekolah pada materi mikroalga adalah buku paket dan LKS (Lembar Kerja Siswa). Buku paket dijadikan sebagai bahan bacaan utama bagi siswa dan LKS berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.

Setelah mengetahui bahan ajar yang biasa digunakan guru adalah LKS, maka dilakukan analisis lanjutan terhadap LKS-LKS yang digunakan oleh guru biologi dalam pembelajaran di kelas. LKS dianalisis

mengenai komponen pendekatan CTL dan syarat LKS yang baik untuk dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan pada LKS yang digunakan dalam pembelajaran. LKS dianalisis berdasarkan syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis, dan kesesuaian terhadap pendekatan kontekstual. Menurut Rohaeti *et al.* (2009) dalam penyusunan LKS harus memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis karena LKS memiliki pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran, sehingga LKS harus memenuhi syarat-syarat tersebut.

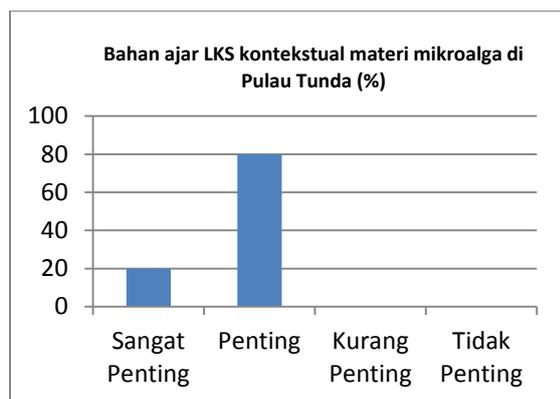
Hasil analisis LKS yang digunakan oleh guru-guru SMA di Kota Serang adalah secara syarat didaktis materi yang disajikan dalam LKS bersifat universal, hal ini ditunjukkan oleh pemilihan kata yang tidak terlalu sulit untuk dipahami oleh siswa. Namun, pada LKS tidak terdapat kegiatan pengamatan terhadap mikroalga padahal kurikulum 2013 revisi menuntut adanya pengamatan untuk dapat menggolongkan mikroalga ke dalam kelompok divisi tertentu. LKS memuat materi yang kurang lengkap karena hanya disajikan empat divisi saja, yaitu chlorophyta, chrysophyta, phaeophyta, dan rhodophyta. Selain itu, materi yang disajikan hanya berupa materi dasar yang kurang meningkatkan motivasi belajar siswa dan tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. LKS dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa karena ada bagian LKS yang meminta siswa untuk menyampaikan informasi di depan kelas. Namun, LKS ini kurang dapat mengembangkan aspek moral,

emosional, dan estetika dalam penyajian materinya.

Pada syarat konstruksi, bahasa dan pemilihan kata yang digunakan dalam penyusunan LKS sudah cukup baik sehingga mudah dipahami oleh siswa, materi yang disajikan sudah cukup jelas dan singkat, namun masih terkesan materi hapalan saja, evaluasi yang digunakan pada LKS berupa soal isian yang jawabannya langsung sudah tersedia pada teks materi, sehingga evaluasi yang terjadi hanya untuk menguji kemampuan berpikir tingkat rendah.

Pada syarat teknis, LKS tidak menyajikan gambar sebagai visualisasi dari materi yang dituliskan, penampilan LKS terlihat sangat sederhana terutama pada bagian isi LKS, karena tidak berwarna dan disajikan dalam bentuk kertas koran, sedangkan pada bagian cover/muka LKS cukup menarik karena disajikan berwarna. Berdasarkan kesesuaian terhadap pendekatan kontekstual, LKS disusun tidak berdasarkan pendekatan kontekstual, sehingga dalam penyajiannya tidak nampak komponen-komponen kontekstualnya.

Gambar 1. menunjukkan bahwa guru menyatakan 20% sangat penting dan 80% penting dalam membuat bahan ajar berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman hayati lokal Banten, terutama untuk materi mikroalga yang dapat ditemui di laut wilayah Banten.



**Gambar 1.** Persentase bahan ajar LKS kontekstual mikroalga di Pulau Tunda

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang diperlukan oleh guru SMA di Kota Serang untuk materi mikroalga adalah bahan ajar yang bisa memberikan informasi pengetahuan yang akurat sesuai fakta dan dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata serta berisi berbagai jenis kegiatan kerja yang dapat dilakukan siswa baik mandiri atau berkelompok. Bahan ajar tersebut dapat diterapkan dalam bentuk LKS (Lembar Kerja Siswa) berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman mikroalga di Pulau Tunda. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu bahan ajar cetak yang berisi serangkaian kegiatan yang telah disusun oleh guru yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam melaksanakan pembelajaran (Majid, 2013).

LKS memuat materi yang mendukung terlaksananya proses pembelajaran, petunjuk kegiatan praktikum, maupun soal evaluasi yang membantu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Untuk itu, LKS perlu disusun berdasarkan kepada kompetensi yang harus dicapai oleh siswa selama proses pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008)

pengembangan bahan ajar yang digunakan di sekolah perlu memiliki kebenaran substansi materi pembelajaran, memiliki kesesuaian dengan kurikulum, dan disesuaikan dengan kebutuhan bahan ajar.

LKS disusun berbasis kontekstual agar memudahkan siswa dalam mengenal keanekaragaman mikroalga di Banten, Pulau Tunda. Shoimin (2014) menyatakan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu proses pembelajaran yang holistik yang memotivasi siswa dalam memahami materi dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran kontekstual dapat membekali keterampilan mendalam dan bermakna. Karakteristik utama dari pembelajaran berbasis kontekstual adalah memberikan relevansi dan makna pada ide dan konsep yang tercakup dalam pelajaran sains yang mendukung perolehan wawasan dan pemahaman yang lebih dalam (Taconis *et al.*, 2016).

Pengenalan keanekaragaman mikroalga yang memanfaatkan potensi lokal akan sangat bermakna bagi siswa karena siswa dapat lebih mengenal keanekaragaman mikroalga yang ada di lingkungan sekitarnya. Guru dapat dengan mudah menjelaskan kepada siswa jenis-jenis mikroalga disertai oleh gambar yang menarik sesuai dengan bentuk asli dan dapat ditemui secara langsung di Pulau Tunda. Menurut Ahmadi *et al.* (2012), potensi lokal merupakan ciri khas kedaerahan yang mencakup aspek ekonomi,

budaya, teknologi informasi, ekologi, dan hal-hal yang terdapat pada suatu daerah.

Banten merupakan salah satu Provinsi yang wilayahnya dikelilingi oleh laut. Seharusnya siswa dapat dengan mudah melakukan pengamatan secara langsung keanekaragaman mikroalga. Pulau Tunda merupakan salah satu pulau yang kaya akan keanekaragaman hayatinya, namun potensinya belum pernah diinformasikan dan diterapkan secara langsung dalam materi pembelajaran di sekolah. Keberadaan Pulau Tunda yang jauh dari daratan utama memberikan keistimewaan tersendiri akan sumber daya alamnya (Nugraha *et al*, 2017). Hal ini menjadi dasar bagi peneliti dalam mengembangkan bahan ajar berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman mikroalga dengan memanfaatkan potensi lokal Banten, Pulau Tunda sesuai dengan kebenaran substansi materi mikroalga, kesesuaian isi LKS dengan kurikulum 2013, dan kesesuaian isi LKS dengan komponen kontekstual.

## KESIMPULAN

Hasil angket menunjukkan bahwa guru menyatakan 20% sangat penting dan 80% penting dalam membuat bahan ajar berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman hayati lokal Banten. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang perlu dikembangkan pada konsep protista untuk materi mikroalga di SMA adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis kontekstual berdasarkan keanekaragaman mikroalga di Banten, Pulau Tunda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, I.K., S. Amri & T. Elisah. 2012. *Mengembangkan Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal dalam KTSP*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Ardiansyah, R., Corebima, A.D., Rohma, F. 2016. Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik pada Mata Kuliah Genetika di Universitas Malang. *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek 2016*.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Jakarta.
- Kasrina, S. Irawati, & W.E Jayanti. 2012. Ragam Jenis Mikroalga di Air Rawa Kelurahan Bentiring Permai Kota Bengkulu Sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi SMA. *Jurnal Exacta* **10**(1): 36—44.
- Majid, A. 2013. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Nugraha, H., Setiadeswan, R., & Rinaldi, F. 2017. Pemanfaatan Rubble Karang Jenis Acropora Branching Menjadi Tempat Hidup Biota Laut Kembali Dan Sumber Pemasukan Masyarakat Di Pulau Tunda, Banten. *Prosiding Seminar Nasional Ekosistem Perairan Teluk Lada dan Pulau Tunda Tahun 2017*.
- Perwitasari, Wahjoedi, & Akbar. S. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kontekstual. *Jurnal*

*Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* **3**(3): 278-285

- Rohaeti, E. E. Wijayanti, & R.T. Padmaningrum. 2009. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP. *Inovasi Pendidikan*. **10**(1): 11-11.
- Sani, R.A. 2019. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Rajagrafindo Persada. Depok.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta.
- Taconis, R., Brok, P.d., and Pilot, A. 2016. *Teachers Creating Context-Based Learning Environments in Science*. Sense Publishers. AW Rotterdam, The Netherlands