

Pengembangan Buku Suplemen Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Bersumber Keunggulan Lokal Daerah Pesisir

¹Tika Aryanti Ningrum, ²Sonja Verra Tinneke L, ³Didimus Tanah Boleng
Program Magister Pendidikan Biologi, FKIP Mulawarman, Samarinda

Abstract. This study aims to develop a biology supplement book and find out the quality of a biology supplement book on biodiversity material sourced from local excellence in coastal areas, which is developed as a suitable source of learning biology for grade X students of SMA / MA. This research includes Research & Development (R&D) with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The product assessment was conducted by 2 validators, 4 Biology Teachers, and 103 students. The instrument used was a questionnaire sheet. The assessment of student response trials was conducted at SMA Negeri 1 Muara Badak and SMA Negeri 2 Muara Badak. The data analysis technique uses descriptive qualitative and quantitative. Based on the results of the overall assessment, an average percentage of questionnaires per assessment indicator was obtained, namely material coverage indicators 89.9%, presentation indicators 90.4%, linguistic indicators 87.8%, graphic design indicators 89.3%, included in the Very Eligible (SL) category. The assessment obtained from the experts produced a percentage of eligibility of 91.25% including the Very Eligible (SL) category; biology teacher 90% eligibility percentage. Thus, biology supplement books on biodiversity materials sourced from local excellence in coastal areas are of good quality and are very suitable to be used as learning resources for class X students of SMA / MA. Obstacles encountered during the research and development of biology supplement books, including the preparation of materials, manufacturing of products and barriers in the testing class.

Keywords : *biodiversity, coastal areas, supplement book, learning resources*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dari proses pembangunan nasional suatu bangsa dan negara. Dalam pembangunan nasional, sumber daya manusia yang berkualitas mutlak diperlukan. Salah satu wahana untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas adalah melalui pendidikan. Pendidikan adalah alat untuk mencerdaskan bangsa. Berdasarkan hal tersebut, peningkatan mutu pendidikan sangat diperlukan saat ini. Tantangan kemajuan teknologi dan arus globalisasi menuntut para pendidik untuk dapat menghasilkan siswa sebagai sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan tinggi dan keterampilan agar mampu menjawab tantangan tersebut (Anita, 2008).

Pengajaran materi oleh siswa tidak hanya dapat diperoleh melalui buku pelajaran pokok, karena masih terdapat beberapa pengetahuan yang harus dimiliki siswa yang tidak terdapat di buku pelajaran pokok. Oleh karena itu

diperlukan adanya buku pelengkap berupa buku suplemen (buku pengayaan) yang dapat memperkaya penguasaan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi pelengkap buku teks pelajaran.

Menurut Ahmadi (2012) Buku suplemen yang baik memiliki keterkaitan dengan suatu daerah, serta mampu mewujudkan desentralisasi pendidikan nasional adalah buku suplemen yang memiliki indikator-indikator sebagai berikut: 1) menjadikan siswa mengetahui keunggulan lokal daerah dimana dia tinggal, 2) memahami berbagai aspek yang berhubungan dengan keunggulan lokal daerah tersebut, 3) siswa mampu mengolah sumber daya, 4) terlibat dalam pelayanan/jasa atau kegiatan yang berkaitan dengan keunggulan lokal, sehingga mampu memperoleh penghasilan dan melestarikan budaya/ tradisi/ sumber daya yang menjadi unggulan daerah serta mampu bersaing secara nasional maupun global.

Dari hasil observasi yang dilakukan kepada guru mata pelajaran biologi di SMAN 1 dan SMAN 2 kecamatan Muara Badak. Didapatkan informasi bahwa 100% di sekolah tersebut dalam pembelajaran menggunakan buku paket biologi dari beberapa penerbit antara lain penerbit Erlangga, Intan Pariwara dan Yrama Widayat. Adapun alasan digunakannya buku paket ini karena buku paket mudah diperoleh, tetapi buku paket ini juga memiliki beberapa kekurangan antara lain teknik pemaparan materi terlalu meluas, terdapat bahasa yang sulit dipahami oleh siswa dan kurangnya gambar-gambar yang menunjang materi.

Menurut para responden pengenalan potensi lokal daerah dalam pembelajaran keanekaragaman hayati sangat perlu dilakukan, agar siswa dapat mengenal secara langsung keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan tempat tinggalnya dan dapat memanfaatkan potensi tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan pengembangan mengenai keunggulan lokal yang dibahas dari sisi sains yang diwujudkan dalam bentuk buku suplemen, sehingga peneliti mengambil judul penelitian ini adalah “Pengembangan Buku Suplemen Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Bersumber Keunggulan Lokal Daerah Pesisir”.

METODOLOGI PENELITIAN

Prosedur pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap pengembangan yaitu *Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*.

Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahap pengembangan. Setiap melakukan setiap tahap seharusnya dilakukan tahap evaluasi kegiatan tersebut kemudian melanjutkan ke tahap selanjutnya (Fenrisch, 2004).

Pengembangan buku suplemen biologi materi keanekaragaman hayati bersumber keunggulan lokal daerah pesisir terdiri atas tahap *Analysis, Design, Develop, Evaluate* (ADDE).

Tahap analisis kebutuhan dan uji coba kelayakan dilakukan di SMA N 1 dan SMA N 2 Muara Badak.

Validasi buku suplemen dilakukan oleh 2 orang ahli, yaitu 1 ahli materi dari dosen pendidikan biologi dan 1 ahli bahasa dari dosen pendidikan Bahasa Indonesia.

Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi oleh ahli, lembar telaah dan angket respon peserta didik. Data yang digunakan untuk menganalisis kelayakan oleh guru adalah lembar telaah guru yang berupa data kualitatif yang dapat langsung dianalisis secara kualitatif. Sedangkan data dari siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan peneliti dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk baru yaitu buku suplemen biologi materi keanekaragaman hayati bersumber potensi lokal daerah pesisir. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data mengenai proses pengembangan buku suplemen biologi dan data hasil uji coba kelayakan produk buku suplemen.

Tabel 1. Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran oleh Tim Ahli

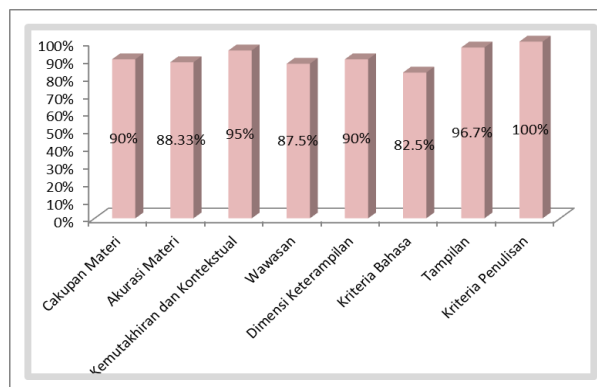
No	Indikator	Skor Tim Ahli	
		I	II
	Kualitas Materi		
1	Kesesuaian materi dengan KD dan tujuan pembelajaran	4	
2	Kejelasan penyajian materi	3	
3	Penjabaran materi (sistematis, runtut, alur logika jelas)	3	
4	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	4	
5	Ketepatan penulisan istilah dan nama ilmiah	3	
6	Kesesuaian judul dengan materi	4	

7	Materi mudah dipahami	4	
8	Ilustrasi/gambar mudah dipahami dan memperjelas uraian	4	
9	Keterkaitan ilustrasi atau gambar dengan uraian	4	
10	Keruntutan Materi	4	
	Kualitas Kebahasaan		
11	Bahasa sesuai kaidah dan tata bahasa		3
12	Kalimat tidak mengandung makna ganda		4
13	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa		3
14	Komunikatif dan Interaktif		3
15	Ketepatan struktur kalimat		4
16	Keefektifan kalimat		4
17	Kalimat-kalimat yang menyusun teks telah terjalin secara logis dan berkaitan satu sama lain untuk mendukung gagasan utama (Kepaduan)		4
18	Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa		3
19	Ke santunan penggunaan bahasa (Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan)		4

20	Kemampuan mendorong rasa ingin tahu siswa (Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tau siswa untuk menyelesaikan mempelajari materi)		4
Jumlah jawaban tiap responden		37	36
Jumlah item tiap responden		10	10
Jumlah jawaban seluruh responden (F)			73
Skor tertinggi (N)			4
Total item seluruh responden (IR)			20
Kelayakan Media Pembelajaran (K)			91,25%

(Sumber: Data Primer Tahun 2019)

Data hasil telaah guru diperoleh dari instrumen telaah guru yang disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen telaah guru pada BAB III. Berikut rincian persentase respon guru terhadap media yang dikembangkan.

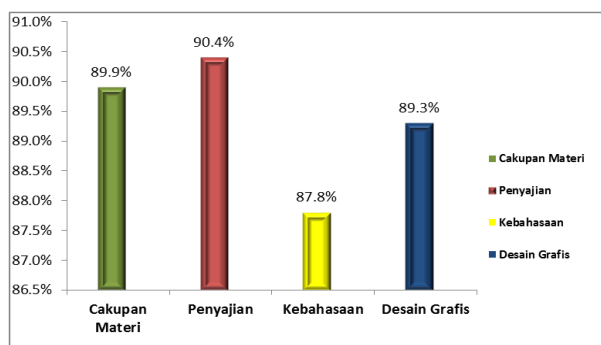


Grafik 1. Persentase penilaian telaah guru terhadap buku suplemen biologi

Proses uji coba dilakukan kepada 57 peserta didik di SMA Negeri 1 Muara Badak dan 46 peserta didik di SMA Negeri 2 Muara Badak. Berdasarkan uji coba diperoleh data dari hasil angket siswa terhadap buku suplemen biologi materi Keanekaragaman

Hayati Bersumber Potensi Lokal Daerah Pesisir.

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh dari penilaian angket peserta didik, secara keseluruhan persentase rata-rata dari keempat indikator penilaian.



Grafik 2. Persentase Rata-rata tiap Indikator Penilaian

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh dari angket peserta didik, secara keseluruhan persentase rata-rata dari keempat indikator penilaian buku suplemen biologi memperoleh kriteria sangat layak dengan urutan persentase rata-rata tertinggi pada indikator penilaian penyajian yaitu sebesar 90,4%. Hal ini menunjukkan penyajian dalam buku suplemen biologi yang dikembangkan menarik dan memberikan motivasi peserta didik. Indikator penilaian materi mendapat nilai persentase sebesar 89,9 %.

Pada buku suplemen biologi yang dikembangkan dalam penelitian indikator cakupan materi merupakan unsur yang sangat penting. Hal tersebut dikarenakan materi yang disajikan dalam buku suplemen biologi berorientasi pada keanekaragaman hayati daerah pesisir yang berkaitan langsung dengan daerah tempat tinggal peserta didik sehingga dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik.

Selain itu, dimensi desain grafis mendapatkan persentase sebesar 89,3%. Pada indikator desain grafis buku suplemen biologi berhubungan dengan ukuran buku suplemen, jenis dan ukuran huruf, letak, tampilan, warna, gambar dan ilustrasi pada buku suplemen biologi. Nilai persentase rata-rata indikator penilaian kebahasaan sebesar 87,8%. Indikator kebahasaan berkaitan dengan ragam bahasa yang komunikatif dalam buku suplemen biologi. Diperoleh rata-rata hasil

pengembangan buku suplemen biologi secara keseluruhan sebesar 89,5%. Hasil data tersebut dapat diinterpretasikan bahwa hasil rata-rata pengembangan buku suplemen biologi adalah sangat layak.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku suplemen biologi materi keanekaragaman hayati bersumber keunggulan lokal daerah pesisir berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

Proses pengembangan buku suplemen biologi bersumber keunggulan lokal daerah pesisir materi keanekaragaman hayati terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan dan tahap penerapan dan tahap evaluasi. Produk buku suplemen biologi hanya diujicobakan kelayakannya dan evaluasi pada setiap tahap pengembangan

Kualitas kelayakan produk pengembangan buku suplemen biologi berdasarkan penilaian para ahli memiliki persentase 91,25%, yang termasuk kategori sangat layak. Adapun penilaian telaah guru biologi memiliki persentase kelayakan 90%. Selanjutnya uji coba kelayakan oleh peserta didik diperoleh persentase rata-rata 89,5%, dengan kategori sangat layak. Artinya buku suplemen biologi bersumber keunggulan lokal daerah pesisir layak digunakan sebagai sumber belajar alternatif siswa kelas X SMA/MA khususnya dan pembaca serta masyarakat pada umumnya.

B. Saran

Saran dalam pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut sebagai berikut :

Buku suplemen biologi yang dihasilkan, dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif oleh peserta didik. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk menggunakan buku suplemen biologi ini dalam proses pembelajaran baik di kelas maupun diluar kelas/lapangan dan memberikan informasi mengenai keanekaragaman hayati bagi peserta

didik di SMA Negeri 1 dan SMA Negeri 2 Muara badak khususnya, serta sekolah di berbagai daerah pada umumnya.

Produk buku suplemen biologi materi keanekaragaman hayati Produk buku suplemen biologi materi keanekaragaman hayati bersumber keunggulan lokal daerah pesisir memiliki kualitas yang sangat layak, tetapi peneliti perlu melakukan uji coba lebih lanjut untuk mengetahui efektifitas dan pengaruh buku suplemen biologi terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi khususnya materi keanekaragaman hayati.

Hambatan-hambatan yang dijumpai selama penelitian dan pengembangan media audio visual antara lain pada pembuatan produk dan hambatan pada saat proses revisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Iif Khoirul. Dkk. *Mengembangkan Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal Dalam KTSP*. Jakarta : Prestasi Pustaka, 2012.
- Anita Lie. 2008. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Audesirk, T., Audesirk, G. dan Byers, Bruce E. 2008. *Biology Life on Earth with Physiology*. Lodon: Pearson Prentice Hall.
- Bappenas. 2004. *Wilayah Kritis Keanekaragaman Hayati di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Pengendalian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup.
- Departemen Pendidikan Nasional. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008 Tentang Buku Pasal 1 Ayat 5. Jakarta. 2008
- Fenrich, Peter. 2004. *Practical Guidelines For Creating Instructional Multimedia Applications*. New York; The Dryden Press.
- Kurniasari, Dwi. A. (2014). *Pengembangan Buku Suplemen IPA Terpadu Dengan Tema Pendengaran Kelas VIII*. Unnes Science Education Journal 3 (2), 463

Mochamad Indrawan. 2007. *Biologi Konservasi Edisi Revisi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Mulyasa., (2002), *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik dan Implementasi*, Bandung; Remaja Rosdakarya.

Munadi, Yudhi. Media Pembelajaran; Suatu Pendekatan Baru. Jakarta : Gaung Persada (GP) Press. 2010.

Muslich, Masnur, 2007, *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas itu Mudah*, Jakarta: Bumi Aksara.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2008. Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB), Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa (SMPLB), dan Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. 2008).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008. Buku. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. 2008.

Pusat Perbukuan. (2008). *Pedoman Penulisan Buku Nonteks*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Sitepu. 2012. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Sudarsono, Ratnawati dan Budiwati. 2005. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Malang: UM Press

Sudjana, N dan Ahmad Rivai. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

Suhardi. (2007). *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

Sugiyono. (2011). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Nurichah Eka. 2012. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Keterampilan*

Berpikir Kritis Pada Materi
Keanekaragaman Hayati.

[http://ejournal.](http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu)

[unesa.ac.id/index.php/bioedu](http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu)

Nyoman, k. R. (2010). *Metodologi Penelitian: Kajian Budaya dan Ilmu Sosial Humaniora pada Umumnya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.