

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS KEARIFAN LOKAL

Khairil Hadi¹⁾ dan Dazrullisa²⁾^{1,2)}STKIP Bina Bangsa Meulaboh

Email: herilbio@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis kearifan lokal yang valid. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2018. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Mixed Method* dengan jenis penelitian *research and development*. Penelitian pengembangan ini mengikuti model pengembangan Borg and Gall dengan langkah-langkah studi pendahuluan, desain produk, validasi desain produk, revisi desain produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi desain produk dan laporan produk akhir. Data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil validasi menggunakan lembar validasi. Lembar validasi terdiri dari empat aspek, yaitu (1) kualitas tampilan, (2) kelayakan penyajian, (3) kelayakan bahasa, dan (4) kelayakan isi yang masing-masing aspek berisi pernyataan dengan jumlah keseluruhan 65 pernyataan dengan menggunakan skala penilaian 1 sampai dengan 4. Validator dalam penelitian ini merupakan ahli bidang biologi berjumlah delapan validator dengan jenjang pendidikan S1 (guru) empat validator dan S2 (Dosen) 4 validator. Hasil validasi oleh validator dianalisis menggunakan rumus statistik sederhana dengan bantuan SPSS 18.0. Hasil analisis data menunjukkan bahwa bahan ajar biologi berbasis kearifan lokal berkriteria valid dengan nilai rata-rata persentase 93,89%.

Kata Kunci: Bahan ajar biologi, Kearifan Lokal**PENDAHULUAN**

Persoalan budaya semakin hari semakin terkikis dari generasi kegenerasi dan kini menjadi sorotan tajam masyarakat. Sorotan tersebut tertuang dalam berbagai tulisan di media cetak dan wawancara serta dialog di media elektronik. Selain di media masa, para pemuka masyarakat, para ahli, serta para pengamat pendidikan dan masalah sosial berbicara mengenai persoalan budaya dalam berbagai forum seminar baik pada tingkat lokal, nasional, dan bahkan internasional. Berbagai alternatif penyelesaian diajukan salah satunya yang banyak dikemukakan untuk mengatasi, paling tidak mengurangi, masalah budaya bangsa yang dibicarakan tersebut adalah pendidikan.

Pendidikan merupakan sistem nasional yang bertujuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki nilai pengetahuan, keterampilan dan afektif. Diharapkan dapat menjadi dasar perkembangan suatu bangsa.

Maka tidak heran jika suatu negara maju memiliki sistem pendidikan yang baik. Oleh sebab itu, dalam hal ini Indonesia sebagai negara berkembang juga memandang perlu untuk meningkatkan sistem pendidikan kearah yang lebih baik.

Aceh Barat merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di provinsi Aceh yang kaya akan budaya. Oleh karena itu, budaya-budaya yang sudah tercipta lebih baiknya tidak akan hilang dengan pengaruh masuknya budaya-budaya luar ke Aceh khususnya di Aceh Barat. Maka beranjak dari hal tersebut, budaya perlu dijaga dan dilestarikan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan cara memperkenalkan budaya melalui pendidikan formal (sekolah).

Sekolah merupakan pendidikan formal yang dapat meningkat mutu sumber daya manusia melalui tahapan-tahapan proses pembelajaran yang berlangsung. Berhasil atau

tidak berhasilnya proses pembelajaran disekolah sangat ditentukan oleh guru, salah satunya dalam penggunaan bahan ajar. Bahan ajar merupakan materi atau informasi yang digunakan guru untuk melaksanakan pembelajaran. Bahan ajar dapat berupa bahan ajar cetak seperti buku dan non-cetak seperti audio, video/film, atau multimedia lainnya yang diperlukan dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya, yaitu kebutuhan yang didasari oleh faktor geografis, etnografis, dan karakteristik kekayaan daerah. Kearifan lokal merupakan suatu bentuk kearifan lingkungan yang ada dalam kehidupan bermasyarakat di suatu tempat atau daerah. Maka oleh sebab itu, bahan ajar seharusnya dikembangkan sesuai dengan kerifan lokal. Hal senada juga diungkapkan Ramli (2013), bahwa perlunya penekanan kearifan lokal sebagai *indigenous*

science dalam pembelajaran biologi. Pemanfaatan konten kearifan lokal dalam pembelajaran, selain dapat menyelamatkan pengetahuan kearifan lokal itu sendiri juga dapat membantu siswa dalam belajar biologi dengan aplikasi pembelajaran nyata.

Berdasarkan observasi awal, wawancara dan penyebaran angket kepada guru dan siswa SMA di Aceh Barat menunjukkan bahwa guru belum mampu mendekatkan dan mengenalkan kekayaan daerah di Aceh Barat kepada siswa. Pada umumnya guru menggunakan bahan ajar berupa buku teks dan ada pula guru yang menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal, namun bukan kearifan lokal Aceh Barat melainkan bahan ajar kerifan lokal daerah lain yang di download dari internet. Hasil penyebaran angket kepada 10 orang guru dan 40 orang siswa menunjukkan hasil seperti yang tertera dalam Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Hasil Penyebaran Angket Kepada Guru dan Siswa

No	Jenis Informasi	Jawaban	Frekuensi			%
			Guru	Siswa	Σ	
1	Sudah ada bahan ajar biologi berbasis kearifan lokal Aceh barat?	Ya	3	8	11	22
		Tidak	7	32	39	78
2	Bahan ajar selain buku teks pernah atau tidak digunakan didalam proses pembelajaran?	Ya	2	5	7	14
		Tidak	8	35	43	86
3	Memerlukan atau tidak memerlukan bahan ajar berbasis kearifan lokal untuk pelajaran biologi?	Ya	10	40	50	100
		Tidak	0	0	0	0

Pembelajaran biologi yang merupakan bagian dari sains memiliki peran besar dalam upaya pengembangan individu di era global. Inovasi pembelajaran yang dituangkan dalam buku ajar dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik, peningkatan efisiensi dan efektivitas pembelajaran menuju pembaruan (Folb, dkk, 2011). Oleh karena itu, penelitian ini dipandang penting karena dapat mengantisipasi perkembangan baru dalam dunia pendidikan, khususnya di SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *research and development* dengan pendekatan

Mixed Method. Penelitian pengembangan dalam penelitian ini mengadopsi model yang dikembangkan oleh Borg and Gall, meliputi: (1) Studi pendahuluan; (2) Desain produk; (3) Validasi desain produk; (4) Revisi desain produk; (4) Uji coba produk; (5) Revisi Produk; (6) Uji coba pemakaian; (7) Revisi desain produk; dan (8) laporan produk akhir.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lembar Validasi. Validasi dilakukan oleh para ahli dalam bidang biologi sebanyak 8 validator dengan kualifikasi S1 (guru) sebanyak 4 orang dan S2 sebanyak 4 orang. Aspek yang dinilai meliputi: (1) kualitas tampilan, (2) kelayakan

penyajian, (3) kelayakan bahasa, dan (4) kelayakan isi. Lembar validasi berisi pernyataan dari empat aspek dengan jumlah keseluruhan 65 pernyataan menggunakan skala penilaian 1 sampai dengan 4. Hasil penelitian ini berupa hasil validitas bahan ajar biologi berbasis kearifan lokal Teknik analisis data untuk mengetahui tingkat kevalidatan bahan ajar

menggunakan rumus statistik deskriptif sederhana dengan program *SPSS.18.0*. Data yang diperoleh dari hasil analisis kemudian diinterpretasikan dalam bentuk deskriptif sebagaimana yang tertera pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Tingkat Kevaliditas Produk Hasil Pengembangan

Persentase (%)	Kriteria Valid
76-100	Valid (tidak perlu revisi)
56-75	Cukup Valid (tidak perlu revisi)
40-55	Kurang Valid (revisi)
0-39	Tidak Valid (revisi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi bahan ajar biologi berbasis kearifan lokal menunjukkan nilai validasi dengan nilai rata-rata sebesar 93,89%. Adapun

hasil validasi bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3 Hasil Validitas Bahan Ajar

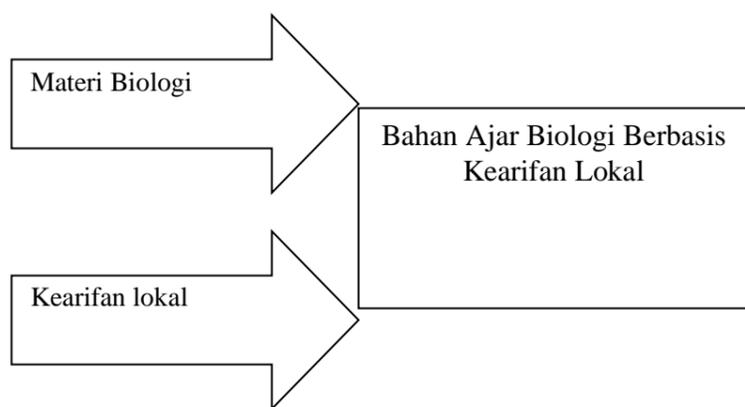
Identitas Validator	Aspek Penilaian				Σ	Hasil (%)
	Tampilan	Penyajian	Bahasa	Isi		
Validator 1	21	86	59	88	254	97,69
Validator 2	23	84	56	85	248	95,38
Validator 3	22	87	54	84	247	95
Validator 4	22	84	54	87	247	95
Validator 5	20	81	50	83	234	90
Validator 6	22	85	54	84	245	94,23
Validator 7	22	82	50	84	238	91,53
Validator 8	22	83	50	85	240	92,30
	Rata-rata					93,89

Seiring dengan perkembangan kurikulum, pendayagunaan bahan ajar harus ditingkatkan kualitasnya (Arlitasari dkk, 2013). Peningkatan kualitas bahan ajar dapat dilakukan dengan melakukan inovasi-inovasi dalam pengembangan bahan ajar. Inovasi dalam pendidikan sering dihubungkan dengan pembaharuan yang berasal dari hasil pemikiran kreatif, temuan dan modifikasi yang memuat ide dan metode yang dipergunakan untuk mengatasi suatu permasalahan pendidikan (Situmorang, 2006).

Inovasi dalam pengembangan bahan ajar berfungsi untuk menghasilkan bahan ajar yang baru sebagai tujuan tercapainya pembelajaran yang efektif, efisien, dan berdaya guna. Inovasi-inovasi tersebut dapat berupa pemanfaatan kearifan lokal.. Pengembangan

bahan ajar biologi yang dikembangkan dengan memanfaatkan kearifan lokal memberikan nuansa baru dalam proses pembelajaran. Dimana peserta didik tidak hanya memiliki kemampuan berpikir saja, akan tetapi peserta didik juga memiliki karakter yang baik tanpa meninggalkan nilai-nilai kearifan lokal.

Bahan ajar biologi hasil pengembangan ini berupa buku keanekaragaman hayati yang dikembangkan dengan cara mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal kedalam bahan ajar yang dikembangkan melalui analisis isi materi., dan analisis kearifan lokal Aceh. Adapun Proses penyusunan bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1 Proses Penyusunan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal

Hasil pengembangan bahan ajar ini disusun sesuai dengan kurikulum yang berlaku, yaitu kurikulum 2013. Muslich (2010) menyatakan bahwa buku disusun berdasarkan pesan kurikulum, memfokuskan pada tujuan

tertentu untuk meningkatkan pemahaman siswa. Menurut *National Research Council* (1996) bahan ajar disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, perkembangan dan kemampuan peserta didik serta berguna untuk bekal hidup peserta didik dalam masyarakat. Maka oleh sebab itu, bahan ajar ini dikembangkan dengan mengintegrasikan kearifan lokal masyarakat Aceh Barat. Adapun kearifan lokal masyarakat Aceh Barat yang diintegrasikan kedalam bahan ajar hasil pengembangan ini telah disesuaikan dengan isi materi yang disajikan. Adapun pengintegrasian nilai-nilai kearifan lokal dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Pengintegrasian Nilai-nilai Kearifan Lokal

No	Materi	Kalimat	Indikator
1	Keanekaragaman Hayati	Pada saat kita melakukan aktivitas sehari-hari, sering kita jumpai hewan seperti ayam, bebek, kambing, kerbau, sapi, ikan., dan tumbuhan seperti jambu, delima, bunga, mangga, pinang dan kelapa. Bahkan kita juga menjumpai hewan yang sama sebutannya seperti ayam (ayam kampung, ayam siam, ayam potong, dan ayam kate) dan kita juga menjumpai bunga mawar namun bunganya berbeda, kita juga menjumpai kacang-kacangan seperti kacang kedelai, kacang tanah, kacang hijau, dan kita juga menjumpai hewan dan tumbuhan yang hidup bertetangga di suatu lingkungan, misalnya disawah kita menjumpai padi, rumput, katak, ular, lintah, dan tumbuhan dan hewan lainnya	Hewan dan tumbuhan yang sering dijumpai di lingkungan masyarakat Aceh Barat
		Keanekaragaman hayati sangat dilindungi dengan adanya peraturan pemerintah Aceh Barat tentang larangan pemburuan liar terhadap hewan yang dilindungi dan penebangan liar (illegal logging). Dalam hal ini, Pemerintah Aceh Barat juga menghimbau agar masyarakat Aceh Barat dapat menta'ati peraturan-peraturan yang telah ditetapkan dan memiliki rasa cinta atau peduli terhadap lingkungan	Qanun Aceh Barat
		pemburuan liar, penebangan liar, pembukahan lahan untuk perkebunan sawit, pertambangan liar dan pencemaran air. Hal ini juga berakibat terjadinya banjir, longsor, polusi udara di beberapa wilayah di Aceh Barat	Kondisi Aceh Barat saat ini dan bencana alam yang pernah dialami oleh Masyarakat Aceh Barat
		Kebakaran hutan gambut di Aceh Barat, Kabut asab yang disebabkan karena kebakaran hutan di Aceh Barat, Banjir di salah satu kabupaten di Aceh Barat yang	Bencana alam di Aceh Barat

No	Materi	Kalimat	Indikator
		dilengkapi dengan foto	
		Dahulu, orang Aceh Barat memiliki kesadaran yang sangat tinggi terhadap lingkungan dengan kentalnya nilai-nilai agama Islam dan adat istiadat tentang pelestarian lingkungan	Nilai/adat masyarakat Aceh terhadap pelestarian lingkungan
		Masyarakat Aceh Barat pada umumnya mempunyai kebiasaan menggunakan halaman rumah untuk menanam berbagai jenis tanaman seperti bunga, mangga, jambu, cabe dan beberapa tanaman obat-obatan seperti sirih, cocor bebek, lidah buaya, kunyit serta pemanfaatan tanah kosong dibelakang rumah sebagai tempat peneliharaan hewan ternak seperti ayam, bebek, dan bahkan kambing.	Kebiasaan Masyarakat Aceh Barat
		Dengan adanya beberapa perusahaan swasta yang berdiri di Aceh Barat ternyata mengundang kedatangan para pekerja dari luar Aceh Barat dan bahkan dari benua asia seperti China dan Korea. Tentu dalam hal ini sangat mudah bagi kita untuk membedakan perbedaan antara orang Indonesia khususnya orang Aceh Barat dengan orang China dan orang Korea	Kondisi terkini di Aceh Barat
		Gambar tumbuhan dan hewan yang terdapat di Aceh Barat sebagai contoh keanekaragaman hayati tingkat gen	Tumbuhan dan hewan yang terdapat di Aceh Barat
		Bagi masyarakat Aceh khususnya Aceh Barat, kucing bukanlah merupakan hewan yang menakutkan. Hampir di setiap rumah warga terdapat satu kucing bahkan lebih. Kucing dimanfaatkan warga sebagai hewan pengusir atau pemangsa tikus. Selain dari hal tersebut kucing di pelihara oleh warga sebagai salah satu bentuk kasih sayang terhadap hewan	Kebiasaan masyarakat Aceh Barat
		Masyarakat Aceh Barat biasanya menanam padi secara serentak. Kegiatan yang sudah menjadi semacam ritual bagi kalangan petani sebelum menanam, yakni musyawarah turun ke sawah. Secara garis besarnya, musyawarah turun ke sawah membicarakan jadwal dan berbagai hal yang dibutuhkan mulai dari turun ke sawah, membajak, sampai tiba waktunya panen	Kebiasaan dan nilai musyawarah untuk mendapatkan kesepakatan bersama
		Flora identitas provinsi Aceh	Ikon tumbuhan provinsi Aceh
		Fauna identitas provinsi Aceh	Ikon hewan provinsi Aceh
		Keanekaragaman hayati sangat dilindungi dengan adanya peraturan pemerintah Aceh Barat tentang larangan pemburuan liar terhadap hewan yang dilindungi dan penebangan liar (ilegal logging). Dalam hal ini, Pemerintah Aceh Barat juga menghimbau agar masyarakat Aceh Barat dapat menta'ati peraturan-peraturan yang telah ditetapkan dan memiliki rasa cinta atau peduli terhadap lingkungan.	Qanun/adat istiadat masyarakat Aceh Barat
		Gambar Penambangan emas ilegal di Aceh Barat dan gambar Limbah Batu Bara Di Aceh Barat	Kondisi di Aceh Barat

No	Materi	Kalimat	Indikator
		Pelestarian in situ di Aceh: Taman Nasional gunung lauser, Taman Selawah, dan lain-lainnya	Kondisi di Aceh
2	Keanekaragaman hayati Indonesia	Pelestarian ex situ di Aceh Barat: Taman Hijau Hutan Kota Meulaboh	Kondisi di Aceh Barat
		Nilai keanekaragaman hayati gunung Leuser	Wilayah Aceh Barat
		Dipasar Meulaboh, pedagang mengatur barang dagangan sesuai dengan kelompoknya	Kondisi pedagang dipasar meulaboh, Aceh Barat
3	Kerusakan dan Konservasi	Keanekaragaman hayati sangat dilindungi dengan adanya peraturan pemerintah Aceh Barat tentang larangan pemburuan liar terhadap hewan yang dilindungi dan penebangan liar (ilegal logging). Dalam hal ini, Pemerintah Aceh Barat juga menghimbau agar masyarakat Aceh Barat dapat menta'ati peraturan-peraturan yang telah ditetapkan dan memiliki rasa cinta atau peduli terhadap lingkungan.	Qanun/adat istiadat masyarakat Aceh Barat dan ajakan cinta tanah air dan lingkungan
		Gambar Penambangan emas ilegal di Aceh Barat dan gambar Limbah Batu Bara Di Aceh Barat	Kondisi di Aceh Barat
		Pelestarian in situ di Aceh: Taman Nasional gunung lauser, Taman Selawah, dan lain-lainnya	Kondisi di Aceh
		Pelestarian ex situ di Aceh Barat: Taman Hijau Hutan Kota Meulaboh	Kondisi di Aceh Barat
4	Nilai-nilai Keanekaragaman Hayati	Nilai keanekaragaman hayati gunung Leuser	Wilayah Aceh Barat
5	Sistem Klasifikasi	Dipasar Meulaboh, pedagang mengatur barang dagangan sesuai dengan kelompoknya	Kondisi pedagang dipasar meulaboh, Aceh Barat

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar biologi berbasis kearifan lokal berkriteria valid dengan nilai rata-rata

persentase 93,89%. Pengintegrasian nilai-nilai kearifan lokal dalam bahan ajar dapat dilakukan dengan menyesuaikan nilai-nilai kearifan lokal hasil analisis dengan materi pembelajaran yang disajikan dalam bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlitasari, O., Pujayanto, dan Budiharti, R., (2013), Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Saling Temas Dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan, *Jurnal Pendidikan Fisika*, **1(1)**: 81-89
- Borg, W.R., & Gall, M.D. (1983). *Educational research an introduction* (4th ed.) New York & London: Longman
- Folb, B.L., Wessel, C.B., dan Czechowski, L.J. 2011. Clinical and academic use of electronic and print books: the Health Sciences Library System e-book study at the University of Pittsburgh. *J Med Libr Assoc.* **99(3)**: 218-228
- Muslich, M. 2010. *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas itu Mudah*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- National Research Council. 1996. *National Science Education Standards*. New York: National Academy Press.
- Ramli, murni. 2013. Analisis Substansi Pendidikan Multikultural Sains di Buku Pelajaran Biologi untuk SMA. Surakarta : UNS.

Situmorang, M. dan Marudut, S. (2006), Inovasi Pembelajaran Pada Mata Kuliah Kimia Analitik II, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 1:114-119