VALIDASI BUKU AJAR EKOLOGI BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK MENGEMBANGKAN SIKAP ILMIAH MAHASISWA

Hunaepi¹⁾ Nova Kurnia²⁾ Laras Firdaus³⁾

^{1,3)}Dosen Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram

²⁾Dosen Prodi Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram

e-mail : hunaepibio@gmail.com

Abstrak: Kearifan lokal telah menjadi bagian yang sangat penting untuk diintegrasikan dalam pembelajaran di mahasiswa. Namun demikian, kajian empiris yang didapatkan, saat ini pengintegrasian kearifan lokal khususnya pada matakuliah ekologi belum pernah dilakukan oleh dosen. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan buku ajar ekologi yang berbasis kearifan lokal yang valid untuk mengembangkan sikap ilmiah mahasiswa. Dalam penelitian ini buku yang akan dikembangkan adalah buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal yang bertujuan untuk mengembangkan sikap ilmiah mahasiswa. Tahapan dari penelitian yang dilakukan adalah *validity*, *practicallity*, dan *effectiveness* dari buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal yang akan dicapai dalam 2 (dua) tahun. Untuk tahun pertama penelitian ini, peneliti hanya fokus melakukan validasi buku ajar dan perangkat pembelajaran, dimana validasi keduanya telah melibatkan 8 orang validator dari unsur pakar dan praktisi. Hasil validasi menunjukkan bahwa buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal berkategori valid dan dapat digunakan pada skala penerapan (implementasinya), begitu juga dengan validitas perangkat (silabus, SAP, LKM, Rubrik, dan Angket) dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan pada tahap implementasi

Kata Kunci: Buku ajar ekologi, Kearifan Lokal, Sikap Ilmiah

PENDAHULUAN

Ekologi merupakan salah satu cabang ilmu biologi yang mempelajari interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Melalui kajian ekologi dapat diketahui keberadaan makhluk hidup dalam suatu habitat, kelimpahan, dan sebarannya sebagai suatu ekspresi atau perwujudan dari kondisi lingkungan (Barbour *et al.*, 1987) mempelajari ekologi memerlukan penguasaan yang baik dibidang fisiologi, klimatologi, zoologi, ilmu tanah, ilmu fisika, kimia dan bidang ilmu lainnya hal ini agar ekologi dapat dipahami dengan utuh.

Ekologi merupakan matakuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa program studi pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram dengan bobot SKS 3 yang dibagi menjadi 2 teori dan 1 SKS Praktikum (Kurikulum Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram Tahun 2014). Matakuliah ekologi memiliki tujuan agar mahasiswa dapat memahami prinsip-prinsip dasar interaksi antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya. Melalui pembelajaran ekologi mahasiswa akan merasa dekat dengan lingkungan alam sehingga dapat meningkatkan kecintaan dan kepeduliannya terhadap lingkungan hidup untuk ikut menjaga kelestarian, dan melalui pembelajaran ekologi mahasiswa dapat menanamkan sikap ilmiah.

Matakuliah ekologi saat ini bagi mahasiswa masih dipandang sebagai momok karena ekologi memiliki karakteristik masih terhubung atau terkait dengan cabang ilmu lainnya hal ini menuntut mahasiswa untuk menggunakan konsep-konsep cabang ilmu lainnya dalam mempelajari ekologi. Keberadaan karakteristik tersebut menjadi salah satu penyebab tidak semua mahasiswa dapat memahami konsep ekologi dengan baik. Amprasto *et al* (2007) mengatakan rendahnya hasil belajar ekologi diakibatkan oleh tuntutan untuk memahami cabang ilmu lain (Nursal, 2013; Fauziah, *et al.*, 2013). Kesulitan yang umum ditemukan dalam pembelajaran ekologi adalah masih kurangnya kemampuan mahasiswa dalam menelaah dan memahami fenomena dan fakta di alam dengan menggunakan ilmu ekologi.

Selain pemahaman konsep mahasiswa masih tergolong rendah (hasil observasi), tujuan pembelajaran ekologi belum sepenuhnya dapat tercapai, khususnya pada tujuan pembentukan mahasiswa untuk memiliki kecintaan dan kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya, dan sikap ilmiah mahasiswa juga belum terbentuk dengan baik. Hunaepi (2014) survei profil sikap ilmiah mahasiswa program studi pendidikan biologi didapatkan bahwa sikap ilmiah mahasiswa masih tergolong

rendah, sikap ilmiah yang di survei yakni tingkat kejujuran, kesadaran, sikap terbuka, dan rasa ingin tahu. Fauziah *et al* (2013) menyatakan dalam proses perkuliahan ekologi Tumbuhan sikap ilmiah mahasiswa masih jauh dari harapan, rendahnya sikap ilmiah mahasiswa dilihat dari kurangnya keterlibatan dan kemandirian mahasiswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Bundu (2005) kurang baiknya sikap ilmiah mahasiswa dapat berdampak buruk pada hasil belajar.

Keyataan ini, tentunya merupakan masalah yang perlu di cari solusinya. Salah satu solusi yang bisa dilakukan adalah dengan mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal ke dalam materi-materi ekologi itu sendiri. Ugwu (2011) menyatakan bahwa pembelajaran seharusnya diintegrasikan dengan kearifan lokal atau pengetahuan lokal, karena melalui pengintegrasian tersebut, akan diperoleh pemahaman tentang konsep yang dipelajari, dan nilai-nilai kehidupan dari konsep yang dipelajarinya tersebut, dan hal itu sangat mudah untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Laksmi menyatakan bahwa siswa yang diajarkan dengan mengintegrasikan kearifan lokal kedalam pembelajaran sikap ilmiahnya lebih tinggi dari pada yang diajarkan dengan cara konvensional.

Local wisdom (kearifan lokal) disebut juga dengan istilah *indigenous knowledge* atau *local knowledge*. Lokal dapat diartikan sebagai lokasi (tempat), sedangkan *wisdom* (kearifan) adalah cara pandang atau metode dalam memandang. Mungmachon (2012) menyatakan antara lain adalah; (a) kearifan lokal merupakan pengetahuan dasar yang diperoleh melalui pengalaman hidup, mengandung pesan-pesan moral yang lebih bernilai dari sesuatu apapun, (b) kehidupan yang bersifat *uncertainty*, *unpredictable*, yang dapat mengakibatkan ketidakharmonisan di antara anggota komunitas (masyarakat), dan solusi dari permasalahan tersebut adalah kearifan lokal itu sendiri. Sementara Sungkharat *et al.*, (2010) dalam Wijayanti dan Rokhman (2011), menyatakan bahwa usaha untuk merestorasi nilai untuk memberdayakan suatu komunitas adalah dengan kembali kepada lokalisasi sebagai suatu budaya, yakni kearifan lokal, karena kearifan lokal itu sendiri merupakan pengetahuan yang dibentuk oleh suatu komunitas melalui pengalaman hidup dan terus diaplikasikan, sehingga secara tidak langsung ditransformasi menjadi nilai, budaya, pedoman hidup (*ways of life*), cara mengetahui (*ways of knowing*). Pernyataan senada juga dinyatakan Ibrahim (2014), yakni bahwa kearifan lokal

yang digali, dipelihara, dan dilaksanakan dengan baik, akan berfungsi sebagai pedoman hidup, serta nilai kearifan lokal tersebut merupakan penentu kualitas generasi muda.

Untuk memudahkan pengembangan sikap ilmiah mahasiswa dengan pengintegrasian nilai-nilai kearifan lokal ke dalam materi ekologi, maka dibutuhkan sumber belajar yang memadai salah satunya adalah buku ajar. Saat ini buku ajar ekologi di program studi pendidikan biologi IKIP Mataram yang bernuansa kearifan lokal belum ada, sehingga memang pengembangan buku ajar ini menjadi hal yang penting. Buku ajar yang baik adalah buku ajar yang memiliki kesesuaian dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. tingkat keterbacaan suatu buku sangat penting karena berpengaruh pada motivasi dan minat siswa untuk membaca dan mempelajarinya. Klare (1984) menyatakan bahwa bacaan yang memiliki tingkat keterbacaan yang baik akan memengaruhi pembacanya dalam meningkatkan minat belajar dan daya ingat, menambah kecepatan dan efisiensi membaca, dan memelihara kebiasaan membacanya. Sedangkan Gerlach dan Ely (1980), buku ajar/bahan ajar yang berkualitas baik harus memenuhi syarat 1) ketepatan kognitif, 2) tingkat berpikir, 3) biaya, 4) ketersediaan bahan, dan 5) mutu teknis.

Deskripsi di atas peneliti memandang sangat penting untuk mengembangkan buku ajar berbasis kearifan lokal untuk mengembangkan sikap ilmiah mahasiswa. Kearifan lokal dipilih menjadi basis pengembangan buku ajar, karena kearifan lokal pada prinsipnya dapat menumbuhkan kebanggaan karakter, termasuk di dalamnya sikap ilmiah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan mengembangkan buku ajar ekologi. Buku ajar ekologi yang akan dihasilkan, yaitu buku ajar ekologi berbasis Kearifan Lokal. Menurut Nieveen (2007) kerangka suatu produk yang berkualitas meliputi tiga kriteria, yaitu *validity*, *practicality*, dan *effectiveness*. Dalam penelitian ini dibatasi pada proses pengembangan dan *validity* (validitas) dari produk berupa buku ajar dan perangkat yang dihasilkan.

Buku ajar yang dikembangkan divalidasi oleh para pakar dan praktisi. Secara teknis validasi buku ajar akan dilakukan dalam forum kajian ilmiah pendidikan atau *Focus Group Discussion* (FGD). FGD akan diikuti oleh tim peneliti sendiri, 2 orang pakar, dan

Penilaian terhadap kevalidan buku ekologi terdiri atas 5 skala yaitu; tidak valid = 1, kurang valid = 2, cukup valid = 3, valid = 4, dan sangat valid = 5. Selanjutnya tanggapan para validator dianalisis secara deskriptif dengan merata-ratakan skor untuk tiap komponen dan aspek dari semua validator.

Buku ajar dapat dinyatakan valid dan layak digunakan, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah cukup valid. Jika tingkat pencapaian validitas di bawah cukup valid, maka perlu dilakukan revisi sampai diperoleh model pembelajaran yang valid.

Penelitian pengembangan buku ajar ekologi secara rinci dapat digambarkan dalam bentuk diagram alur sebagai berikut;

Gambar 1: Diagram Alur Pengembangan Buku Ajar Ekologi Berbasis Kearifan Lokal

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Buku Ekologi, Lembar kerja Mahasiswa, dan Instrumen Sikap Ilmiah

Proses pengembangan buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal dimulai dari tahap analisis kurikulum yang ada di program studi pendidikan biologi, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum berbasis KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia), dengan adanya kurikulum KKNI ini maka Profil lulusan harus dapat mencerminkan kemampuan minimal yang harus dikuasai mahasiswa setelah lulus yang merujuk pada empat aspek kebutuhan (1) sikap (*attitude*), (2) bidang kemampuan kerja, (3) pengetahuan, dan (4) manajerial dan tanggung jawab.

Ekologi memiliki bobot 3 SKS dengan pembagian 2 SKS untuk teori dan atau (1) SKS untuk praktik. Deskripsi matakuliah yakni menelaah ekologi sebagai ilmu, ekosistem sebagai satu kesatuan ekologi, ekologi komunitas, ekologi populasi, evolusi ekosistem dan sistem buatan atau binaan manusia, dan Standar Kompetensi yang ingin dicapai setelah proses pembelajaran ekologi adalah mahasiswa memiliki kemampuan pemahaman konsep-konsep dasar ekologi dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Matakuliah ini terdiri dari 6 (enam) Kompetensi Dasar antara lain; 1) Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahaman mengenai ruang lingkup ekologi; 2) Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahaman mengenai konsep ekosistem; 3) Mahasiswa mampu menjelaskan pemahaman mengenai ekologi populasi; 4) Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahaman ekologi komunitas; 5) Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahaman Interaksi intraspesies dan interspesies; 6) Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahaman tentang predatorisme; dan 7) Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahaman mengenai parasitisme

Kegiatan analisis kurikulum dilanjutkan dengan analisis kebutuhan mahasiswa akan buku ajar ekologi. Buku ekologi yang dikembangkan akan menjadi buku *suplemen* dari matakuliah ekologi yang ada di program studi pendidikan biologi. Hal ini dikarenakan belum tersedianya buku ajar ekologi yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Analisis SK dan KD untuk menentukan pokok-pokok bahasan yang akan

di kembangkan menjadi buku dan yang akan diintegrasikan dengan kearifan lokal. Adapun pokok bahasan yang akan dikembangkan antara lain; Bab 1. Konsep dasar ekologi, Bab 2. Ekosistem, Bab 3. Ekologi populasi, Bab 4. Ekologi komunitas, Bab 5. Interaksi intraspesies dan interspesies, Bab 6. Predatorisme, dan Bab 7. Parasitisme. Selanjutnya adalah dilakukan pemetaan kearifan lokal yang ada di NTB untuk diintegrasikan dengan pokok-pokok bahasan buku ekologi yang telah dianalisis sebelumnya. Proses pemetaan dilakukan dengan metode wawancara, kajian buku-buku dan jurnal ilmiah.

Untuk lebih mendukung proses pembelajaran khususnya dalam kegiatan praktikum dibutuhkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). LKM yang dikembangkan adalah LKM yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum. Tema LKM disesuaikan dengan pokok bahasan buku ekologi yang dikembangkan. LKM dilengkapi dengan rubrik penilaian

Instrumen sikap ilmiah digunakan untuk mengukur sikap ilmiah mahasiswa, bentuk instrumen adalah angket. Angket digunakan untuk mengukur sikap ilmiah. Buku ajar, LKM Silabus, SAP, Rubrik dan Angket yang telah dikembangkan selanjutnya dilakukan validasi melalui proses FGD.

B. Validitas buku ajar

Kegiatan penelitian pengembangan buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal untuk mengembangkan sikap ilmiah mahasiswa. yang telah dilakukan pada tahun pertama (1) penelitian ini difokuskan pada aspek pengemangan dan validitas (*validity*) dari buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal, lembar kerja mahasiswa, dan instrumen sikap ilmiah. Proses validasi dilakukan melalui kegiatan FGD yang melibatkan 8 orang validator (2 orang pakar dan 6 orang praktisi). Adapun komponen buku yang divalidasi secara garis besar terbagi menjadi 3 (tiga) komponen yaitu; 1) kelayakan isi, 2) bahasa, 3) penyajian. Hasil analisis validasi buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal melalui kegiatan FGD yang telah dilakukan dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:

Gambar 2. Diagram Batang Hasil Analisis Validasai Buku Ajar Ekologi Berbasis Kearifan Lokal

Berdasarkan penilaian validator yang di tunjukkan pada diagram di atas bahwa komponen validasi buku ajar yang meliputi 1) kelayakan isi dari buku ekologi didapatkan nilai rata-rata 4 dengan kategori baik. Kelayakan isi dilihat dari aspek kelengkapan materi, akurasi, dan kemutakhiran materi. Kelengkapan materi pada dasarnya merupakan keluasan cakupan materi dari buku ekologi yang dikembangkan dalam hal ini sebagai acuan penyusunan keluasan materi adalah tuntutan dalam kurikulum yang berlaku pada program studi pendidikan biologi; 2) komponen bahasa didapatkan nilai rata-rata 3.8 dengan katagori cukup valid, dan 3) komponen bahasa didapatkan nilai rata-rata 4 dengan kategori valid. Dengan merata-ratakan hasil penilaian dari semua validator pada tiap komponen maka didapatkan hasil validasi dengan nilai rata-rata 3.9 dengan kategori dapat digunakan dengan revisi sedikit. Revisi yang diusulkan dalam kegiatan FGD oleh validator ditindaklanjuti oleh peneliti untuk dilakukan perbaikan pada tiap aspek yang disarankan. Kesepakatan validator secara umum, yaitu buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal dapat digunakan dalam kegiatan uji coba dengan sedikit revisi.

Buku ajar ekologi memuat 6 (enam) pokok bahasan yakni 1) Konsep dasar ekologi, 2) Ekosistem, 3) ekologi Populasi, 4) Ekologi Komunitas, 5) Interaksi intraspesies dan interspesies, 6) Sumber Daya Alam.

C. Validitas Lembar Kerja Mahasiswa

Lembar Kerja Mahasiswa merupakan lembar panduan bagi mahasiswa untuk melakukan kegiatan pengamatan atau praktikum pada saat kegiatan belajar mengajar. Dalam hal ini Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang dikembangkan adalah LKM ekologi. LKM yang telah dikembangkan selanjutnya dilakukan validasi untuk menilai kelayakan dari perangkat agar perangkat dapat digunakan. Validator dalam hal ini, yaitu validator yang terlibat dalam validasi buku. Adapun aspek yang dinilai adalah 1) Format, 2) Bahasa, 3) Isi konten, dan 4) Isi konstruk. Hasil validasi dari validator secara umum memberikan penilaian bahwa LKM ekologi dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi atau perbaikan. Ringkasan hasil validasi LKM dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut;

Gambar 3. Diagram Batang Hasil Analisis Validasai Lembar Kerja Mahasiswa

Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil penilaian LKM untuk aspek Format mendapatkan nilai rata-rata 3.9 dengan kategori cukup valid, aspek bahasa nilai rata-rata 3.9 dengan kategori cukup valid, aspek isi konten nilai rata-rata 3.9 kategori cukup valid, dan isi konstruk nilai rata-rata 4 dengan kategori valid. Nilai rata-rata dari keseluruhan aspek yakni 3.9 dengan kategori dapat digunakan dengan revisi sedikit. Berdasarkan penilaian tersebut ada beberapa revisi yang diusulkan dalam kegiatan FGD oleh validator dan ditindaklanjuti oleh peneliti untuk dilakukan perbaikan pada tiap aspek yang disarankan. Kesepakatan validator secara umum, yaitu LKM ekologi yang dikembangkan dapat digunakan dengan revisi sedikit.

D. Validasi Instrumen Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah diukur dengan menggunakan dua instrumen yakni angket dan rubrik. Angket digunakan untuk melihat sikap ilmiah dari mahasiswa setelah melalui proses pembelajaran dengan mengunaa buku ajar ekologi berbasis kearifan lokal. Sedangkan rubrik digunakan untuk mengkonfirmasi angket yang telah diisi oleh mahasiswa. Adapun hasil validasi kedua instrumen sikap ilmiah sebagai berikut:

a. Angket

Instrumen sikap ilmiah dikembangkan dalam bentuk angket terdiri dari 4 indikator sikap ilmiah yakni 1) *curiosity* (sikap ingin tahu), 2) *respect for evidence* (sikap untuk senantiasa mendahulukan bukti), 3) *flexibility* (sikap luwes terhadap gagasan baru), *critical reflection* (sikap merenung secara kritis), dan 4) *sensitivity to living things and environment* (sikap peka/peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan). Angket yang telah dikembangkan selanjutnya dilakukan proses validasi untuk menilai kelayakan dari instrumen sikap ilmiah agar instrumen dapat digunakan. Hasil validasi validator secara umum memberikan penilaian

bahwa instrumen sikap ilmiah dinyatakan cukup baik dan dapat digunakan dengan revisi sedikit. Ringkasan hasil validasi instrumen sikap ilmiah dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Diagram Hasil Validasi Instrumen Sikap Ilmiah

Gambar 4 menunjukkan bahwa angket sikap ilmiah pada aspek isi mendapatkan nilai rata-rata dari kedua validator mencapai 3.7 dengan kategori cukup valid, dan pada aspek bahasa dan penulisan pernyataan mendapatkan nilai rata-rata 3.6 dengan kategori cukup valid. Penilaian secara umum mendapatkan nilai rata-rata 3.6 dengan kategori cukup valid dan dapat digunakan dengan revisi sedikit. Selanjutnya oleh peneliti dilakukan perbaikan berdasarkan aspek yang direvisi untuk dapat digunakan pada kegiatan uji coba.

E. Validasi Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

Validasi perangkat berupa silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP). Validasi yang dimaksud untuk menilai kelayakan dari Silabus dan SAP agar dapat digunakan. Validator dalam hal ini, yaitu validator yang terlibat dalam validasi Buku Ajar. Adapun hasil validasi Silabus dan SAP ditampilkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:

a. Validasi Silabus

Hasil analisis silabus matakuliah ekologi di gambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut;

Gambar 5. Diagram Hasil Validasi silabus

Dengan merata-ratakan hasil penilaian dari semua validator untuk tiap komponen maka didapatkan hasil rata-rata komponen silabus dan SAP berkategori cukup baik dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Selanjutnya revisi yang diusulkan dalam kegiatan FGD oleh validator ditindaklanjuti

oleh peneliti untuk dilakukan perbaikan pada tiap aspek yang disarankan.

b. Validasi Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

Hasil analisis validasi Satuan Acara Perkuliahan (SAP) di gambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut;

Gambar 6. Diagram Hasil Analisis Validasi Satuan Acara Perkuliahan

Gambar 6 menunjukkan bahwa hasil validasi pada aspek format, isi, dan bahasa mendapatkan nilai rata-rata 4 dengan katagori valid. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa satuan acara perkuliahan dapat digunakan tanpa revisi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buku ekologi berbasis kearifan lokal telah dinyatakan valid oleh para validator (pakar dan praktisi) dan dapat dipergunakan atau diimplementasikan untuk dapat mengembangkan sikap ilmiah mahasiswa. Begitu juga dengan LKM, instrumen sikap ilmiah, silabus dan SAP dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam tahapan implementasi.

Saran

Penelitian ini sangat perlu untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya, yaitu untuk melihat kepraktisan (*practicallity*) dari buku ekologi berbasis kearifan lokal pada skala penerapannya dan keefektifan (*effectiveness*) dari buku tersebut dalam mengembangkan sikap ilmiah mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Amprasto, Supriantno.B. dan Safaria.T. 2007. Pembelajaran Ekologi Tumbuhan Menggunakan Metode Pemecahan Masalah dengan Bantuan tutor Sebaya. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 9(2).

Barbour, M.G, J.A. Burk and W.D.Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. California.

Bundu, P. 2006. *Penilaian Keterampilan proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan

Cobern. W.W and Aikenhead.G. 1997. *Cultural Aspects of Learning Science*. National Association for Research in Science Teaching. Chicago, IL: March 1997.

http://scholarworks.wmich.edu/science_slcsp/13.

Fauziah. Y., Nursal., dan Septifiranta. 2013. Analisis Sikap Ilmiah Mahasiswa Biologi Pada Pelaksanaan Perkuliahan Ekologi Tumbuhan Tahun Akademik 2012/2013. *Jurnal Biogenesis*, 10(1): 11-23.

Gerlach, Vernon S. and Donald P. Ely. 1980. *Teaching and Media: A Systematic Approach. Second Edition*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc

Hunaepi, 2014. *Profil Sikap Ilmiah Mahasiswa dalam Matakuliah P3Bio*. Laporan Penelitian. Mataram. FPMIPA IKIP Mataram.

Ibrahim, M. 2014. *Inovasi Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal*. Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional

- FPMIPA IKIP MATARAM 2014.
Makalah Prosiding hal.xv –xxiv.
- Keraf, S.A. 2002. *Etika Lingkungan*. Penerbit
Buku Kompas. Jakarta
- Klare, G.R. 1984. *Readability: Handbook of
Reading research*. New York.
Longman Inc.
- Nieveen, Nienke. 2007. *Formative Evaluation
in Educational Design Research*.
Proceedings of the Seminar Conducted
at the East China Normal University,
Shanghai (PR China).
- Nieveen, Nienke. 1999. *Prototyping to Reach
Product Quality*. Kluwer Academic
Publisher.
- Nursal, dan Fauziah.Y. 2013. *Efektifitas
Penerapan Lesson Study pada
Pembelajaran ekologi tumbuhan di
Program studi Pendidikan Biologi
FKIP Universitas Riau*. Makalah
prosiding. Seminar Nasional
Universitas Lampung.
<http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/viewFile/608/428>
- Mungmachon. R.M. 2012. Knowledge and
Local Wisdem: Community Treasure.
*International Journal of Humanities
and Social Science*, 2(13): 174-180.
- Romiszowski. 1986. *Developing Auto
instructional Materials*. Philedelphia:
Nicolas Publishing
- Wijayanti. A.P. dan Rokhman. A. 2011.
Kearifan Lokal sebagai Bagian dari
Demokrasi dan Pembangunan
Indonesia. Proceeding Semnas FISIP-
UT. 607-613
- Ugwu.N.A. 2011. *Creating Change Through
Integration of Indigenous Knowledge
and Practices Into Chemistry Teaching
For Sustainable Living*. Nigeria:
Departemen of Science Education,
University of Uyu,Uyu. Akwa Ibom.