

Validitas Perangkat Pembelajaran Etnoekologi Masyarakat Suku Sasak Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani

Septiana Dwi Utami¹, Ismail Efendi¹, Ika Nurani Dewi¹, Agus Ramdani², Immy Suci Rohyani³

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Mataram

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram

³Biology, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram

Article history

Received: May 20th 2019

Revised: July 15th 2019

Accepted: July 18th 2019

*Septiana Dwi Utami: Program Studi Pendidikan Biologi, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Mataram, Indonesia:
Email:

septianadwiutami@ikipmataram.ac.id

Abstract. The Government of the Republic of Indonesia establishes the competence of college graduates to master the science field and being able to apply it in daily life, one of them is to connect the learning materials with the environment and cultural surroundings through Ethnoecology. The disclosure of ideas by local communities through ethnoecological learning can strengthen the nature of meaningful learning and encourage the students' positive attitude to solve the problems wisdom. The Ethnoecology form of the Sasak Tribe in Mount Rinjani National Park Area is integrated into learning in the form of local knowledge, local intelligence, and local policies. The Ethnoecology Learning development method consisting of RPS, SAP, MFIS, and assessment instruments refer to the ADDIE development model. The Ethnoecology learning developed in this study needs to be validated by practitioners and experts. Based on the feasibility validation result of the ethnoecology learning tool belongs to the category of logical and religious validity, so that it can be used as a support in the implementation of ethnoecology learning. A good learning tool will create a quality learning process.

Keywords: Validity; Learning tools; Ethnoecology

Abstrak: Pemerintah Republik Indonesia menetapkan kompetensi lulusan pendidikan tinggi harus menguasai bidang keilmuan dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan lingkungan dan kebudayaan sekitar melalui etnoekologi. Pengungkapan gagasan oleh masyarakat yang bersifat lokal melalui pembelajaran etnoekologi dapat menguatkan hakikat belajar bermakna, serta dapat mendorong sikap positif mahasiswa, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi penuh kearifan. Bentuk etnoekologi masyarakat Suku Sasak kawasan taman nasional Gunung Rinjani yang diintegrasikan dalam pembelajaran berupa pengetahuan lokal, kecerdasan lokal dan kebijakan lokal. Metode pengembangan pembelajaran etnoekologi yang terdiri dari RPS, SAP, LKM, dan instrumen penilaian mengacu pada model pengembangan ADDIE. Pembelajaran etnoekologi yang dikembangkan dalam penelitian ini perlu divalidasi oleh praktisi dan pakar. Berdasarkan hasil validasi kelayakan perangkat pembelajaran etnoekologi termasuk dalam kategori validitas logis dan reliabel, sehingga dapat digunakan sebagai pendukung dalam implementasi pembelajaran etnoekologi. Perangkat pembelajaran yang baik akan menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas.

Kata kunci: Validitas; Perangkat pembelajaran; Etnoekologi

Pendahuluan

Pemerintah Republik Indonesia menetapkan kompetensi lulusan pendidikan tinggi harus

menguasai bidang keilmuan dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Pencapaian kompetensi tersebut diutamakan melalui proses pembelajaran yang menekankan

pada pendekatan saintifik (Kemenristek, 2014), salah satunya adalah dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan lingkungan dan kebudayaan sekitar melalui kearifan lokal. Sesuai dengan pendapat Wahyuni (2015), menyatakan bahwa perlu adanya integrasi antara lingkungan dan kearifan lokal di setiap materi pembelajaran. Melalui pemahaman terhadap kearifan lokal, keharmonisan hubungan manusia dan lingkungan dapat terjalin. Meskipun bernilai lokal, nilai yang terkandung di dalamnya sangat universal (Mariane, 2014). Pengungkapan gagasan oleh masyarakat yang bersifat lokal melalui pembelajaran biologi dapat menguatkan hakikat belajar bermakna, serta dapat mendorong sikap positif mahasiswa, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi penuh kearifan (Azizahwati dan Yasin, 2017). Sikap positif diperlukan mahasiswa dalam era globalisasi, agar potensi intelektual yang dimiliki diimbangi oleh kecerdasan emosional, sosial, dan spiritual yang sangat dibutuhkan untuk berkompetisi pada level internasional (Masrukhi, 2012).

Masyarakat Suku Sasak telah mengembangkan sistem pengetahuan dan teknologi yang asli sebagai suatu kearifan lokal. Kearifan lokal pada masyarakat berupa pengetahuan lokal, kecerdasan lokal dan kebijakan lokal (Dewi, et al., 2017) yang merupakan salah satu contoh bentuk etnoekologi yang telah diyakini secara turun temurun. Etnoekologi merupakan ilmu pengetahuan ekologi masyarakat lokal serta hubungannya dengan lingkungan tempat tinggal (Halbert and Rui, 2015). Etnoekologi merupakan perantara pembelajaran biologi yang berorientasi pada konservasi, pengelolaan sumber daya alam, dan pendidikan lingkungan. Sebagai upaya untuk melestarikan etnoekologi masyarakat, maka sudah seharusnya pembelajaran etnoekologi disandingkan dengan materi perkuliahan biologi di perguruan tinggi. Penggabungan pembelajaran biologi dengan etnoekologi berakar dari pengetahuan ekologi tradisional (Dewi dan Rachmadiarti, 2018). Dengan demikian, dapat mengembangkan pemahaman ilmu pengetahuan mahasiswa melalui pembelajaran kontekstual. Secara tidak langsung pembelajaran etnoekologi juga dapat menumbuhkan kesadaran dan budaya cinta lingkungan.

Salah satu cara mengkaitkan etnoekologi ke dalam pembelajaran adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan kearifan lokal. Perangkat pembelajaran adalah seperangkat dokumen kurikulum yang dikembangkan dalam rangka pelaksanaan teknis di lapangan yang terdiri dari Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan semua lampiran dokumen bahan ajar serta instrumen

penilaiannya (Mas'ud, 2014). Pembelajaran yang dikembangkan menggunakan etnoekologi memungkinkan mahasiswa untuk mengenal keadaan lingkungan, sosial, dan budayanya, sehingga dapat menunjang peningkatan kualitas sumber daya manusia yang pada akhirnya diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa. Selain itu, pembelajaran etnobiologi berkontribusi dalam peningkatan pendidikan di wilayah pedesaan. Hal ini sejalan dengan pemikiran Bennett bahwa disiplin ilmu etnoekologi perlu mendapat perhatian yang lebih dalam pembelajaran saat ini (Sunariyati, et al., 2017).

Berdasarkan hasil observasi dan survei terhadap mahasiswa IKIP Mataram, menunjukkan bahwa sebagian besar menyatakan bahwa belum ada pembelajaran yang menghubungkan materi kuliah dengan kebudayaan suatu daerah. Selain itu, mahasiswa berpendapat perlu adanya pembelajaran yang terkait dengan kearifan lokal masyarakat setempat mengingat Pulau Lombok kaya akan biodiversitasnya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dewi dan Rachmadiarti (2018) bahwa melalui pembelajaran etnoekologi siswa termotivasi untuk mengetahui ekologi tradisional. Sunariyati, et al., (2017) menambahkan pengembangan praktikum berbasis etnoekologi menjadi hal yang sangat penting dengan melihat respon positif yang diberikan oleh siswa.

Mengacu pada pentingnya mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran, perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan kompetensi abad ke-21 mahasiswa sekaligus mampu mempertahankan nilai budaya bangsa. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran biologi merupakan suatu inovasi yang memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi mahasiswa untuk dapat mencapai tujuan belajar sebagai bekal menghadapi kehidupan mendatang dengan tetap berpedoman pada nilai-nilai budaya daerahnya (Utami dan Dewi, 2017). Melalui penelitian pengembangan ini diharapkan proses pembelajaran biologi akan lebih baik dan selanjutnya keterampilan generik mahasiswa akan berkembang disertai dengan sikap positif agar mampu berperan aktif dalam abad ke-21.

Metode

Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk dalam pendidikan. Produk yang dihasilkan dikembangkan menggunakan metode pengembangan yang mengacu pada model

pengembangan ADDIE (Dick and Carry, 2001). Secara lebih lengkap tahapan-tahapan tersebut

dapat digambarkan sebagaimana terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Design Pengembangan Perangkat Pembelajaran Etnoekologi Model ADDIE (Dick and Carry, 2001)

Data hasil validasi perangkat pembelajaran akan dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan cara menghitung rata-rata skor penilaian

dari 3 orang validator. Selanjutnya rata-rata perolehan tiap aspek dikonversi menggunakan ketentuan berikut:

Tabel 1. Kategori Kualitas Perangkat Pembelajaran

Interval nilai	Kategori	Keterangan
$1.0 \leq P \leq 1.75$	Sangat tidak valid	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
$1.75 \leq P \leq 2.75$	Kurang valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$2.75 \leq P \leq 3.25$	Valid	Dapat digunakan dengan cukup revisi
$3.25 \leq P \leq 4.0$	Sangat valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(Ratumanan dan Laurens, 2006)

Adapun reliabilitas hasil validasi perangkat pembelajaran etnoekologi didasarkan pada *inter observer agreement* yang dihitung dengan menggunakan rumus (Borich, 1994)

$$\text{Percentage of agreement (R)}: 1 - \frac{A-B}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan :

R = Reliabilitas

A = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi

B = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah.

Hasil validasi perangkat pembelajaran etnoekologi dikatakan reliabel jika diperoleh *percentage of agreement* (R) di atas 75%.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa perangkat pembelajaran etnoekologi. Kajian

etnoekologi yang diintegrasikan dalam pembelajaran meliputi pengetahuan lokal sistem bertanam padi, kebijakan lokal berupa *awiq-awiq* menjaga ekosistem hutan, dan potensi lokal pemanfaatan tanaman obat tradisional. Komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), Satuan Acara Perkuliahan (SAP), Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), dan instrumen tes keterampilan generik mahasiswa. Untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dan efektif, langkah pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model pengembangan ADDIE (Dick and Carry, 2001).

Seluruh komponen perangkat pembelajaran etnoekologi di validasi oleh pakar dan praktisi pembelajaran biologi. Validasi dilakukan melalui forum diskusi yang disebut *Focus Group Discussion* (FGD). Marelli menjelaskan peserta FGD menanggapi serangkaian pertanyaan, saran dan evaluasi berdasarkan pertimbangan profesional oleh sekelompok pakar (Dewi, et al., 2017). Masukan tersebut digunakan sebagai bahan

pertimbangan untuk melakukan revisi dalam rangka penyempurnaan produk yang dikembangkan, sehingga dihasilkan perangkat pembelajaran etnoekologi yang memiliki validitas logis. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang pakar dengan spesifikasi ahli pengembangan model, perangkat pembelajaran dan ahli bidang studi IPA. Instrumen lembar validasi perangkat pembelajaran etnoekologi telah divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan. Hasil validasi oleh pakar

evaluasi menunjukkan bahwa lembar validasi perangkat pembelajaran etnoekologi valid atau layak digunakan. Pada akhir kegiatan *Development* menghasilkan perangkat pembelajaran etnoekologi yang memiliki tingkat validitas valid sehingga siap untuk di implementasikan. Hasil analisis validasi perangkat pembelajaran etnoekologi yang dikembangkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2 sampai dengan Tabel 5.

Tabel 2. Hasil Validasi Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Etnoekologi

No	Komponen silabus	Rerata skor validasi	Kategori	R	Reliabilitas
1	Format relevan dengan permendikbud No 22 tahun 2016.	3,93	Sangat valid		
2	Isi saling berkaitan untuk mencapai kompetensi.	3,61	Sangat valid	96,85%	Reliabel
3	Menggunakan bahasa yang baik dan benar.	3,89	Sangat valid		

Tabel 2 menunjukkan skor validasi RPS berada dalam kategori sangat valid. Koefisien reabilitas hasil validasi RPS sebesar 96.85% atau termasuk dalam kategori reliabel. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa terdapat konsistensi antar validator sehingga RPS dapat digunakan saat implementasi pembelajaran etnoekologi. Beberapa saran validator untuk perbaikan RPS meliputi: 1)

terdapat kegiatan pembelajaran mahasiswa yang sama untuk kompetensi yang berbeda, 2) kegiatan pembelajaran melalui proses integrasi kearifan lokal harus dinyatakan dengan jelas, 3) terdapat beberapa kata kerja pada indikator yang tidak operasional, 4) pada sumber belajar judul buku dan LKM harus ditulis dengan jelas, 5) sesuaikan dengan kompetensi pada KKNI.

Tabel 3. Hasil Validasi Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Etnoekologi

No	Komponen SAP	Rerata skor validasi	Kategori	R	Reliabilitas
1	Format sesuai dengan KKNI	3.18	Sangat valid		
2	Isi bercirikan integrasi kearifan lokal (etnoekologi)	3.16	Sangat valid	90.17%	Reliabel
3	Menggunakan bahasa yang baik dan benar.	3.30	Sangat valid		

Tabel 3 memperlihatkan kriteria penilaian 3 orang pakar terhadap seluruh aspek dari SAP etnoekologi termasuk dalam kategori sangat valid. Uji reliabilitas SAP diperoleh hasil sebesar 90.17%. Hasil uji tersebut membuktikan bahwa penilaian pakar terhadap SAP dinyatakan reliabel, sehingga rencana pembelajaran yang diuraikan dalam SAP dapat digunakan untuk implementasi dalam

pembelajaran etnoekologi. Beberapa saran validator untuk perbaikan SAP meliputi: 1) penomoran indikator antar SAP perlu disesuaikan, 2) langkah kegiatan pembelajaran perlu dijelaskan lebih detail, 3) pada kegiatan penutup mahasiswa diberikan tugas lanjutan di rumah, 5) Langkah pembelajaran merujuk pada *student center* bukan *teacher center*, 6) SAP mencirikan etnoekologi.

Tabel 4. Hasil Validasi Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Etnoekologi

No	Komponen LKS	Rerata skor Validitas	Kategori	R	Reliabilitas
1	Format sesuai dengan aturan BSNP 2016.	3.15	Sangat valid		
2	Isi Mencakup materi yang dikaitkan dengan budaya/tradisi setempat serta mendorong mahasiswa untuk menerapkan nilai kearifan lokal dalam kehidupan sehari-hari.	3.00	Sangat valid	92.85%	Reliabel
3	Menggunakan bahasa yang baik dan benar.	3.60	Sangat valid		
4	Penyajian menarik minat mahasiswa.	3,50	Sangat valid		
5	Menunjang inovasi KBM.	3,54	Sangat valid		

Tabel 4 menunjukkan hasil validasi untuk LKM yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Untuk melihat konsistensi penilaian antar pakar terhadap LKM dilakukan uji reliabilitas. Berdasarkan uji reliabilitas diperoleh hasil sebesar 92.85% atau berada dalam kategori reliabel, sehingga rancangan pembelajaran yang diuraikan dalam LKM dapat digunakan untuk melatih keterampilan generik mahasiswa dengan memperhatikan saran validator untuk penyempurnaan. Beberapa saran validator untuk perbaikan LKM meliputi: 1) definisi substantif kearifan lokal perlu dipertajam sesuai dengan

tujuan utama program, 2) gambar atau ilustrasi pada beberapa materi perlu ditambahkan, 3) setiap kegiatan mahasiswa yang mengacu pada LKM diberikan kalimat petunjuk yang mudah dipahami oleh mahasiswa, 4) kegiatan dalam proses keterampilan generik perlu dipertajam, 5) kalimat disesuaikan dengan tingkat perkembangan mahasiswa, 6) mencirikan proses integrasi kearifan lokal, 6) penggunaan gambar sebaiknya terkait dengan fenomena yang ada di lingkungan sekitar mahasiswa. Selanjutnya LKM direvisi sesuai dengan masukan dari validator.

Tabel 5. Hasil Validasi Instrumen Tes Keterampilan Generik

No	Komponen lembar penilaian	Rerata skor validasi	Kategori	R	Reliabilitas
1	Isi relevan dengan pengetahuan dan pengalaman mahasiswa.	3.15	Valid		
2	Konstruksi mampu mengukur setiap aspek berpikir mahasiswa.	3.22	Valid	90.47%	Reliabel
3	Menggunakan bahasa yang baik dan benar.	3.45	Valid		
4	Dilengkapi dengan kunci jawaban.	3,00	Valid		

Komponen pokok yang dinilai dalam instrumen keterampilan generik meliputi materi, konstruksi, bahasa, dan dilengkapi dengan kunci jawaban. Tabel 5 menunjukkan bahwa penilaian yang dilakukan oleh tiga orang pakar terhadap seluruh komponen instrumen keterampilan penyelesaian masalah memiliki kategori valid. Koefisien reabilitas termasuk dalam kategori reliabel sebesar 90.74%. Hal tersebut mengindikasikan adanya konsistensi penilaian antar pakar terhadap instrumen keterampilan generik, sehingga layak digunakan sebagai instrumen tes. Saran validator untuk perbaikan instrumen tes keterampilan generik yaitu: 1) perlu adanya indikator pada soal kisi-kisi soal, 2) soal percobaan yang telah dilakukan oleh mahasiswa perlu dituliskan, 3) perlu adanya permasalahan atau situasi pada beberapa soal, 4) kalimat soal ditulis menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa, Uraian secara ringkas mengenai hasil validasi perangkat pembelajaran etnoekologi yang dikembangkan pada penelitian ini dapat dijabarkan pada alinea berikut.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pertama adalah RPS, yang merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata kuliah. RPS yang dikembangkan pada bahan kajian keanekaragaman organisme dan habitat sebanyak 4 pertemuan, keanekaragaman mikrohabitat dan makrohabitat sebanyak 4 pertemuan, dan ekologi kearifan lokal sebanyak 2 pertemuan. RPS yang dikembangkan dalam penelitian ini merujuk pada pembelajaran

terintegrasi kearifan lokal. Cobern and Loving (2000), berpendapat bahwa penjelasan sains yang baik akan selalu bersifat universal apabila kearifan lokal dipandang sebagai pengetahuan ilmiah. Substansi kearifan lokal adalah berlakunya nilai-nilai yang diyakini kebenarannya oleh suatu masyarakat. Memanfaatkan potensi kearifan lokal dalam pembelajaran sains merupakan cara alternatif agar mahasiswa memiliki keterampilan abad ke-21 namun tetap mempertahankan identitas bangsa (Suastra, 2010). Dengan berbagai macam budaya yang ada di Indonesia, sangatlah mendukung untuk dikembangkan suatu perangkat yang terintegrasi dengan kearifan lokal daerah setempat (Mannan, 2015).

Hasil validasi RPS yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid seperti yang tercantum pada Tabel 2. Hasil ini menunjukkan bahwa RPS yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk mendukung implementasi pembelajaran etnoekologi. RPS yang baik dapat dijadikan sebagai acuan dalam menyusun kerangka pembelajaran, diwujudkan dalam bentuk SAP, LKM, dan instrumen penilaian. Sependapat dengan Nurdin (2017) bahwa RPS dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan proses kegiatan pembelajaran, dan pengembangan penilaian hasil belajar. Kevalidan RPS dapat tercapai karena komponen format RPS yang dikembangkan telah sesuai dengan prosedur penyusunan RPS yang termuat dalam Permendikbud Nomor 73 Tahun 2013 tentang penerapan kerangka KKNI (Kemendikbud, 2013). Komponen isi RPS juga telah memuat

komponen mata kuliah, kode mata kuliah, semester, sks, fakultas/program studi, mata kuliah prasyarat, capaian pembelajaran mata kuliah, deskripsi mata kuliah, bahan kajian, dan sumber pustaka. Sebagaimana yang diungkapkan Slavin (2011) perangkat pembelajaran yang mencakup tujuan pembelajaran, apa yang diberikan oleh guru, berapa waktu yang diperlukan untuk mencapai tujuan, buku, dan media, metode pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran. Komponen bahasa RPS menunjukkan kalimat yang digunakan komunikatif, mudah dimengerti, serta sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar. Nerita, et al., (2018) menjelaskan bahasa yang baik dan jelas adalah bahasa yang dapat digunakan berkomunikasi dalam pembelajaran.

SAP adalah pokok pengajaran yang meliputi satu atau beberapa pokok bahasan untuk diajarkan selama satu kali atau beberapa kali pertemuan (Kemenristek, 2014). Skenario SAP yang dikembangkan didasari rancangan dan susunan tahapan pembelajaran etnoekologi. Langkah-langkah kegiatan dalam SAP terdiri atas 3 tahapan kegiatan, yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Komponen SAP yang divalidasi meliputi komponen format, isi, dan bahasa. SAP dirancang dengan pembelajaran terintegrasi kearifan lokal, dan menekankan pada aktivitas keterampilan generik mahasiswa.

Hasil validasi SAP pada Tabel 3 menunjukkan SAP yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid. Hasil validasi tersebut menunjukkan SAP dapat digunakan untuk mendukung implementasi pembelajaran etnoekologi. Diperolehnya SAP dengan kriteria sangat valid karena komponen format dalam SAP mengacu kepada kebijakan pemerintah. Komponen isi SAP memenuhi kriteria 1) indikator dan tujuan pembelajaran yang direncanakan operasional, spesifik, terukur jelas, dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa, 2) perencanaan pada kegiatan pembelajaran terintegrasi kearifan lokal, dan sesuai dengan kompetensi akhir yang diharapkan, 3) disusun sesuai dengan tuntutan kurikulum KKN, 4) bentuk pembelajaran dan pengalaman belajar sesuai dengan model dan metode yang dipilih, 5) alokasi waktu yang dipilih sesuai dengan pengalaman belajar, 6) teknik penilaian dengan indikator dan sumber belajar sesuai dengan materi yang disajikan. Komponen bahasa menunjukkan kalimat yang digunakan jelas, mudah dimengerti dan sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar. Pencapaian kevalidan juga dikarenakan pengembangan SAP melalui beberapa tahapan, yaitu: analisis kebutuhan, analisis mahasiswa, analisis konsep, analisis tugas, dan diskusi dengan dosen pengampu mata kuliah. SAP

yang telah dikembangkan selanjutnya di uji coba untuk mengukur tingkat keterlaksanaannya. Melalui tahap uji coba diperoleh beberapa saran yang menyempurnakan SAP, sehingga menghasilkan SAP yang valid.

LKM merupakan panduan bagi mahasiswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran. LKM yang dikembangkan dirancang dengan mengutamakan aktivitas generik. LKM terdiri dari 3 LKM, yaitu pada kajian keanekaragaman organisme dan habitat (LKM 01 dan LKM 02), keanekaragaman mikrohabitat dan makrohabitat (LKM 03), ekologi dan kearifan lokal (LKM 04). LKS merupakan panduan mahasiswa di dalam melakukan aktivitas menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Dalam LKM diberikan pertanyaan yang menggiring mahasiswa melakukan aktivitas keterampilan generik. Diperkuat teori *scaffolding* (Moreno, 2010) bahwa mahasiswa diberikan tugas yang kompleks dan sulit, kemudian diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut (Eggen and Kauchak, 2013). Ciri dari LKM yang dikembangkan adalah mencantumkan bentuk kearifan lokal masyarakat Suku Sasak yang kemudian diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil validasi pada Tabel 4 menunjukkan LKM yang dikembangkan sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Kevalidan dapat tercapai karena LKM yang dikembangkan didasarkan pada komponen pembelajaran etnoekologi. Ditinjau dari komponen format, terdapat tema/judul kegiatan sesuai dengan materi yang akan dikuasai mahasiswa dan terdapat tujuan yang ingin dicapai mahasiswa sesuai dengan indikator. Kegiatan yang termuat dalam LKM menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa. Aktivitas tersebut merupakan sarana untuk melatih keterampilan generik mahasiswa. Hasil ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa lembar kerja dapat digunakan sebagai petunjuk dan memantau kemajuan seluruh proses pembelajaran (Choo, et al., 2011). Ditinjau dari komponen isi, LKM memuat potensi Pulau Lombok yang disandingkan dengan materi ajar, dan langkah-langkah serta petunjuk penyelesaian masalah terintegrasi kearifan lokal. Hal ini juga dikemukakan oleh Demoin and Jurisson (2013) bahwa lembar kerja membantu mahasiswa berdiskusi dalam memahami materi dan menyelesaikan permasalahan. LKM harus dapat memandu mahasiswa untuk melakukan kegiatan tertentu, sehingga pada akhir kegiatan mahasiswa dapat menguasai satu atau lebih kompetensi dasar. Diperkuat teori *scaffolding* bahwa mahasiswa diberikan tugas yang kompleks dan sulit, kemudian diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan

tugas-tugas tersebut (Eggen and Kauchak, 2013). Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan perkembangan kognitif mahasiswa, tidak memiliki makna ganda, sehingga mudah dipahami oleh mahasiswa. Aspek yang berkaitan dengan kebahasaan meliputi kesesuaian kalimat dengan tarif berpikir dan kemampuan membaca serta usia mahasiswa, kesederhanaan struktur kalimat, kejelasan petunjuk dan arahan serta bahasa yang digunakan bersifat komunikatif. Nerita, et al., (2018) menyatakan penggunaan bahasa yang baik, jelas dan benar akan mendorong kemampuan berbahasa yang baik di kalangan mahasiswa baik secara tulisan maupun lisan.

Lembar penilaian keterampilan penyelesaian masalah yang dikembangkan terdiri atas 10 butir soal *essay* mengacu indikator keterampilan generik. Berdasarkan hasil validasi Tabel 5 diperoleh instrumen keterampilan generik berada pada kategori valid atau layak digunakan untuk mengukur keterampilan generik mahasiswa. Kevalidan ini diperoleh karena sebelum penyusunan instrumen tes, terlebih dahulu dilakukan penyusunan kisi-kisi tes dan rubrik penskoran. Adapun item pertanyaan pada instrumen kisi-kisi tes disusun dengan mengacu pada pencapaian indikator dan tujuan pembelajaran. Selain itu, instrumen tes yang dikembangkan telah mencerminkan materi yang diajarkan. Sebuah tes dikatakan mempunyai validitas isi apabila dapat mengukur kompetensi yang dikembangkan beserta indikator dan materi pembelajarannya. Bahasa yang digunakan dalam soal jelas sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, tidak memiliki makna ganda, sehingga mahasiswa mudah mengerti dan memahami makna yang terkandung dalam rumusan pertanyaan. Kalimat yang kurang efektif akan membuat siswa menjadi bingung dalam memahami soal (Ningtyas dan Yuniarta, 2014).

Berdasarkan uraian di atas secara umum diperoleh hasil bahwa perangkat pembelajaran etnoekologi yang telah dikembangkan termasuk valid dan dapat digunakan sebagai pendukung dalam implementasi pembelajaran etnoekologi. Perencanaan pembelajaran yang baik mampu memberikan konsekuensi bagi cara belajar mahasiswa dan cara mengelola kelas saat pembelajaran berlangsung (Arends, 2012). Wiggins & McTighe menambahkan suatu proses pembelajaran akan berjalan dengan efektif dan bermakna bila direncanakan dengan baik (Utami, et al., 2018). Hal tersebut karena perangkat pembelajaran merupakan elemen kunci dalam implementasi pembelajaran yang menentukan kualitas pembelajaran (Orlich, 2010). Calon guru biologi dapat memiliki semangat dan menjadi lebih fokus dalam pembelajaran karena aktivitas

mahasiswa selama pembelajaran telah diorientasikan pada proses pencapaian tujuan. Dosen terbantu untuk mengelola kelas karena apa yang menjadi tujuan dan pengalaman belajar direncanakan, serta instrumen penilaian telah disiapkan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, maka diperoleh simpulan bahwa perangkat pembelajaran etnoekologi masyarakat Suku Sasak kawasan taman nasional Gunung Rinjani dinyatakan valid dan reliabel. Perangkat pembelajaran etnoekologi yang dikembangkan meliputi RPS, SAP, LKM dan instrumen tes keterampilan generik. Penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan ke tahap ujicoba (*implementation dan evaluation*) dan dikembangkan pada pokok bahasan lain sehingga bisa lebih mengeksplor kearifan lokal yang ada khususnya yang ada di Pulau Lombok.

Daftar Pustaka

- Arends, R. (2012). *Learning to Teach: 9th Edition*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Azizahwati & Yasin, R. M. (2017). Pengembangan lembar kerja mahasiswa berbasis kearifan local. *Jurnal Geliga Sain*, 5 (1). 65-69.
- Borich, G. (1994). *Observation skill for effective teaching*. New York: Mac Millan Publishing Company.
- Choo, S. S. Y., Rotgans, J. I., Yew, E. H. J., & Schmidt, H. G. (2011). Effect of worksheet scaffolds on students learning in problem-based learning. *Advances in Health Sciences Education*, 1-12.
- Cobern, W. W., & Loving, C. C (2001). Defining "science" in a multicultural world: Implications for science education. *Science Education*, 85(1). 50-67.
- Demoin, D. W., & Jurisson, S. S. (2013). Chemical kinetics laboratory discussions worksheet. *Journal of Chemical Education*, 90, 1200-1202
- Dewi, I. N., Ibrahim, M., & Poedjiastoeti, S. (2017). Validitas model pembelajaran integrasi kearifan lokal (IKL) untuk mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi*. ISBN: 978-602-97298-3-2.. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Dewi, I. N., Peodjiastoeti, S., & Prahani, B. K. (2017). ELSII Learning Model Based Local Wisdom to Improve Students Problem Solving Skills and Scinetific Communications. *International Journal of Education and Research*. 5(1). 107-118.
- Dewi, C. V., & Rachmadiarti, F. (2018). Validitas Buku Ajar Berbasis Etnoekologi Pada Materi Perubahan Lingkungan/Iklim dan Daur Ulang Limbah Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X. *Jurnal Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 7(1). 32-37.
- Dick. W, Carey. L. Carey. J. O. (2001). *The Systematic Design of Instruction*. Addison-Wesley Educational Publisher Inc.
- Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2013). *Educational Psychology*. Windows on classrooms (9th edition). New Jersey: Pearson.
- Halbert, M. D., Rui S. S. M. (2015). Ethnoecology in perspective: The origins, interfaces and current trends of a growing field. *Journal of Ethnobiology*. 65(1). 112-124.
- Kemendikbud (2013). Permendikbud no 73 tahun 2013 tentang : *Penerapan kerangka kualifikasi nasional Indonesia*, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kemenristek, (2014). Lampiran peraturan menteri riset, teknologi, dan pendidikan tinggi RI no 49 tahun 2014 tentang: *Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan Standar Nasional Pendidikan Guru (SNPG)*. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.
- Mannan, MN, Sopyan, A & Sunarno (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal untuk mengembangkan karakter positif mahasiswa SD. *Jurnal Inovasi dan pembelajaran Fisika*, 2 (2). 141-146.
- Mariane, I. (2014). *Kearifan Lokal Masyarakat Hutan Adat*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Masrukhi. (2015). Mengembangkan karakter mahasiswa berbasis nilai konservasi. *Simposium Pendidikan dan Kemahasiswaan*. Solo: Universitas Sebelas Maret
- Mas'ud, A. (2014). Pengembangan perangkat pembelajaran biologi kurikulum perguruan tinggi (KPT) berbasis KKNI di program studi pendidikan biologi FKIP Universitas Khairun. *Jurnal Pena Sains*, 1(1). 1-8.
- Moreno, R. (2010). *Educational Psychology*. New Mexico: Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Nerita, S., Hartati, S. Y., Maizeli, A., & Afza, A. (2018). Validitas handout berbasis penemuan terbimbing pada perkuliahan evaluasi proses dan hasil belajar biologi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 4(2). 51-55.
- Ningtyas, N., & Yunianta, T. N. H. (2014). Pengembangan handout pembelajaran tematik untuk siswa sekolah dasar kelas III. *Jurnal Scholaria*. 4(3). 42-53.
- Nurdin, S. (2017). Pengembangan kurikulum dan rencana pembelajaran semester (RPS) berbasis KKNI di perguruan tinggi. *Jurnal al-Fikrah*. 5(1). 21-30.
- Orlich, D. C., Harder, R. J., Callahan, R. C., Trevisan, M. S. & Brown, A. H. (2010). *Teaching strategies: A guide to effective instruction*. Boston: Wadsworth Cengage Learning.
- Ratumanan, G. T. & Laurens. (2006). *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan Dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Slavin, R. E. (2011). *Educational psychology, theory and pratice*. Boston: Pearson Education Inc
- Suastra, I. W. (2010). Merekonstruksi sains asli (indigenous science) dalam rangka mengembangkan pendidikan sains berbasis budaya lokal di sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 38(3). 377-396.
- Sunariyati, S., Suatma, Miranda, Y. (2017). Pengembangan praktikum biologi di sekolah menengah berbasis etnobiologi. *Edusains*. 9(2). 212-221.
- Utami, S. D., & Dewi, I. N. (2017). Validitas perangkat pembelajaran biologi terintegrasi kearifan lokal untuk mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Bioscientist*, 5 (2). 38-42.
- Utami, S. D., Effendi, I., Dewi, I. N., Ramdani, A., & Rohyani, I. (2018). *Buku Panduan Program Pembelajaran Biologi Terintegrasi Kearifan Lokal*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Utami, S. D., Effendi, I., Dewi, I.N., Ramdani, A., & Rohyani, I. (2018). The study of local wisdom of ethnic sasaks in development of biology instructional learning program (P3Bio) based on 21st century skills. *Advances in Intelligent Systems Research (AISR)*, volume 157. Mathematics, Informatics, Science, and Education International Conference.
- Wahyuni, S. (2015). Developing science learning instruments based on local wisdom to improve students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 11(1) (2015) 1-7.