

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA BERBASIS PEMBERDAYAAN BERPIKIR MELALUI PERTANYAAN PADA MATA KULIAH PENGETAHUAN LINGKUNGAN

Septiana Dwi Utami^{1*} & Ika Nurani Dewi²

^{1&2}Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika,
Indonesia

E-mail : septianadwiutami@ikipmataram.ac.id

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Mahasiswa berbasis pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan (PBMP) pada mata kuliah pengetahuan lingkungan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Pada penelitian ini hanya menggunakan dua tahap dari metode R&D yaitu: 1) tahap studi pendahuluan; dan 2) tahap pengembangan produk. Penelitian dilakukan pada mata kuliah Pengetahuan Lingkungan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi Lembar Kerja Mahasiswa yang terdiri dari tiga komponen yaitu: isi, kebahasaan, dan penyajian. Berdasarkan hasil validasi diperoleh skor validasi komponen isi sebesar 3,25 dengan kriteria valid, komponen kebahasaan dengan skor 3,00 dengan kriteria valid, dan komponen penyajian diperoleh skor 3,36 dengan kriteria valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, Lembar Kerja Mahasiswa berbasis pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan pada mata kuliah pengetahuan lingkungan dengan kriteria valid dan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan, Lembar Kerja Mahasiswa, Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan, Pengetahuan Lingkungan.

ABSTRACT: *This study aims to develop a student worksheet based on the empowerment of thinking through questions in environmental knowledge courses. This type of research is development research using the R & D (Research and Development) method. In this study, only two stages of the R&D method were used, namely: 1) the preliminary study stage; and 2) the product development stage. The research was conducted in the Environmental Knowledge course. The instrument used to collect data was the Student Worksheet validation sheet which consisted of three components, namely: content, language, and presentation. Based on the results of the validation, the content component validation score obtained was 3.25 with valid criteria, the language component was 3.00 with valid criteria, and the presentation component obtained a score of 3.36 with valid criteria. Thus it can be concluded that, empowerment-based Student Worksheets think through questions on environmental knowledge courses with valid criteria and can be used as learning materials.*

Keywords: *Development, Student Worksheets, Empowerment of Thinking through Questions, Environmental Knowledge.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan interaksi sistematis antara peserta didik dengan pendidik yang berkaitan dengan materi pembelajaran pada suatu lingkungan belajar. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran perlu berpusat pada peserta didik dengan menciptakan kondisi yang menyenangkan dan menantang untuk mengembangkan kreativitas mereka, dan menyediakan pengalaman belajar yang beragam (Ristanto, 2011). Pembelajaran yang bermakna menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, dengan tujuan agar siswa mampu memahami alam sekitarnya. Pembelajaran yang memberikan pengalaman secara



langsung dengan pendekatan saintifik yaitu dengan menghubungkan materi pelajaran dengan lingkungan dan budaya sekitar (Utami, *et. al.*, 2019).

Mata kuliah yang berhubungan dengan lingkungan yaitu Pengetahuan Lingkungan. Mata kuliah Pengetahuan Lingkungan masuk dalam kelompok mata kuliah keilmuan dan keterampilan (MKK) yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 2 (Tim Penyusun, 2014). Berdasarkan hasil observasi awal ditemukan permasalahan dalam perkuliahan Pengetahuan Lingkungan yaitu: 1) pembelajaran masih bersifat konsep dan belum digunakan sebagai sumber belajar; 2) kegiatan belajar menekankan pada aktifitas mengingat dan memahami; 3) kegiatan pembelajaran cenderung berpusat pada dosen, sehingga tidak memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk membangun pengetahuannya sendiri; 4) kurang dikembangkannya bahan ajar yang dapat merangsang kemampuan berpikir mahasiswa, hal ini tidak sesuai dengan tantangan masa depan yang menuntut pembelajaran harus lebih mengembangkan kemampuan berpikir; dan 6) lembar kerja mahasiswa yang digunakan dosen dalam perkuliahan Pengetahuan Lingkungan kurang memberdayakan kemampuan berpikir mahasiswa, sehingga kurang memberikan kesempatan mahasiswa untuk dapat menemukan konsep sendiri dalam perkuliahan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka sangat penting adanya bahan ajar dalam pembelajaran pengetahuan lingkungan. Tanpa kehadiran bahan ajar, tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dikuasai oleh peserta didik tidak akan tercapai (Zuriah, Sunaryo, & Yusuf, 2016). Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) (Pamungkas, 2017). Menurut Poerwanti (2014), Lembar Kerja Mahasiswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa. Sedangkan menurut Irvan, Nurdiansyah, & Hayati (2015), Lembar Kerja Mahasiswa merupakan lembar kegiatan yang dapat digunakan untuk mengaktifkan mahasiswa-mahasiswi selama perkuliahan. Sehingga disimpulkan bahwa, Lembar Kerja Mahasiswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa-mahasiswi, baik berupa soal maupun kegiatan unjuk kerja mahasiswa selama perkuliahan. Penggunaan LKM ini dapat mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan kuliah (Mairing & Lorida, 2013).

LKM yang dikembangkan menuntut mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam perkuliahan, mandiri, tanggung jawab, dan disiplin. Melalui penggunaan LKM, diharapkan mahasiswa termotivasi untuk belajar mandiri, sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien karena mahasiswa mampu memahami sendiri materi perkuliahan yang akan dipelajari (Ni'mah, 2016). Sesuai dengan pendapat Lestari, Sudarisman, & Sugiyarto (2014), penggunaan LKM dalam pembelajaran mampu mendorong mahasiswa untuk dapat berpikir secara aktif. Berpikir merupakan proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi yang kompleks antara berbagai proses mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah (Listiani, 2018). Dosen harus memilih model pembelajaran yang tepat yang mampu membuat kemampuan berpikir siswa berkembang (Utami



& Dewi, 2015). Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah melalui pertanyaan. Hal ini didasari oleh kenyataan bahwa ketika seseorang diberi pertanyaan maka ia akan berpikir (Hutauruk, Maulina, & Manik, 2018).

Pembelajaran dengan pola PBMP (Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan) merupakan salah satu strategi pembelajaran yang berpotensi memberdayakan kemampuan berpikir siswa adalah pembelajaran dengan pola PBMP. PBMP ini disebut juga berpola TEQ (*Thinking Empowerment by Questioning*) (Setiawan, Corebima, & Zubaidah, 2013). Kelebihan PBMP adalah siswa mampu mengingat materi dan mampu menjawab melalui media, teknologi, dan pembelajaran berpikir akan kehidupan sesungguhnya, sehingga akan timbul pemikiran dan pertanyaan lanjutan dari siswa sendiri. Penciptaan pertanyaan tersebut dapat dilakukan bersama-sama guru dan siswa. Dosen harus mempersiapkannya, baik untuk dirinya sendiri maupun untuk mahasiswanya. Dosen harus menjadi katalisator dalam penciptaan pertanyaan. Pola pembelajaran berpikir melalui pertanyaan (PBMP) diharapkan dapat mendukung kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang akan membangkitkan keterampilan berpikir (Utami, Jamaluddin, & Sridana, 2014).

Pada pembelajaran dengan pola PBMP, tidak ada proses pembelajaran yang berlangsung secara informatif, seluruhnya dilakukan melalui rangkaian pertanyaan yang telah dirancang secara tertulis. Pertanyaan yang disusun merupakan pertanyaan yang saling terkait antara satu dengan yang lainnya, sehingga pola berpikir menjadi terarah (Utami, Jamaluddin, & Sridana, 2014). Yamin (2011) mengatakan penyediaan seperangkat pertanyaan mendorong siswa untuk bernalar, dimana para ahli biasa menyebutnya sebagai pertanyaan produktif. Pertanyaan produktif tersebut disajikan untuk merangsang siswa berpikir, dalam arti siswa mampu menggunakan gagasan sendiri dalam menjawab pertanyaan (Haerullah, 2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka, dalam proses pembelajaran diperlukan suatu bahan ajar berupa LKM yang mendorong mahasiswa untuk melatih kemampuan berpikir mereka dalam memahami suatu masalah, menyelesaikan masalah, dan terlibat secara aktif dalam menemukan penyelesaian masalah tersebut. Sehingga perlu dikembangkan LKM berbasis pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan (PBMP) pada mata kuliah Pengetahuan Lingkungan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Developmental Research*), untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKM) berbasis pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan pada mata kuliah Pengetahuan Lingkungan. Pengembangan LKM berbasis PBMP ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012). Metode R&D yang dilakukan terdiri dari dua langkah, yaitu: 1) studi pendahuluan, meliputi analisis



kebutuhan dan survei lapangan untuk mengamati kegiatan yang sudah ada; dan 2) tahap pengembangan produk, meliputi penyusunan draf produk.

LKM mata kuliah Pengetahuan Lingkungan dikembangkan untuk mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika tahun akademik 2019/2020. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah lembar validasi LKM. Setiap fase dalam kegiatan pembelajaran diintegrasikan dengan model pembelajaran PBMP. Desain LKM yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh pakar dalam suatu forum *Focus Group Discussion* (FGD). Kegiatan FGD difokuskan untuk membahas validitas LKM berbasis PBMP yang dikembangkan meliputi komponen isi, kebahasaan, dan penyajian.

Pengumpulan data validitas LKM berbasis PBMP yang dilakukan oleh pakar menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran. Reliabilitas instrumen berupa lembar validasi perangkat pembelajaran didasarkan pada *intereobserver agreement* yang diperoleh dari analisis statistik *percentage of agreement* (R) (Borich, dalam Utami & Dewi, 2017) seperti di bawah ini.

$$R = \left[1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

R : Koefisien reliabilitas;

A : Skor tertinggi oleh ketiga validator;

B : Skor terendah oleh ketiga validator.

Validitas lembar kerja mahasiswa berbasis pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan ditentukan dengan mengacu pada kriteria validitas yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas Perangkat Pembelajaran.

| Interval Skor | Kategori Penilaian | Keterangan |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| $3.60 \leq \text{skor} \leq 4.00$ | Sangat Valid | Dapat digunakan tanpa revisi |
| $2.60 \leq \text{skor} \leq 3.50$ | Valid | Dapat digunakan dengan revisi sedikit |
| $1.60 \leq \text{skor} \leq 2.50$ | Kurang Valid | Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| $1.00 \leq \text{skor} \leq 1.50$ | Tidak Valid | Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |

(Sumber: Ratumanan & Laurens (2006) dalam Safnowandi & Efendi, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengacu pada tahapan pada model penelitian R&D yang terdiri dari studi pendahuluan dan tahap pengembangan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan gambaran dan masukan dari para ahli, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan produk yang dihasilkan. Berikut penjelasan dari masing-masing tahapan yang dilakukan dalam penelitian.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan gambaran dan masukan dari para ahli, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan produk yang



dihasilkan. Adapun penjelasan dari masing-masing tahap tersebut adalah sebagai berikut:

Analisis Mahasiswa

Analisis mahasiswa dilakukan untuk menganalisis karakteristik mahasiswa menggunakan instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika merupakan generasi yang mayoritas akan mengajar di sekolah-sekolah. Konsekuensi sebagai mahasiswa pendidikan, mereka harus memiliki berbagai keterampilan mengajar. Salah satu keterampilan tersebut adalah berpikir kritis. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan perangkat pembelajaran berupa LKM berbasis PBMP yang mampu melatih kreativitas berpikirnya, dan pembelajaran yang dirancang sesuai kebutuhan siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Analisis Tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menemukan isi dalam satuan mata kuliah. Analisis tugas mencakup analisis struktur isi, analisis prosedural, analisis konsep, dan perumusan tujuan. Adapun hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

Analisis Struktur Isi

Struktur isi untuk kajian lingkungan berdasarkan pada buku pedoman akademik Universitas Pendidikan Mandalika yang tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Struktur Isi Pokok Bahasan Lingkungan.

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator |
|--|--|---|
| 1. Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem. | <ul style="list-style-type: none">▪ Saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik.• Aliran energi dalam ekosistem. | <ul style="list-style-type: none">▪ Mengidentifikasi satuan-satuan dalam ekosistem dan menyatakan bahwa matahari merupakan sumber energi utama dalam ekosistem.• Menggambarkan dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan berdasarkan hasil pengamatan suatu ekosistem. |
| 2. Memprediksikan pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan. | <ul style="list-style-type: none">○ Kepadatan populasi dan hubungannya dengan lingkungan. | <ul style="list-style-type: none">○ Menganalisis hubungan populasi penduduk dengan kebutuhan air bersih dan udara bersih.○ Menganalisis hubungan populasi penduduk dengan kebutuhan pangan.○ Menganalisis hubungan populasi penduduk dengan ketersediaan lahan.○ Mengkaji pengaruh meningkatnya populasi penduduk terhadap kerusakan lingkungan. |

Analisis Prosedur

Analisis prosedur digunakan untuk mengidentifikasi tahap-tahap penyelesaian tugas, berupa prosedur kegiatan dalam pembelajaran mata kuliah Pengetahuan Lingkungan. Mahasiswa diberi lembar kerja untuk dapat melaksanakan seluruh komponen keterampilan berpikir yang diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran.



Analisis Konsep

Untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan dipelajari mahasiswa, maka perlu disusun peta konsep yang skematis sesuai dengan syarat pengetahuan yang harus dikuasai sebelum mempelajari tingkatan pengetahuan berikutnya.

Perumusan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengkonversi analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan-tujuan pembelajaran khusus yang dinyatakan dengan tingkah laku. Rangkaian tujuan ini merupakan dasar untuk menyusun Lembar Kerja Mahasiswa. Penyusunan tersebut didasarkan pada kompetensi dasar yang ada dalam buku panduan akademik Universitas Pendidikan Mandalika.

Tujuan pembelajaran dalam LKM ini adalah: 1) mendeskripsikan secara *estimate* hubungan saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik penyusun suatu ekosistem; 2) menganalisis aliran energi dan siklus materi dan hubungannya dengan rantai makanan dan jaring-jaring makanan; 3) mendeskripsikan secara *estimate* hubungan populasi penduduk dengan kebutuhan air bersih dan udara bersih; dan 4) mendeskripsikan secara *estimate* hubungan populasi penduduk dengan kebutuhan pangan dan menyebutkan pengaruh meningkatnya populasi penduduk terhadap kerusakan lingkungan.

Tahap Pengembangan

LKM yang dikembangkan mengacu pada mata kuliah Pengetahuan Lingkungan pada sub CPMK dan indikator “mahasiswa mampu memahami saling ketergantungan dalam ekosistem”, yang mencakup 4 materi pokok yaitu: 1) LKM 1 - Saling Ketergantungan antara Komponen Biotik dan Abiotik; 2) LKM 2 - Aliran Energi dalam Ekosistem; 3) LKM 3 - Hubungan Populasi Penduduk dengan Kebutuhan Air Bersih dan Udara Bersih; dan 4) LKM 4 - Hubungan Populasi Penduduk dengan Kebutuhan Pangan.

Hasil penelitian pengembangan ini berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan. LKM yang dikembangkan disusun berdasarkan sintaks dari model pembelajaran PBMP yaitu: 1) sediakan; 2) lakukan; 3) pikirkan dan renungkan; dan 4) arahan. Dalam LKM berbasis PBMP, semua aktifitas belajar disusun dalam bentuk kalimat perintah dan pertanyaan-pertanyaan (Utami & Dewi, 2015).

Pada langkah (sediakanlah), mahasiswa diminta untuk menyediakan alat tulis serta bahan ajar relevan lainnya yang berguna untuk mendukung pencapaian kompetensi mahasiswa. Pada kegiatan (lakukan), mahasiswa diminta melakukan kegiatan sesuai dengan perintah yang ada dalam LKM. Pada kegiatan (pikirkan dan renungkan), mahasiswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh dosen. Tahap terakhir yaitu (arahan), dosen mengarahkan mahasiswa untuk lebih memantapkan pemahaman dan memperluas wawasan tentang materi yang telah dipelajari dan mempersiapkan materi untuk pertemuan berikutnya

Rancangan LKM beserta komponennya, yaitu isi, kebahasaan, dan penyajian divalidasi oleh pakar dalam kegiatan FGD. FGD dalam penelitian ini dilakukan untuk menentukan validitas LKM yang dikembangkan oleh peneliti. Tujuan utama FGD adalah untuk mengidentifikasi berbagai pandangan dan



memperoleh pemahaman seputar topik penelitian dari perspektif peserta (Utami, *et. al.*, 2019). Validasi dilakukan oleh tiga orang validator dengan tiga komponen validasi. Hasil Validasi ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Setiap Komponen Lembar Kerja Mahasiswa.

| Komponen Perangkat | Reabilitas Instrumen | Kriteria | Skor Validitas | Kriteria |
|---------------------|----------------------|----------|----------------|----------|
| Komponen Isi | 91.40 % | Reliabel | 3.25 | Valid |
| Komponen Kebahasaan | 90.46 % | Reliabel | 3.00 | Valid |
| Komponen Penyajian | 85.68 % | Reliabel | 3.36 | Valid |

Berdasarkan Tabel 3, LKM yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid, baik dari komponen isi, kebahasaan, maupun penyajian. Kevalidan dapat tercapai karena LKM yang dikembangkan didasarkan pada indikator keterampilan berpikir kritis. Ditinjau dari komponen isi, terdapat tema/judul kegiatan sesuai dengan materi yang akan dikuasai mahasiswa, dan terdapat tujuan yang ingin dicapai mahasiswa sesuai dengan indikator. Berdasarkan komponen kebahasaan, bahasa yang digunakan dalam LKM sesuai dengan perkembangan kognitif mahasiswa, tidak memiliki arti/makna ganda, sehingga mudah dimengerti/dipahami oleh mahasiswa. Aspek yang berkaitan dengan kebahasaan meliputi kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia mahasiswa, kesederhanaan struktur kalimat, kejelasan petunjuk, dan arahan serta bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.

LKM yang dikembangkan menuntut mahasiswa untuk melakukan aktivitas berpikir. LKM yang baik, berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang menuntut mahasiswa untuk bersikap mandiri (Utami & Dewi, 2017). LKM disusun berupa pertanyaan-pertanyaan, untuk mengetahui kedalaman materi yang dipahami oleh mahasiswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Listiani (2018), setiap pertanyaan dalam LKM disesuaikan dengan kemampuan berpikir yang dikembangkan dan diurutkan secara sistematis sesuai dengan pengetahuan yang akan direkonstruksi. Dosen memberikan arahan agar pertanyaan-pertanyaan dalam LKM dikerjakan secara urut, sehingga dapat diperoleh jawaban yang benar. Dalam penyajian LKM berbasis PBMP ini, mahasiswa diberikan pertanyaan yang merupakan bentuk aktivitas kegiatan pembelajaran, sehingga dapat menggali keterampilan penyelesaian masalah mereka. Hal ini didukung oleh pendapat Sari & Wulanda (2019), bahwa pembelajaran dengan LKM akan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, sehingga dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikirnya

Dalam LKM berbasis PMBP ini tidak hanya berisi perintah dan pertanyaan saja, tetapi adanya informasi materi dalam beberapa bentuk yaitu pernyataan dan fakta-fakta yang didukung oleh gambar-gambar yang dirancang sedemikian rupa untuk melatih kemampuan berpikir mahasiswa dengan menganalisis penyebab, dampak, dan mencoba memberikan solusi pada keadaan yang ada pada gambar. LKM dapat memandu mahasiswa untuk melakukan kegiatan tertentu, sehingga pada akhir kegiatan, mahasiswa dapat menguasai satu atau lebih kompetensi dasar. Sesuai dengan pendapat Yamin (2011) yang menyatakan bahwa, penyediaan seperangkat pertanyaan mendorong mahasiswa



untuk bernalar, dimana para ahli biasa menyebutnya sebagai pertanyaan produktif. Pertanyaan produktif tersebut disajikan untuk merangsang mahasiswa berpikir dalam arti mampu menggunakan gagasan sendiri dalam menjawab pertanyaan (Haerullah, 2012).

Pernyataan yang ada dilengkapi dengan pertanyaan yang akan dikerjakan pada Laporan Hasil Belajar Mahasiswa (LHBM) dan pada sintaks arahan, merupakan kegiatan untuk melanjutkan materi berikutnya dan menemukan hubungannya lebih lanjut, sehingga mahasiswa akan lebih memahami materi yang sudah dipelajari dan lebih mempersiapkan diri untuk mempelajari materi berikutnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Idhar, Haerullah, & Roini (2019) yang menyatakan bahwa, pembelajaran dengan LKM PBMP membantu mengembangkan kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Semakin banyak keterlibatan aktif mahasiswa dalam mengelola pertanyaan dan menjawab, akan semakin tinggi pula keterampilan berpikir mahasiswa, baik berpikir kreatif maupun berpikir kritis.

Penggunaan LKM didukung oleh lembar laporan hasil belajar mahasiswa (LHBM) yaitu sebagai alat untuk menuliskan hasil pemikiran dan diskusi dengan teman kelompoknya. Penyusunan LHBM ini mengacu pada LKM dengan memberikan kalimat arahan yang dapat menggali potensi berpikir mahasiswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian pengembangan ini berupa LKM berbasis PBMP pada mata kuliah Pengetahuan Lingkungan dengan hasil validasi pada kategori valid dan layak digunakan dengan skor validasi komponen isi 3,25, komponen kebahasaan 3,00, dan komponen penyajian 3,36.

SARAN

Hasil penelitian ini perlu untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu implementasi dengan menerapkan LKM berbasis pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan (PBMP) dalam proses pembelajaran biologi di kelas, khususnya pada mata kuliah Pengetahuan Lingkungan. Hasil dari implementasi pembelajaran di kelas, diharapkan dapat menggambarkan kepraktisan dan efektivitas LKM yang dikembangkan untuk proses penyempurnaan hasil penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas Pendidikan Mandalika yang telah memberikan bantuan dana internal perguruan tinggi serta kesempatan kepada peneliti, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan. Tidak lupa juga peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, serta Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan izin serta bantuan dalam melaksanakan penelitian ini.



DAFTAR RUJUKAN

- Haerullah, A. (2012). Potensi Pembelajaran Berpola Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan (PBMP) Dipadu *Think Pair Share* (TPS) dalam Upaya Memberdayakan Keterampilan Metakognisi Siswa Multi Etnis di SD Kota Ternate. *Jurnal Bionature*, 13(1), 10-17.
- Hutauruk, D. S., Maulina, I., & Manik, Y. M. (2018). Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan (PBMP) di SMA Negeri 5 Medan. *Didaktika Biologi : Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(1), 33-40.
- Idhar, A., Haerullah, A., & Roini, C. (2019). Pengaruh Perpaduan Model *Think Pair Share* (TPS) dan Pola Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMA Negeri 10 Kota Ternate. *Edukasi*, 17(1), 74-84.
- Irvan, Nurdiansyah, F., & Hayati, M. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa pada Materi Fungsi Distribusi dengan Menggunakan Model Desain *Dick and Carey* pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSU. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapan 2015* (pp. 187-193). Medan, Indonesia: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Lestari, N., Sudarisman, S., & Sugiyarto, S. (2014). Pengembangan LKM Model PBL Berbasis Potensi Lokal pada Mata Kuliah Bioteknologi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Kupang. *Bioedukasi : Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 18-22.
- Listiani, I. (2018). Efektivitas Lembar Kerja untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 17-26.
- Mairing, J. P., & Lorida, D. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Masalah dan Proyek pada Mata Kuliah Analisis Data. *Jurnal Pendidikan*, 14(2), 53-61.
- Ni'mah, S. (2016). Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa. *Lentera : Jurnal Pendidikan*, 11(2), 70-79.
- Pamungkas, A. S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi pada Materi Bilangan bagi Mahasiswa Calon Guru SD. *JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(2), 228-240.
- Poerwanti, E. (2014). *Perencanaan Pembelajaran Praktikum*. UMM: Tim AA-Pekerti.
- Ristanto, R. H. (2011). Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Multimedia dan Lingkungan *Riil* terhadap Prestasi Belajar. *Educatio*, 6(1), 53-68.
- Safnowandi & Efendi, I. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Masalah Berbantuan *Concept Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(2), 45-54.



- Sari, D. S., & Wulanda, M. N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Natural : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(1), 20-33.
- Setiawan, D. C., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2013). Pengaruh Strategi Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (RT) Dipadu Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Kemampuan Metakognitif Biologi Siswa SMA Islam Al-Ma'arif Singosari Malang. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (pp. 195-201). Malang, Indonesia: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Tim Penyusun. (2014). *Buku Pedoman Akademik Program Studi Pendidikan Biologi*. Mataram: Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, IKIP Mataram.
- Utami, S. D., & Dewi, I. N. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Berbasis Pemberdayaan Berpikir untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan*, 14(3), 275-284.
- _____. (2017). Validitas Perangkat Pembelajaran Biologi Terintegrasi Kearifan Lokal untuk Mengembangkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Mahasiswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(2), 40-44.
- Utami, S. D., Efendi, I., Dewi, I. N., Ramdani, A., & Rohyani, I. S. (2019). Validitas Perangkat Pembelajaran Etnoekologi Masyarakat Suku Sasak Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(2), 240-247.
- Utami, S. D., Jamaluddin, & Sridana, N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Pemberdayaan Berpikir terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 2(1), 12-18.
- Yamin, M. (2011). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Zuriah, N., Sunaryo, H., & Yusuf, N. (2016). IbM Guru dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif Berbasis Potensi Lokal. *Jurnal Dedikasi*, 13(1), 39-49.