

PENGEMBANGAN RENCANA PELAKSANAAN PERKULIAHAN BERORIENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA

Muhiddin Palennari, Hamka Lodang, Faisal
Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar
Jln. Daeng Tata Raya, Parangtambung, Makassar 90224
e-mail: din.biologi@gmail.com

Abstract: *Development of Lesson Plan Oriented Problem Based Learning to Enhance Critical Thinking Skills Students.* This research aims to produce a device in the form of lectures PBL Lesson Plan that empower critical thinking skills of Mathematic and Science Faculty, UNM . The expected target is to familiarize the students have good skills of critical thinking skills for taking classes at the time pelaksanaan perkuliahan. The procedures used in this study follow the stages model of instructional design 4 D Thiagarajan. Instrument of data collection device consists of lectures validation sheet of PBL Lesson Plan. Systematics PBL Lesson Plan developed consisting of components of Identity, Competency Standards, Basic Competence, Material Class, Class Strategies, Measures Lectures, Learning Resources and Media, Evaluation. The results showed that all components in the PBL-Lesson Plan has an average value ≥ 3 with revisions to certain sections. Thus, it was concluded that the PBL Worksheet developed including both categories so worth to use as guidelines in the Basic Biology lecture.

Abstrak: *Pengembangan Rencana Pelaksanaan Perkuliahan Berorientasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa.* Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat perkuliahan berupa Rencana Pelaksanaan Perkuliahan berorientasi (RPP-PBL) memberdayakan keterampilan berpikir kritis mahasiswa FMIPA UNM. Adapun target yang diharapkan adalah membiasakan mahasiswa memiliki keterampilan keterampilan berpikir kritis baik selama menempuh kuliah pada saat pelaksanaan perkuliahan.. Prosedur yang digunakan pada penelitian ini mengikuti tahapan model desain pembelajaran (*instructional design*) 4 D Thiagarajan. Instrument pengumpulan data terdiri dari lembar validasi perangkat perkuliahan RPP-PBL. Sistematika RPP-PBL yang dikembangkan terdiri atas komponen Identitas, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Materi Perkuliahan, Strategi Perkuliahan, Langkah-langkah Perkuliahan, Sumber Belajar dan Media, Evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh komponen dalam RPP-PBL memiliki nilai rata-rata ≥ 3 dengan revisi pada bagian-bagian tertentu. Dengan demikian, disimpulkan bahwa RPP-PBL yang dikembangkan termasuk kategori baik sehingga layak digunakan sebagai pedoman dalam perkuliahan Biologi Dasar.

Kata kunci: *RPP, PBL, keterampilan berpikir kritis*

A. PENDAHULUAN

Pada saat ini, pendidikan diperhadapkan oleh era pengetahuan yang membutuhkan berbagai keterampilan atau modal intelektual yang harus dimiliki oleh peserta didik. Hal ini dilakukan untuk mempersiapkan peserta didik dalam memasuki abad XXI. Abad ini lebih dikenal sebagai era ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*) yang menuntut adanya paradigma baru pedagogik (Tan, 2003)

dan membutuhkan kualitas manusia yang berpendidikan (Tilaar, 2009). Lebih lanjut Tan (2004) menyebutkan bahwa pada abad XXI peserta didik perlu meningkatkan kemampuan berpikirnya.

Salah satu pembelajaran yang dapat mempromosikan keterampilan yang diperlukan di era pengetahuan adalah *problem based learning* (PBL) (Duch, *et al.*, 1999). Lebih lanjut

Duch *et al.*, (2001) menyatakan bahwa PBL membantu peserta didik membangun penalaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, menemukan dan menggunakan sumber-sumber belajar, mengembangkan kemampuan bekerja kooperatif, dan belajar sepanjang hayat.

Demikian pula yang disebutkan oleh Dehkordi, (2008) bahwa PBL meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara signifikan bila dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hal yang sama disebutkan juga Gurses, (2007) bahwa PBL mempromosikan keterampilan berpikir kritis. PBL merupakan salah satu strategi yang dapat memberdayakan kemampuan berpikir (Corebima, 2010) dan PBL berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis (Yuan, *et al.*, 2008).

Tan (2003) menyatakan bahwa pendidikan di abad XXI berkaitan dengan masalah dunia nyata sehingga PBL relevan untuk diterapkan. PBL dapat diaplikasikan di perguruan tinggi karena PBL berbasiskan pada masalah, melibatkan aktivitas berpikir untuk memecahkan masalah, berkorelasi dengan fungsi kognitif yang berisi berbagai macam aktivitas berpikir (Izzaty, 2006). Pada PBL, peserta didik menjadi komunitas pembelajar yang terus-menerus (Duch, *et al.*, 1999; 2001).

Kompetensi-kompetensi yang akan diperoleh peserta didik melalui penerapan strategi PBL sangat bersesuaian dengan jenjang kualifikasi ke-6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) bagi sarjana. Hal ini terlihat pada deskripsi jenjang kualifikasi tersebut antara lain yaitu (1) memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi, (2) menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural, (3) mampu mengambil keputusan dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok, dan (4) bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab (Perpres No. 8 Tahun 2012). Deskripsi tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yaitu mengembangkan potensi peserta didik yang berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab (UU RI No. 20 Tahun 2003).

Oleh karena, itu sangat diperlukan strategi perkuliahan yang dapat memberdayakan

keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Dengan demikian perlu dibuat suatu pedoman perkuliahan yang bisa dijadikan acuan untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Strategi perkuliahan yang tepat untuk maksud tersebut adalah PBL. Akan tetapi tidak serta merta dapat diterapkan pada perkuliahan, harus dibuatkan pedoman terlebih dahulu yang dianggap layak untuk dijadikan pedoman. Pedoman tersebut telah dikembangkan pada kuliah Biologi Dasar. Mata kuliah Biologi Dasar merupakan salah satu mata kuliah strategis dan mata kuliah wajib tingkat pertama bersama pada jurusan di FMIPA UNM kecuali Jurusan Matematika.

B. METODE

Prosedur yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 3 tahap dari 4 tahap desain pembelajaran (*instructional design*) Thiagarajan, yang terdiri dari kegiatan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Penelitian dilaksanakan di jurusan Biologi FMIPA UNM. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian terdiri dari teknik analisis dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada tahap pengembangan meliputi perancangan format rencana pelaksanaan perkuliahan berorientasi PBL yang selanjutnya diberi nama RPP-PBL. Rencana Pelaksanaan Perkuliahan (RPP) mata kuliah Biologi Dasar yang telah direvisi, sangat berperan penting dalam mendukung pembelajaran problem based learning (PBL). Konten dan struktur dari RPP-PBL, diorganisasikan secara runtut dan sistematis, dengan berpedoman pada pembelajaran PBL. RPP-PBL terdiri dari beberapa komponen yang memiliki tujuan tertentu, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tahap pengembangan merupakan tahap penyusunan draft awal perangkat perkuliahan berdasarkan format yang telah dirancang sebelumnya. Tahap ini meliputi penyusunan draft awal rencana pelaksanaan perkuliahan berorientasi PBL kemudian divalidasi dan dilanjutkan revisi berdasarkan masukan validator.

Tabel 1. Komponen RPP-PBL (RPP-PBL)

No	Komponen	Deskripsi
1	Identitas	Identitas mata kuliah, pertemuan, dan alokasi waktu
2	Standar Kompetensi	Standar kompetensi yang tercantum pada RPP, merupakan gambaran kualifikasi kemampuan minimal mahasiswa, terkait penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada mata kuliah Biologi Dasar.
3	Kompetensi Dasar	Kompetensi dasar, menunjukkan kemampuan yang harus dikuasai mahasiswa setelah mengikuti mata kuliah Biologi Dasar. Kompetensi dasar dijadikan rujukan penyusunan indikator kompetensi mata kuliah.
4	Materi Perkuliahan	Berisi komponen materi-materi pokok yang akan dikuliahkan
5	Strategi Perkuliahan (Pembelajaran)	Jenis model dan metode perkuliahan yang dapat dilakukan
6	Langkah-langkah Perkuliahan	Sintaks PBL yang bagi ke dalam tiga kegiatan yang yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Pada setiap sintaks dideskripsikan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa
7	Sumber Belajar dan Media	Sumber belajar yang digunakan mahasiswa untuk mempelajari materi pokok.
8	Evaluasi	Jenis dan bentuk evaluasi yang akan dilakukan setelah perkuliahan berakhir.

Tabel 2. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Perkuliahan-PBL (RPP-PBL)

No	Standar Kompetensi	Aspek	Validator			Keterangan
					Rata-rata	
1	Memahami Struktur dan Fungsi Sel Tumbuhan dan Hewan	SK	4,00	3,00	3,50	Baik
		Tujuan	3,50	3,25	3,38	Baik
		Materi	3,67	3	3,34	Baik
		Strategi dan Kegiatan Pembelajaran	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
		Waktu	3,50	3,50	3,50	Baik
		Bahasa	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
2	Memahami Organisasi Tubuh Tumbuhan	SK	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
		Tujuan	3,40	3,60	3,50	Baik
		Materi	3,67	4,00	3,84	Baik
		Strategi dan Kegiatan Pembelajaran	4,00	3,67	3,84	Baik
		Waktu	2,50	4,00	3,25	Baik
		Bahasa	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
3	Memahami Organisasi Tubuh Hewan	SK	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
		Tujuan	3,80	3,80	3,80	Baik
		Materi	3,67	3,67	3,67	Baik
		Strategi dan Kegiatan Pembelajaran	4,00	3,33	3,67	Baik
		Waktu	3,50	3,00	3,25	Baik
		Bahasa	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
4	Memahami Reproduksi makhluk hidup tingkat sel dan tingkat organisme	SK	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
		Tujuan	4,00	3,80	3,90	Baik
		Materi	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
		Strategi dan Kegiatan Pembelajaran	4,00	3,33	3,67	Baik
		Waktu	3,50	4,00	3,75	Sangat Baik
		Bahasa	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik

Validasi terhadap RPP-PBL dilaksanakan setelah seluruh komponen-komponen RPP-PBL telah selesai dan lengkap, sesuai dengan data hasil tahap pendefinisian (*define*) dan perancangan (*design*). Pada kegiatan ini, validasi dilakukan oleh ahli terhadap komponen-komponen RPP-PBL, yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Hasil validasi menunjukkan bahwa, meskipun pada umumnya indikator penilaian termasuk pada kategori baik, namun masih terdapat beberapa saran perbaikan dari ahli untuk keperluan revisi. Bagian-bagian draft awal RPP-PBL yang direvisi ditunjukkan pada Tabel 3.

Rencana pelaksanaan perkuliahan (RPP), adalah rencana yang menggambarkan

prosedur dan pengorganisasian pembelajaran, untuk mencapai satu kompetensi dasar (KD) yang ditetapkan dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup RPP paling luas, mencakup satu KD yang terdiri atas sejumlah indikator untuk satu kali pertemuan atau lebih. RPP dijabarkan dari silabus, untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai KD (Permendiknas no 41, 2007). Rencana pelaksanaan pembelajaran, pada hakekatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan tindakan apa yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Revisi Rencana Pelaksanaan Perkuliahan-PBL (RPP-PBL)

No	Standar Kompetensi	Saran Perbaikan	Revisi
1	Memahami Struktur dan Fungsi Sel Hewan dan Sel Tumbuhan	Waktu setiap fase perlu diperjelas	Mencantumkan waktu pada setiap fase pembelajaran
2	Memahami Organisasi Tubuh Tumbuhan	Diperjelas waktu setiap fase	Mencantumkan waktu pada setiap fase pembelajaran
		Tujuan yang ingin dicapai terlalu banyak dengan waktu hanya 35 menit.	Mereduksi dan memperbaiki beberapa tujuan perkuliahan
		Tujuan 1, seharusnya menggunakan kata "mendefinisikan"	Memperbaiki kata kerja operasional
		Jaringan muda diganti dengan kata "meristem" sedangkan kata jaringan dewasa diganti dengan kata "jaringan permanen"	Menggunakan istilah yang lazim digunakan pada jaringan
		Tujuan 10 dan 11, kata bagian-bagian diganti dengan kata "struktur"	Kata " bagian-bagian" diganti dengan kata "struktur"
3	Memahami Organisasi Tubuh Hewan	Tujuan no. 12 kurang jelas, ada kemungkinan arah peredaran darah	Istilah aliran darah diperjelas dengan kata arah peredaran darah
		Tujuan pertama seharusnya langsung saja gunakan kata uniseluler	Kata hewan sederhana diganti dengan kata " uniseluler"
4	Memahami reproduksi pada makhluk hidup	Seharusnya reproduksi pada hewan dan tumbuhan	Menambah materi tentang reproduksi pada hewan dan tumbuhan

Menurut Dikti (2008), perencanaan pembelajaran suatu mata kuliah memuat komponen-komponen yaitu: (1) rumusan kemampuan akhir yang harus dicapai pada setiap tahap pembelajaran, apabila semua tahap pembelajaran telah dilakukan, (2) waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan akhir; (3) strategi/bentuk pembelajaran yang diterapkan untuk mencapai kemampuan akhir tiap tahap pembelajaran; (4) bahan kajian tiap tahap pembelajaran; (5) kriteria penilaian yang terkait dengan kemampuan akhir yang diharapkan untuk setiap kegiatan pembelajaran; dan (6) bobot nilai di tiap tahap pembelajaran.

Perencanaan pembelajaran yang tertuang dalam RPP mengacu pada langkah-langkah (sintaks) model pembelajaran *problem based learning*. RPP dikembangkan untuk lima bahan kajian atau topik perkuliahan, yaitu (1) pendahuluan, (2) struktur dan fungsi sel, (3) organisasi tubuh hewan, (4) organisasi tubuh tumbuhan, dan (5) reproduksi makhluk hidup. Topik-topik tersebut merupakan bagian dari sejumlah bahan kajian pada mata kuliah Biologi Dasar. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada setiap topik perkuliahan, terdiri dari beberapa komponen, yaitu identitas mata kuliah, alokasi waktu, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, media pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar. Seluruh komponen disusun secara sistematis dan saling terpadu dalam satu keutuhan pengalaman belajar, kemudian divalidasi agar dihasilkan format RPP yang lebih tepat sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran.

Hasil validasi RPP menunjukkan bahwa, meskipun pada umumnya indikator penilaian termasuk pada kategori baik, namun masih terdapat beberapa saran perbaikan dari ahli untuk keperluan revisi. Revisi dilakukan berdasarkan komentar, saran, dan masukan dari ahli, baik yang dituliskan pada angket maupun yang dituliskan langsung pada lembaran RPP-PBL. Proses revisi bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang lebih berkualitas dan layak digunakan.

Perbaikan komponen-komponen RPP berdasarkan hasil validasi, antara lain; (1) waktu setiap fase perlu ditetapkan karena waktu setiap fase akan menentukan berlangsung fase PBL secara efektif dan berkesinambungan. Waktu

setiap fase harus diikuti dengan ketat agar fase-fase berikutnya berlangsung dengan konsisten. Hal ini perlu dilakukan agar setiap fase-fase PBL tidak ada yang berlangsung lebih lama bergitupula aktivitas mahasiswa bisa dikendalikan terutama pada saat mengerjakan LKM secara berkelompok. Demikian pula, (2) tujuan pembelajaran pada setiap topik disesuaikan dengan alokasi waktu. Misalnya pada topik Organisasi Tubuh Tumbuhan, mahasiswa diminta untuk menguasai sejumlah tujuan pembelajaran sementara waktu yang tersedia hanya satu kali pertemuan. Selain itu beberapa tujuan pembelajaran juga mengalami perbaikan kata kerja operasional. Menurut Anderson (2001) tujuan pembelajaran memuat dua jenis kata kata yaitu kata kerja dan kata benda. Kata kerja menunjukkan kemampuan mahasiswa atau lebih dikenal dengan nama kata kerja operasional. Sementara itu kata benda menunjukkan jenis pengetahuan yang harus dikuasai oleh mahasiswa.

Selain itu, istilah-istilah yang digunakan disesuaikan dengan istilah yang lazim digunakan dalam biologi. Hal ini disebabkan bahwa istilah yang sering didengar oleh peserta didik akan lebih mudah diingat, dipahami, dan dimengerti oleh peserta didik. Misalnya kata “bagian-bagian” disarankan untuk diganti dengan kata “struktur”. Saran ini ditemukan pada topik Organisasi Tubuh Tumbuhan. Hal yang sama juga ditemukan pada topik Organisasi Tubuh Hewan antara lain kata “ aliran darah” disarankan untuk diganti dengan kata “peredaran darah”. Pada topik Struktur dan Fungsi Sel juga disarankan kata “hewan sederhana” diganti dengan kata “uniseluler”. Pergantian kata-kata tersebut tentu sangat beralasan karena dalam keilmuan biologi sudah terdapat istilah-istilah yang baku. Misalnya saja kata “uniseluler” merujuk pada istilah hewan yang memiliki hanya satu sel. Berikut uraian komponen-komponen RPP yang telah direvisi.

Identitas mata kuliah yang tercantum pada RPP, meliputi: (1) nama mata kuliah, yaitu mata kuliah biologi dasar, (2) posisi semester, diajarkan pada semester I, dan (3) kode mata kuliah dan beban SKS, yaitu A41C104 dengan beban SKS sebanyak 3 SKS.

Alokasi waktu kegiatan pembelajaran di kelas pada setiap pertemuan, dijadwalkan berlangsung selama 2x50 menit atau selama 100 menit, diluar kegiatan praktikum dan tugas terstruktur lainnya. Alokasi waktu tersebut,

sesuai dengan jumlah beban SKS mata kuliah, dan disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran pada setiap fase pembelajaran *problem based learning*. Kegiatan pembelajaran yang mengacu pada sintaks pembelajaran *problem based learning* (PBL), tentunya melibatkan beberapa aktifitas yang berlangsung diluar jam pembelajaran di kelas, seperti kegiatan investigasi, pengumpulan data atau informasi, penyusunan laporan, dan persiapan presentasi. Sehingga dibutuhkan penyesuaian pelaksanaan tahapan pembelajaran PBL pada setiap pertemuan.

Standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang tercantum pada RPP, merupakan gambaran kualifikasi kemampuan minimal mahasiswa, terkait penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada mata kuliah biologi dasar. Rumusan SK dan KD pada RPP, terkait dengan bahan kajian atau topik perkuliahan yang dikembangkan. Rumusan SK dan KD ditentukan berdasarkan hasil analisis kurikulum, saran dari tim dosen mata kuliah, dan pertimbangan pembaharuan pembelajaran. Mengkaji kompetensi mata kuliah yang perlu dikuasai mahasiswa di akhir pembelajaran sebagai *output* pembelajaran, merupakan salah satu peran dosen dalam pelaksanaan kurikulum berbasis kompetensi pada perguruan tinggi.

Rumusan tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh mahasiswa sesuai dengan kompetensi dasar pada mata kuliah biologi dasar. Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Uraian materi pembelajaran mata kuliah biologi dasar, menjabarkan substansi minimal fakta, konsep, prinsip dan teori, yang sesuai dengan bahan kajian serta rumusan indikator pencapaian kompetensi mata kuliah. Materi pembelajaran membahas tiga bahan kajian, yaitu (1) pendahuluan, (2) struktur dan fungsi sel, (3) organisasi tubuh tumbuhan, (4) organisasi tubuh hewan, dan (5) reproduksi makhluk hidup. Materi pembelajaran diorganisasikan secara runtut dan sistematis, serta diuraikan secara lengkap pada buku ajar biologi dasar. Hal ini bertujuan untuk membantu mahasiswa mencapai kompetensi mata kuliah. Mahasiswa juga dapat mencari sumber bacaan selain buku ajar biologi dasar, yang sesuai dengan materi pembelajaran.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP. Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa dijabarkan secara jelas dan lengkap, mulai dari tahap awal, tahap inti, sampai tahap akhir pembelajaran, dengan mengikuti sintaks pembelajaran PBL. Metode pembelajaran yang digunakan selama kegiatan pembelajaran, disesuaikan dengan situasi dan kondisi mahasiswa, karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai, dan strategi pembelajaran *problem based learning* yang digunakan. Metode pembelajaran yang digunakan antara lain: (1) ceramah, (2) diskusi, (3) presentasi, (4) tanya jawab, (5) penugasan, (6) kerja kelompok, dan (7) *problem solving*.

Metode-metode pembelajaran yang digunakan, juga sesuai dengan prinsip penyusunan RPP berdasarkan Permendiknas No 41 (2007), yaitu dapat mendorong partisipasi aktif mahasiswa, melalui proses pembelajaran yang dirancang dengan berpusat pada mahasiswa, untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar. Salah satu tahapan dalam kegiatan pembelajaran pada RPP, yaitu pembentukan kelompok kerja. Kegiatan ini bertujuan agar tercipta kolaborasi diantara pembelajar, mendorong penyelidikan dan dialog bersama dan pengembangan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial (Arends, 2008).

Diskusi kelompok dilaksanakan agar mahasiswa dapat saling bertukar pendapat atau argumentasi dan secara bersama-sama mencari pemecahan masalah. Hal yang perlu diperhatikan pada diskusi kelompok, yaitu mahasiswa dapat melibatkan dirinya secara aktif di dalam forum diskusi kelompok. Metode diskusi kelompok adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana seorang guru ataupun dosen memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengadakan percakapan guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah (Ginnis, 2008).

Pelaksanaan kegiatan investigasi oleh mahasiswa bertujuan untuk mengumpulkan data pemecahan masalah. Kegiatan investigasi sangat bermanfaat untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa mengumpulkan, mentransformasi, dan mendeskripsikan data dari hasil investigasi. Kegiatan investigasi juga

memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengalami secara langsung aktifitas pengumpulan data yang kompleks dan merasa terlibat pada aktivitas ilmiah yang sesungguhnya sehingga dapat memotivasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran (Grumbine, 2010).

Kegiatan investigasi pemecahan masalah juga merupakan bagian dari pembelajaran PBL (Arends, 2008). PBL mengharuskan pebelajar untuk melakukan investigasi autentik yang berusaha menemukan solusi riil untuk masalah riil. Mahasiswa harus menganalisis dan menetapkan masalahnya, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen (bilamana diperlukan), membuat inferensi dan menarik kesimpulan.

Produk atau hasil karya yang dihasilkan oleh mahasiswa, sebagai bukti hasil belajar, yaitu laporan hasil investigasi. Hasil karya tersebut, mereka presentasikan pada saat pertemuan di kelas. Produk atau hasil karya yang dapat berbentuk laporan, transkrip debat, model fisik, video atau program komputer, sebagai bukti belajar merupakan salah satu ciri pembelajaran *problem based learning* (Arends, 2008). Kegiatan refleksi pada fase akhir pembelajaran, bertujuan untuk membantu mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri maupun keterampilan investigatif dan keterampilan intelektual yang mereka gunakan. Kesulitan-kesulitan belajar yang dialami oleh mahasiswa selama kegiatan pemecahan masalah, atau hambatan-hambatan lain yang ditemui selama melakukan kegiatan investigasi, dapat mereka sampaikan, agar kegiatan pembelajaran yang berikutnya dapat berjalan dengan lebih baik.

Aktifitas-aktifitas yang dilakukan oleh mahasiswa selama kegiatan pembelajaran, seperti kerja kelompok, diskusi, melakukan investigasi dan pengumpulan informasi untuk pemecahan masalah, membuat laporan, dan presentasi, telah sesuai dengan prinsip-prinsip penyusunan RPP berdasarkan Permendiknas No 41 (2007). Prinsip-prinsip yang dimaksud, yaitu memperhatikan perbedaan individu, mendorong partisipasi aktif mahasiswa, mengembangkan budaya membaca dan menulis, serta memberikan umpan balik dan tindak lanjut.

Pemilihan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi, kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan rumusan tujuan pembelajaran. Mahasiswa dapat

menggunakan beragam sumber belajar yang menyediakan informasi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi mata kuliah dan tujuan pembelajaran. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh mahasiswa, yaitu buku ajar biologi dasar hasil pengembangan. Beragam sumber belajar, memungkinkan mahasiswa memperoleh informasi yang lengkap dalam menyelesaikan tugas-tugas asesmen pembelajaran PBL.

Selain sumber belajar, juga dibutuhkan media pembelajaran untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran PBL. Penggunaan media pembelajaran sesuai dengan prinsip penyusunan RPP berdasarkan Permendiknas No 41 (2007), yaitu RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi. Media pembelajaran yang digunakan terdiri dari media gambar, skema, power point, macromedia flash, torso, dan taksidermi. Mata kuliah biologi dasar, berisi bahan kajian yang cukup luas yang mengandung banyak konsep abstrak, sehingga penggunaan media pembelajaran, akan sangat membantu mahasiswa memahami isi materi pembelajaran.

Mahasiswa juga diarahkan untuk membuat sendiri media pembelajaran, seperti gambar, skema, bagan, dan power point. Hal ini diharapkan, dapat menambah pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran dan melatih mahasiswa membuat media pembelajaran yang baik dan benar, sesuai dengan isi materi pembelajaran.

Penilaian hasil belajar bertujuan untuk memperoleh dan mengolah informasi mengenai pencapaian hasil belajar mahasiswa. Penilaian hasil belajar terdiri dari (1) soal-soal latihan pada buku ajar, (2) tes tertulis pada lembar kerja mahasiswa (LKM), dan (3) hasil kinerja kelompok (naskah laporan akhir tugas kelompok, hasil diskusi dan presentasi pada saat perkuliahan). Penilaian hasil belajar yang digunakan, sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi, mengacu kepada standar penilaian, dan sesuai dengan pembelajaran PBL.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) hasil pengembangan, memberikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif, konstruktif, dan berpusat pada mahasiswa, dengan memfokuskan pada tercapainya kompetensi yang diharapkan. Penerapan RPP dalam kegiatan pembelajaran, diharapkan dapat

menciptakan suasana belajar yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis mahasiswa.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa seluruh komponen dalam RPP-PBL memiliki nilai rata-rata ≥ 3 dengan revisi pada bagian-bagian tertentu. RPP-PBL yang dikembangkan termasuk kategori baik

RPP hasil pengembangan juga menjadi dokumen kurikulum yang berkualitas, sebab telah melewati tahap evaluasi formatif, sehingga dapat digunakan sewaktu-waktu, oleh tim dosen mata kuliah.

sehingga layak digunakan sebagai pedoman dalam perkuliahan Biologi Dasar. Dengan demikian disarankan kepada pengampu mata kuliah Biologi Dasar untuk menjadikan RPP-PBL sebagai acuan dalam perkuliahan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, O.W. & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives)*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teaching*. Terjemahan oleh Helly P.S. dan Sri Mulyantini S. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Corebima, A.D. 2010. *Berdayakan Keterampilan Berpikir Selama Pembelajaran Sains Demi Masa Depan Kita*. Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Sains di Universitas Negeri Surabaya pada tanggal 16 Januari 2010.
- Dehkordi, Ali H. and Heydarnejad, M.S.. 2008. The Effects of Problem-Based Learning and Lecturing on The Development of Iranian Nursing Students' Critical Thinking. *Pak J Med Sci*. Volume 24 (5):740-43.
- Dikti. 2008. *Buku Panduan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Tinggi (Sebuah alternatif penyusunan kurikulum)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Duch, B.J., Allen, D.E. & White, III H. B. 1999. *Problem-Based Learning: Preparing Students to Succeed in the 21st Century*. (Online), (<http://teaching.polyu.edu.hk/datafiles/L62.pdf>), diakses tanggal 13 Desember 2010.
- Duch, B.J, Groh, S.E., and Allen, D.E. 2001b. Why Problem-Based Learning. In Duch, B.J et. (ed). *The Power of Problem Based Learning: A Practical "How To" for Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline*. Sterling: Stylus Publishing.
- Ginnis, Paul. 2008. *Trik & Taktik Mengajar, Strategi Meningkatkan Pencapaian Mengajar di Kelas*. Jakarta: Indeks.
- Grumbine, Richard. 2010. *Using Data-Collection Activities to Enrich Science Courses.. The American Biology Teacher*, 72(6). (Online), (<http://search.proquest.com/docview/887105183/fulltextP> DF/132B0ABB894412EEBC5/12?accountid=38628, diakses 10 September 2011)
- Gurses, A., Acikyildiz, M., Dogar, C., & Sozbilir, M. 2007. An Investigation Into the Effectiveness of Problem-Based Learning in a Physical Chemistry Laboratory Course. *Research in Science & Technological Education*, 25(1), 99-113.
- Izzaty, R.E. 2006. Problem Based Learning dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Paradigma*. Vol. 1 (01): 77 – 83.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. (Online), (<http://sipuu.setkab.go.id/17403/Perpres0082012.pdf>), diakses tanggal 16 Oktober 2012.
- Permendiknas No. 41. 2007. *Standar Proses Untuk satuan pendidikan dasar Dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Tilaar, A.R. 2009. *Membenahi Pendidikan Nasional*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tan, O.S. 2004. *Cognition, Metacognition, and Problem Based Learning*. In Tan, OOn Seng (Ed). *Enhancing Thinking through Problem Based Learning Approaches*. Singapore: Thomson.
- Tan, O.S. 2003. *Problem Based Learning Innovation. Using Problem to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Cengage Learning Asia Pte. Ltd.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2010. Bandung: Penerbit Citra Umbara.
- Yuan, H., Wipada Kunaviktikul, Areewan Klunklin and Beverly A. Williams. 2008. Promoting Critical Thinking Skills Through Problem-Based Learning. *Journal of social Science and humanities*. Vol. 2(2): 85 – 100.