

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model *Problem Based Learning*

Sri Mardayani¹, Syahril², Fahmi Rizal³

¹²³Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: mardayani.sri@gmail.com¹

Abstrak— penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) menggunakan model *problem based learning* dalam memenuhi tuntutan kurikulum 2013 edisi revisi. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari tahap *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Perangkat yang dikembangkan terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dalam kriteria sangat valid pada aspek validitas, kriteria sangat praktis pada aspek praktikalitas, dan kriteria sedang pada aspek efektivitas. dapat diambil kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup menggunakan model *problem based learning* telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: *Perangkat Pembelajaran, Model Problem Based Learning*

Abstract— *This study aims to develop learning tools Health Safety and Environment using problem based learning model in meeting the demands of the revised 2013 edition curriculum. This research is a research and development (R & D) with ADDIE model which consists of Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation stage. The developed tools consist of syllabus, Learning Implementation Plan (RPP), Student Work Sheet (LKPD), and assessment. The results showed that the products developed in the criteria are very valid on the aspects of validity, the criteria are very practical on the aspects of practicality, and the criteria are on aspects of effectiveness. it can be concluded that the learning device Health Safety and Environment using problem based learning model has met the valid, practical, and effective criteria.*

Keywords: *Learning Tool, Problem Based Learning Model*

I. PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum 2013 edisi revisi diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Setiap satuan pendidikan dalam kegiatan proses pembelajarannya diharapkan dapat melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar peserta didik yang disesuaikan dengan ketetapan dalam kurikulum 2013 edisi revisi, agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan [1]. Untuk mendapatkan suatu kegiatan pembelajaran yang optimal diperlukan perencanaan pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan hendaknya dapat

mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didiknya.

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis yang diatur dalam [1]. Hal ini bertujuan agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Perangkat pembelajaran hendaknya disusun dengan memenuhi tuntutan kurikulum, yaitu menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan dianjurkan dalam penerapan kurikulum 2013 ada model *Problem Based Learning (PBL)*. [2] menyatakan bahwa PBL

telah meluas digunakan diseluruh dunia untuk semua tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga pendidikan pascasarjana profesional. Model PBL dapat juga diterapkan untuk semua mata pelajaran salah satunya mata pelajaran Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH).

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di SMK Negeri 1 Lahat, jurusan Geologi Pertambangan, seharusnya dalam pembelajaran K3LH peserta didik dapat aktif dan memiliki kemampuan memecahkan masalah, namun belum demikian. Perangkat pembelajaran yang telah dirancang oleh guru belum dapat membuat pembelajaran bermakna dan sesuai dengan tuntutan kurikulum, sehingga hasil belajar peserta didikpun masih rendah. masih kurang dari 40 % peserta didik yang tuntas dari dua tahun terakhir untuk mata pelajaran K3LH. Salah satu faktor rendahnya nilai peserta didik adalah tidak adanya buku pegangan yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran. Guru menyadari latar belakang pendidikan bukanlah dari jenjang keguruan, jadi perlu banyak waktu untuk beradaptasi dengan tuntutan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Guru menyatakan kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 edisi revisi.

Pembuatan perangkat pembelajaran yang baik untuk mata pelajaran K3LH adalah memberi kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta didik untuk dapat mengembangkan kreativitas mereka dalam menemukan suatu konsep dalam sebuah proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dirancang seharusnya berisi masalah-masalah yang sering dijumpai peserta didik dalam dunia nyata sehingga peserta didik merencanakan untuk berfikir dalam menemukan suatu konsep pembelajaran melalui kegiatan investigasi berdasarkan idenya sendiri, berfikir secara menyeluruh, berfikir secara sistematis, analitis dan logis.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, perlu adanya penelitian pengembangan perangkat pembelajaran untuk memenuhi tuntutan kurikulum 2013 yang relevan dengan pembelajaran K3LH serta untuk meningkatkan efektifitas kegiatan pembelajaran. Salah satu alternatifnya yaitu dengan mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model PBL yang dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran serta menunjang suksesnya kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup Menggunakan Model *Problem Based Learning* di SMK Negeri 1 Lahat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran K3LH Menurut Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia [3]. Pembelajaran K3LH menuntut keterlibatan peserta didik secara aktif dengan tujuan agar penguasaan sikap, pengetahuan, serta keterampilan terbentuk pada diri peserta didik dalam memecahkan suatu masalah. Pembelajaran K3LH menurut Kurikulum 2013 edisi revisi menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Kurikulum 2013 edisi revisi menuntut peserta didik untuk bersikap aktif selama pembelajaran berlangsung seperti mengajukan pertanyaan sehubungan dengan materi yang dipelajari, berdiskusi dengan teman sekelompok dalam memecahkan masalah, mengemukakan ide, dan sebagainya.

2.2 Model Problem Based Learning

Salah satu alternatif model pembelajaran yang membekali peserta didik memecahkan masalah dalam pembelajaran K3LH adalah *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah. PBL merupakan inovasi dalam pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog [4]. PBL merupakan suatu pembelajaran yang berbasis kepada masalah dunia nyata untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan masalah, dan sikap dari peserta didik.

Masalah disajikan kepada peserta didik di awal pembelajaran. Masalah-masalah yang disajikan dalam pembelajaran K3LH bisa berasal dari kehidupan nyata sehari-hari peserta didik, seperti masalah di rumah, lingkungan di sekitar rumah, masyarakat. Pelaksanaan PBL mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan. [4] mengemukakan bahwa terdapat lima sintaks PBL yang dapat dilakukan oleh guru dalam pembelajaran. Lima sintaks PBL yaitu orientasi masalah; pengorganisasian; investigasi; pengembangan dan penyajian hasil; analisis dan evaluasi.

2.3 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan segala alat dan bahan yang digunakan pendidik untuk melakukan proses pembelajaran. Dalam [5]

disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran yang dirancang dalam bentuk silabus dan RPP yang mengacu pada Standar Isi. Selain itu, dalam perencanaan pembelajaran juga dilakukan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian, dan skenario pembelajaran. Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan tersebut berupa silabus, RPP, LKPD, dan penilaian.

2.4 Model Pengembangan ADDIE

Menurut [6] menyatakan bahwa model pengembangan yang dapat digunakan dalam penelitian dan pengembangan (*research and development*) saat ini cukup beragam. Salah satu model pengembangan yang dapat digunakan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Berikut penjelasan dari setiap tahapan pengembangan model ADDIE.

2.5 Kualitas Perangkat Pembelajaran

Kualitas perangkat pembelajaran hasil pengembangan dapat ditentukan berdasarkan kriteria kesahihan (validitas), kepraktisan (praktikalitas), dan keefektivan (efektivitas). Menurut [7] validitas berasal dari kata *validity*, yang mempunyai arti sejauh mana akurasi suatu tes/skala dalam menjalankan fungsi pengukurannya. Praktikalitas perangkat pembelajaran merujuk pada kemudahan yang didapatkan ketika menggunakan produk tersebut. Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian produk oleh peserta didik dan guru. Menurut [8], suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila seluruh Peserta didik dilibatkan secara aktif baik mental, fisik maupun sosial.

2.6 Tinjauan Materi Peraturan Perundang-undangan K3LH

Hakekat kesehatan dan keselamatan kerja dan lingkungan hidup adalah mengadakan pengawasan terhadap 4M, yaitu *Man* (Manusia), *Materials* (Bahan-bahan), *Machine* (Mesin atau Peralatan) dan *Method* (Metode Kerja) untuk memberikan lingkungan kerja yang aman. Dalam dunia pertambangan risiko pekerjaan cukup tinggi sehingga menghadapkan para pekerjanya dengan risiko kecelakaan. Dalam rangka menjamin kelancaran operasi, menghindari terjadinya kecelakaan kerja, kejadian bahaya dan penyakit akibat kerja maka diperlukan implementasi K3 pada kegiatan pertambangan. Melalui peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang K3

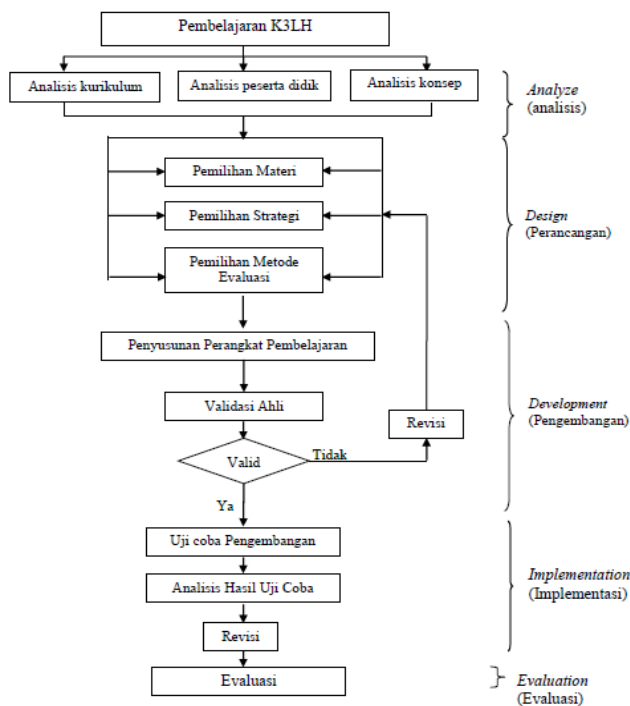
yang jelas dan sanksi yang tegas, maka perlindungan K3 dapat diterapkan. Menurut [9] bahwa Undang-undang Dasar 1945 sebagai dasar hukum dan hukum tertinggi di Indonesia, merupakan dasar landasan atau sumber serta alat pengawasan bagi peraturan hukum lain, yang berlaku di Indonesia.

III. METODOLOGI

Model pengembangan yang akan digunakan yakni model pengembangan ADDIE, yang terdiri atas lima tahap utama yaitu 1) *Analyze* (analisis); 2) *Design* (perancangan); 3) *Development* (pengembangan), 4) *Implementation* (penerapan), dan 5) *Evaluation* (evaluasi) [6.] Dalam pengembangan perangkat pembelajaran Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lingkungan Hidup menggunakan model *problem based learning* dikembangkan dengan langkah-langkah pengembangan menggunakan model ADDIE, yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.1 Uji Coba Produk

Kegiatan uji coba produk dilakukan setelah perangkat pembelajaran yang dihasilkan sudah dikatakan valid. Perangkat pembelajaran yang sudah valid diuji cobakan secara terbatas di SMK Negeri 1 Lahat. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengukur tingkat praktikalitas dari perangkat yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran memiliki kepraktisan yang tinggi, apabila bersifat praktis dan mudah pengadministrasiannya. Sedangkan, efektivitas adalah tingkat keefektifan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran K3LH di SMK Negeri 1 Lahat. Adapun tahap pengembangan perangkat pembelajaran K3LH menggunakan model PBL dapat dijabarkan menggunakan model pengembangan model ADDIE yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alir Pengembangan Perangkat Pembelajaran K3LH Menggunakan Model PBL dengan Model Pengembangan ADDIE.

3.2 Angket Validitas

Angket digunakan untuk menilai perangkat pembelajaran, terdiri dari angket validitas silabus, validitas rencana pelaksanaan pembelajaran, validitas lembar kerja peserta didik, validitas penilaian. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendapatkan nilai rata-rata dan persentase. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendapatkan nilai rata-rata dan persentase. Perhitungan data nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0-100 %) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \quad (1)$$

Sumber [6]

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketetapan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Validitas Produk

Interval (%)	Kategori
90-100	Sangat valid
75-89	Valid
65-74	Kurang valid
55-64	Tidak valid
0-54	Sangat tidak valid

Sumber [6]

3.3 Angket Praktikalitas

Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui respon dan tanggapan guru terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan sehingga didapatkan tingkat kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Angket berbentuk *Likert* dengan 4 kategori penilaian: sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), kurang setuju (skor 2), tidak setuju (skor 1). Persamaan perhitungan data nilai akhir hasil angket dianalisis dalam (0-100 %) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \quad (2)$$

Sumber [6]

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketetapan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Praktikalitas Produk

Interval (%)	Kategori
90-100	Sangat praktis
75-89	Praktis
65-74	Kurang praktis
55-64	Tidak praktis
0-54	Sangat tidak praktis

Sumber [6]

3.4 Uji Efektivitas

Analisis efektivitas yang digunakan adalah *design time series*. [10] Dalam penelitian ini kelompok yang digunakan untuk penelitian tidak dapat dipilih secara random. *Design* penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol. *Pretest* (O_1, O_2, O_3, O_4) dan *posttest* (O_5, O_6, O_7, O_8) yang diberikan sebanyak empat kali. Setelah dilakukan penelitian, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan rumus *gain score*. Uji *gain* dilakukan

untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan. [11] menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik berupa nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik dianalisis dengan menggunakan indeks gain ternormalisasi sebagai berikut:

$$\text{indeks gain}(g) = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}} \quad (3)$$

Untuk kategori tingkat perolehan indeks gain pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Efektivitas Produk

Nilai G	Interpretasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

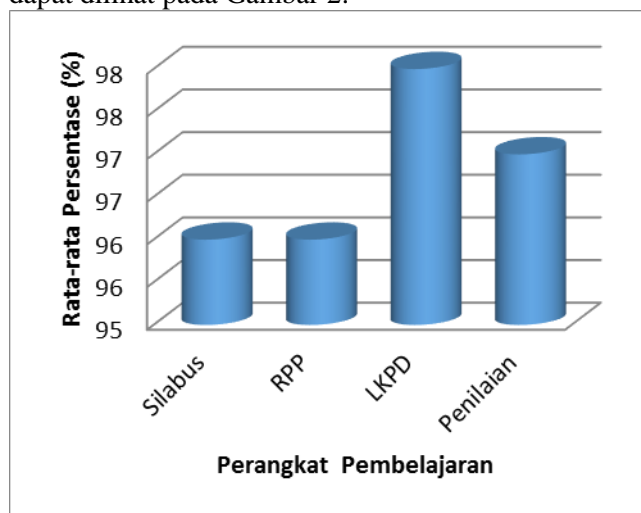
Sumber [11]

Perangkat pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* efektif digunakan dalam pembelajaran yaitu apabila peningkatan gain hasil analisis *pretest* dan *posttest* sekurang-kurangnya sedang (medium) yaitu lebih dari 0,3 dan grafik hasil *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Validitas Perangkat Pembelajaran

Analisis validitas dilakukan untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh dosen selama proses validasi. Perangkat pembelajaran K3LH menggunakan model PBL divalidasi oleh 3 orang dosen. Adapun analisis hasil validasi dari setiap dosen terhadap perangkat pembelajaran K3LH menggunakan model PBL dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Hasil Rata-rata Validitas Produk

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil validasi dari silabus berada pada kategori sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 96%, RPP sudah berada pada kategori sangat valid dengan nilai persentase rata-rata sebesar 96 %, LKPD memiliki persentase rata-rata sebesar 98 % dengan kategori sangat valid, penilaian memiliki persentase rata-rata sebesar 97 % dengan kategori sangat valid.

4.2 Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Uji praktikalitas perangkat pembelajaran dilakukan pada guru. Adapun analisis hasil praktikalitas guru terhadap perangkat pembelajaran menggunakan model PBL dapat dilihat pada Gambar 3.



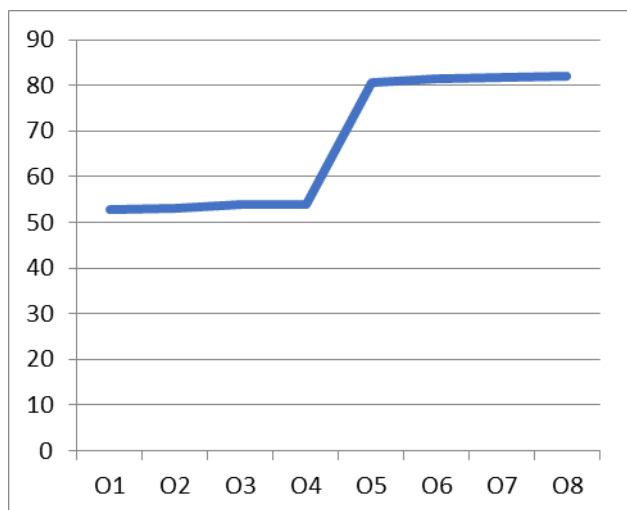
Gambar 3. Hasil Rata-rata Praktikalitas Produk

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil hasil praktikalitas dari silabus berada pada kategori sangat praktis dengan persentase rata-rata sebesar 96%, RPP sudah berada pada kategori sangat praktis dengan nilai persentase rata-rata sebesar 95 %, LKPD memiliki persentase rata-rata sebesar 90 % dengan kategori sangat praktis, penilaian memiliki persentase rata-rata sebesar 98 % dengan kategori sangat praktis.

4.3 Efektivitas Perangkat Pembelajaran

4.3.1 Efektivitas ditinjau dari ketuntasan klasikal dengan metode *time series*

Perbandingan nilai peserta didik secara keseluruhan dengan perhitungan *time series* dapat dilihat pada pada Gambar 4



Gambar 4. Tampilan Data Hasil *Pretest* dan *Perlakuan (Posttest)*

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan Gambar 4, maka didapatkan hasil perlakuan yang baik, yaitu $O_1 = O_2 = O_3 = O_4$ dan hasil perlakuan yang baik yaitu $O_5 = O_6 = O_7 = O_8$.

4.3.2 Efektivitas ditinjau dari perbedaan hasil uji *gain score*

Uji *gain score* digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik dari nilai *pretest* dan nilai perlakuan (*posttes*). Hasil analisis data hasil belajar peserta didik menggunakan perangkat pembelajaran menggunakan model PBL untuk mata pelajaran K3LH menggunakan uji *gain score* didapatkan nilai 0,6 dengan kategori sedang.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi Silabus, RPP, LKPD, dan Penilaian yang mengacu pada model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dijadikan contoh bagi guru dalam membuat perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 untuk menghasilkan kegiatan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif.

Model yang digunakan melaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran adalah model ADDIE. Model ini terdiri dari 5 tahap, yaitu Analisis, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (tahap penyebaran tidak dilakukan karena keterbatasan peneliti). Tujuan dari semua tahap adalah untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, divalidasi, dan direvisi telah dijadikan ke dalam suatu buku perangkat pembelajaran yang tidak diterbitkan. Hasil validasi perangkat pembelajaran

didapatkan perangkat pembelajaran dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil validasi diperoleh nilai persentase rata-rata untuk silabus adalah 96 %, persentase rata-rata RPP 96 %, persentase rata-rata LKPD 98 %, dan persentase rata-rata penilaian 97 %. Berdasarkan hasil analisis, perangkat pembelajaran dinyatakan sangat praktis. Hal ini terlihat dari hasil analisis angket kepraktisan oleh guru terhadap silabus sebesar 96%, persentase rata-rata untuk RPP 95%, persentase rata-rata untuk LKPD 90%, persentase rata-rata untuk penilaian sebesar 98%.

Efektivitas perangkat pembelajaran dilihat dari tes hasil belajar peserta didik setiap pertemuan yaitu empat kali pertemuan. Keefektifan perangkat pembelajaran dilihat dari nilai hasil belajar pengetahuan peserta didik dengan menggunakan *time series* dan uji *gain score*. Berdasarkan analisis hasil belajar 35 orang peserta didik kelas X Jurusan Geologi Pertambangan di SMK Negeri 1 Lahat sebelum menggunakan perangkat pembelajaran menggunakan model PBL pada mata pelajaran K3LH didapatkan nilai rata-rata yaitu 53,43. Sedangkan setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan perangkat pembelajaran pada saat proses pembelajaran didapatkan nilai rata-rata 81,50. Dari hasil analisis menggunakan *time series* didapatkan nilai pengaruh perlakuan terhadap peserta didik yaitu 0,28 dengan kategori perangkat pembelajaran yang efektif. Hal ini juga dibuktikan melalui uji *gain score* dimana nilainya sebesar 0,6 dengan kategori sedang. Jadi dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model PBL pada mata pelajaran K3LH dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model PBL ini dapat digunakan untuk membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi guru dan peserta didik dalam pelaksanaan proses pembelajaran K3LH karena telah memenuhi ketiga kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kelebihan dari perangkat pembelajaran ini antara lain: kegiatan pembelajaran dalam silabus RPP disusun secara sistematis dengan tampilan yang menarik sesuai sintaks PBL, sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya, kegiatan guru dan siswa dideskripsikan dengan jelas sehingga memudahkan guru dalam menerapkan perangkat pembelajaran di kelas, kegiatan yang disajikan dalam LKPD membuat peserta didik lebih aktif dalam proses memecahkan masalah dan menemukan konsep K3LH, dan *setting* pembelajaran PBL dapat meningkatkan interaksi antar peserta didik dalam satu kelompok, interaksi

antar kelompok maupun interaksi antara peserta didik dan guru. Selain itu penilaian yang sudah dirancang dari awal membuat guru mudah dalam melakukan evaluasi setiap proses pembelajaran.

Dengan demikian hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model PBL pada mata pelajaran K3LH yang dikembangkan merupakan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif digunakan pada proses pembelajaran. Hasil penelitian ini didukung oleh teori dan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh peneliti lain yang mengungkapkan perangkat yang valid, praktis dan efektif dapat meningkatkan hasil belajar [12]. Sehingga perangkat pembelajaran menggunakan model PBL pada mata pelajaran K3LH dapat dijadikan alternatif pilihan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran kelas X Jurusan Geologi Pertambangan yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 edisi revisi.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan perangkat pembelajaran Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lingkungan Hidup (K3LH) Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) di SMK Negeri 1 Lahat dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Perangkat pembelajaran tersebut terdiri dari silabus, RPP, LKPD, penilaian yang mengacu pada sintak model PBL.
2. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah melalui tahap validasi dengan kategori rata-rata sangat valid. Hasil validitas untuk masing-masing perangkat yaitu silabus adalah 96 %, RPP adalah 96%, LKPD adalah 98%, penilaian adalah 97%.
3. Perangkat pembelajaran menggunakan model PBL pada mata pelajaran K3LH yang dikembangkan sudah sangat praktis. Hal ini dibuktikan dengan nilai praktikalitas yang diberikan oleh guru untuk masing-masing perangkat yaitu silabus adalah 96 %, RPP adalah 95%, LKPD adalah 90%, penilaian adalah 98%.
4. Perangkat pembelajaran menggunakan model PBL pada mata pelajaran K3LH yang dikembangkan sudah efektif untuk digunakan. Aspek efektifitas dapat dilihat pada hasil analisis hasil belajar peserta didik dengan menggunakan *time series* dan uji *gain score* dengan nilai 0,6 pada kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Menteri dan Kebudayaan RI No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah (Lampiran).
- [2] Amir, M. Taufiq. 2010. *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- [3] Peraturan Menteri dan Kebudayaan RI No. 70 tahun 2013. Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan.
- [4] Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Peraturan Menteri dan Kebudayaan RI No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah (Lampiran).
- [6] Tegeh, I Made, dkk. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] Azwar, Saifudin. 2017. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Pendekatan Praktis*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- [9] Misdarpon, Deddy dan Muhammad Fatoni. 2013. *Keselamatan Kerja dan Kesehatan Lingkungan 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. (diunduh dari BSE).
- [10] Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- [11] Hake, Richard R., 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*, (Online), (www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf), diakses 25 November 2017.
- [12] M. A. Zaus, R. E. Wulansari, S. Islami, and D. Pernanda, "Perancangan Media Pembelajaran Listrik Statis dan Dinamis Berbasis Android," vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2018.