**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA POKOK BAHASAN TERMOKIMIA UNTUK KELAS XI SMA/MA**

**Rendra Wijaya1), Herdini2), Abdullah3)**

1Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau (Rendra Wijaya)

Email [Rendrawijaya1395@gmail.com](mailto:Rendrawijaya1395@gmail.com)

2Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau (Herdini)

Email [herdinimunir@yahoo.co.id](mailto:herdinimunir@yahoo.co.id)

3Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau (Abdullah)

Email [Abdoel71@gmail.com](mailto:Abdoel71@gmail.com)

***Abstract:*** *This Research aims to develop Student Worksheet Based on Problem Based Learning in Thermochemistry of Chemistry in Senior High School Subject in terms of valid based on the feasibility aspect of content, characteristics of problem based learning, serve, language, and graphic. This type of research is research and development (R and D) with reference to the development process of 4-D model. The subject of this research is student worksheet based on problem based learning. Instrument of data collection are validation and data collection technique given by three validators. Analysis of data obtained by the validity of aspect of content is 91.67% with valid category, the validity of characteristics of problem based learning is 96.67 with valid category, aspect of serve is 91,67% with valid category, the validity of aspect of language is 83,33% with valid category and validity of aspect of graphic is 89,58% with valid category. Based on the results of data analysis can be concluded that student worksheet based on problem based learning declared valid and can be used in Senior High School.*

***Keywords :*** *Thermochemistry, Problem Based Learning, Student Worksheet*

**1. PENDAHULUAN**

Pembelajaran merupakan proses pendidikan paling utama yang disampaikan langsung oleh seorang guru yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tercapainya tujuan pembelajaran merupakan bukti bahwa pembelajaran yang dilakukan telah berhasil. Proses pembelajaran diperlukan panduan atau sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

Permasalahan yang terdapat dalam dunia pendidikan di indonesia salah satunya adalah masih terbatasnya bahan ajar atau perangkat pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam memperkaya pengalaman, membangun pengetahuan dan keaktifan peserta didik, dan menunjang kemampuan pemecahan masalah. Keterbatasan perangkat pembelajaran tersebut tentunya akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran. Bahan ajar atau perangkat pembelajaran yang digunakan salah satunya adalah LKPD.

Depdiknas (2008) menyatakan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik untuk mengungkapkan kemampuan dan keterampilan dalam mengembangkan proses berfikirnya mealui mencari, menebak, bahkan menalar sehingga dapat membantu peserta didik agar lebih memahami materi yang diajarkan.

*Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang diawali dari suatu permasalahan yang digunakan sebagai sarana untuk investigasi peserta didik. Permasalahan yang disajikan diawal pembelajaran merupakan masalah yang autentik dan bermakna. Setiap peserta didik ataupun kelompok harus menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut secara mandiri. Dengan berusaha memecahkan permasalahan secara mandiri, diharapkan peserta didik akan mampu mendapatkan pengetahuannya dengan lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukanan oleh Bruner (Trianto, 2012) yaitu suatu konsekuensi logis, bahwa dengan memecahkan masalah secara mandiri melalui pengalaman-pengalamannya, peserta didik akan menggunakan pengalaman pemecahan masalah tersebut untuk memecahkan masalah yang serupa, hal ini dikarenakan pengalaman memberikan suatu makna tersendiri bagi seorang peserta didik.

Model pembelajaran dengan PBL ditandai oleh peserta didik yang bekerja berpasangan atau kelompok-kelompok kecil untuk menyelidiki masalah kehidupan nyata yang tidak terdefinisikan secara ketat (Rusmono, 2012). PBL utamanya dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual. Lima tahap utama dalam PBL yang dimulai dengan memperkenalkan peserta didik dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian serta analisis hasil karya peserta didik.

Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran kimia SMA pokok bahasan termokimia diharapkan dapat membantu guru dalam membekali kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik serta memperkaya pengalaman peserta didik dan membuat pembelajaran berpusat kepada peserta didik.

**2. METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (research and development) dengan proses pengembangan mengacu kepada model pengembangan 4-D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Penelitian hanya dilakukan sampai tahap pengembangan saja mengingat tujuan penelitian adalah pengembangan LKPD yang valid. Objek penelitian yang dilakukan adalah bahan ajar yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis problem based learning. Instrumen pengumpulan data adalah lembar validasi yang diberikan kepada tiga validator.

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dan validitas LKPD.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian dengan melakukan validasi perangkat pembelajaran kepada tiga orang validator yang terdiri dari tiga orang dosen kimia. Hasil penelitian dari validator akan menjadi data yang diolah oleh peneliti sehingga didapatkan hasil analisis data.

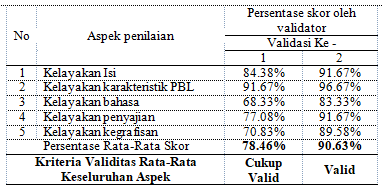
Teknik analisis data digunakan dalam penelitian yang dilakukan adalah analisis deskriptif, yakni dengan cara menghitung rata-rata dari setiap aspek penilaian yang terdapat pada masing-masing aspek pada lembar validasi LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan hidrokarbon. Rumus yang digunakan untuk menentukan kategori rata-rata dari setiap aspek yang terdapat pada lembar validasi sebagai berikut:

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data hasil penelitian diperoleh melalui hasil validasi dari tim validator yang terdiri dari 3 orang yang meliputi dua orang dosen kimia. Validator dipilih sesuai dengan LKPD yang sedang dikembangakan yaitu ahli di bidang pendidikan dan materi (termokimia).

Berdasarkan standar kelayakan bahan ajar menurut BSNP (2006), kelayakan bahan ajar dibagi menjadi beberapa komponen, antara lain kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian dan komponen kegrafikan. Peneliti menambahkan aspek kelayakan karakteristik *Problem Based Learning* pada aspek penilaian LKPD.

Proses validasi dilakukan berulang-ulang hingga diperoleh LKPD yang valid dan validator memutuskan untuk memberikan nilai pada LKPD yang telah valid. Perolehan nilai rata-rata validasi LKPD pada tiap-tiap aspek diuraikan sebagai berikut:



LKPD yang dirancang berdasarkan syarat-syarat umum pembuatan LKPD yang terdiri dari syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat universal dan menekankan pada proses untuk menemukan konsep. Syarat didaktik dapat ditinjau terpenuhi atau tidak berdasarkan validitas aspek kelayakan isi.

Validasi aspek kelayakan isi memiliki 8 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai konsep kimia yang dituangkan dalam langkah-langkah PBL pada pokok bahasan termokimia dalam LKPD. Pada aspek ini perolehan hasil skor validasi pertama dari ketiga validator adalah 84.38%. Hasil persentase skor validasi pertama ini termasuk ke dalam kategori valid. Meskipun telah masuk ke dalam kategori valid, tetapi masih terdapat perbaikan pada komponen aspek kelayakan isi dari LKPD yang telah dikembangkan. Beberapa perbaikan yang harus dilakukan pada aspek kelayakan isi yaitu awalnya peneliti mencantumkan kompetensi dasar pada LKPD tetapi validator menyarankan agar pada LKPD cukup mencantumkan indikator dan tujuan pembelajaran saja. Kemudian perbaikan pada perintah untuk mencari informasi. Perintah untuk mencari informasi sudah dicantukkan, tetapi validator menyarankan agar perintah tersebut lebih spesifik lagi. Berdasarkan saran dan masukan oleh validator, telah dilakukan perbaikan agar di dapatkan hasil penilaian yang lebih maksimal lagi. Telah dilakukan perbaikan pada komponen yang di sarankan oleh validator dan didapatkan hasil skor pada validasi kedua sebesar 91.67% dan dikategorikan ke dalam kategori valid.

Validasi aspek kelayakan karakteristik PBL memiliki 5 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai kesesuaian langkah PBL yang di aplikasikan ke dalam LKPD yang dikembangkan. Pada aspek ini perolehan hasil skor validasi pertama dari ketiga validator yaitu 91.67%. Hasil persentase skor validasi pertama ini termasuk ke dalam kategori valid. Meskipun telah masuk ke dalam kategori valid, tetapi masih terdapat perbaikan pada komponen aspek kelayakan karakterikstik PBL yang telah dikembangkang. Beberapa perbaikan yang harus dilakukan pada aspek kelayakan karakteristik PBL yaitu memperjelas keterangan pada setiap langkah PBL dalam LKPD agar memudahkan peserta didik dalam mengikuti setiap langkah pembelajaran PBL pada LKPD sehingga peserta didik tidak harus melihat keterangan diawal LKPD lagi dan tentu hal tersebut tidak efektif. Berdasarkan saran dan masukan oleh validator, telah dilakukan perbaikan agar di dapatkan hasil penilaian yang lebih maksimal lagi. Telah dilakukan perbaikan pada komponen yang di sarankan oleh validator dan didapatkan hasil skor pada validasi kedua sebesar 96.67% dan dikategorikan ke dalam kategori valid.

Syarat LKPD selanjutnya adalah syarat konstruksi. Syarat konstruksi mengatur penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya dapat dimengerti oleh pengguna, yaitu peserta didik. Syarat konstruksi dapat ditinjau terpenuhi atau tidak berdasarkan validitas aspek kelayakan kebahasaan.

Validitas aspek kelayakan kebahasaan memiliki 5 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai tingkat keterbacaan atau penggunaan bahasa pada LKPD. Bahasa yang digunakan dalam LKPD disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, bersifat interaktif dan komunikatif sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk memahami informasi yang disampaikan. Pada aspek ini perolehan hasil skor validasi pertama oleh validator adalah 68.33%. Hasil persentase skor validasi pertama ini termasuk ke dalam kategori cukup valid, tetapi masih terdapat perbaikan pada komponen aspek kelayakan kebahasaan yang telah dikembangkan. Beberapa perbaikan yang harus dilakukan pada aspek kelayakan kebahasaan yaitu perbaikan struktur kalimat dalam LKPD, kesalahan penulisan, penyempurnaan kalimat pertanyaan pada contoh soal dalam LKPD, perbaikan struktur kalimat dalam wacana. Berdasarkan saran dan masukan oleh validator, telah dilakukan perbaikan agar di dapatkan hasil penilaian yang lebih maksimal lagi. Telah dilakukan perbaikan pada komponen yang di sarankan oleh validator dan didapatkan hasil skor pada validasi kedua sebesar 83.33% dan dikategorikan ke dalam kategori valid.

Syarat umum pembuatan LKPD selanjutnya adalah syarat teknis yang menekankan pada tulisan, gambar, dan tampilan dalam LKPD. Syarat teknis dapat ditinjau terpenuhi atau tidak berdasarkan tingkat validitas aspek kelayakan penyajian dan aspek kelayakan kegrafisan.

Validasi aspek kelayakan penyajian, memiliki 4 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai kualitas penyajian pada LKPD baik format LKPD maupun sistematika kegiatan LKPD. Pada aspek ini perolehan hasil skor validasi pertama dari ketiga validator yaitu 77.08%. Hasil persentase skor validasi pertama ini termasuk kedalam kategori cukup valid. Terdapat perbaikan pada komponen aspek kelayakan penyajian yang telah dikembangkan. Beberapa perbaikan yang harus dilakukan pada aspek kelayakan penyajian yaitu perbaikan pada komponen LKPD menyediakan ruang yang cukup untuk peserta didik pada komponen ini validator ada yang memberikan skor 2 dan 3 karena masih terdapat beberapa ruang yang disediakan dinilai kurang cukup bagi peserta didik. Perbaikan lainnya yang dilakukan yaitu untuk setiap gambar yang disajikan agar dicantumkan keterangan dan juga sumbernya, kejelasan tulisan dan gambar pada LKPD, dan jugak tampilan desain dibuat semenarik mungkin dibedakan desainya untuk setiap LKPD. Berdasarkan saran dan masukan oleh validator, telah dilakukan perbaikan agar di dapatkan hasil penilaian yang valid. Telah dilakukan perbaikan pada komponen yang di sarankan oleh validator dan didapatkan hasil skor pada validasi kedua sebesar 91.67% dan dikategorikan ke dalam kategori valid.

Validasi aspek kegrafisan, memiliki 4 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai ketepatan tata letak (layout), tulisan, gambar/foto, dan desain LKPD. Perolehan hasil skor validasi pertama oleh ketiga validator adalah 70.83%. hasil validasi pertama ini masuk ke dalam kategori cukup valid sehingga masih terdapat beberapa perbaikan pada komponen aspek kegrafisan yang dikembangkan. Beberapa perbaikan yang harus dilakukan pada aspek kelayakan kegrafisan yaitu tata letak yang seimbang pada gambar dalam LKPD disesuaikan agar terlihat lebih menarik, penggunaan huruf disesuaikan ukurannya dan jenisnya, desain pada setiap LKPD dibuat semenarik mungkin dengan membedakan desain setiap LKPD. Berdasarkan saran dan masukan oleh validator, telah dilakukan perbaikan dan didapatkan hasil skor validasi kedua oleh validator sebesar 89.58% dan di kategorikan dalam kategori valid.

**4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, analisa pengolahan data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning pada pokok bahasan termokimia yang dihasilkan telah melalui proses validasi dan uji coba terbatas dinyatakan memenuhi aspek kelayakan isi, karakteristik Problem Based Learning, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dengan persentase kelayakan berturut-turut 91,67%, 96,67%, 83,33%, 91.67dan 89.58%.

**5. REFERENSI**

Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006.*Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas. Jakarta.

Depdiknas. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta

Eko Putro Widoyoko. 2017. *Teknik Penyusunan Instrumen Penilaian.* Pustaka Belajar. Yogyakarta

Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta. Bandung.

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Bumi Aksara. Jakarta