

THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' ACTIVITY PAPER BASED ON THE
PROBLEM SOLVING AT SENIOR HIGH SCHOOL IN CHEMISTRY LESSON
SUBJECT THERMOCHEMICAL

Elvira Lastri*, **Betty Holiwarni****, **Abdullah*****

Email: [*elviralastri17@gmail.com](mailto:elviralastri17@gmail.com) **holi_warni@yahoo.com, ***Abdoel71@gmail.com.

Phone : 085265821371

Chemistry Study Program
The Faculty of Teachers' Training and Education
Riau University

Abstract: *The objective of this research was to develop the students' activity paper in chemistry lesson subject thermochemical. The type of this research was reserach and development (R & D) with the development model 4-D. This Reseach was conducted in FKIP UR. The object of this research was the students' activity paper based on problem solving. The data analysis technique used for this research was descriptive statistic descriptive. The descriptive analysis done by calculated the percentage of validation value. The validation done with the four aspect, such as the content properness aspect with the average score is 93,12%, the language properness with the average score is 95%, course with the average score is 86,25% and the graphical with the average score is 85,93%. Based on the result of the validator, the writer obtained the average score 90,07% which is in valid criteria, means that the development of students' activity paper based problem solving in chemistry lesson subject thermochemical is proper to be use.*

Key words: *Students' activity paper, Problem Solving, Thermochemical*

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM SOLVING* PADA MATA PELAJARAN KIMIA SMA POKOK BAHASAN TERMOKIMIA

Elvira Lastri*, Betty Holiwarni, Abdullah*****

Email: *elviralastri17@gmail.com , **holiwarni@yahoo.com, ***Abdoel71@gmail.com.
no. hp: 085265821371

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mengembangkan lembar kegiatan peserta didik pada mata pelajaran kimia pokok bahasan Termokimia. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and Development, R & D*) dengan model pengembangan *4-D*. Penelitian dilaksanakan di FKIP UR. Objek penelitian adalah lembar kegiatan peserta didik berbasis *Problem Solving*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dengan cara menghitung presentase nilai validasi. validasi dilakukan empat aspek diantaranya adalah aspek kelayakan isi dengan skor rata-rata 93,12 %, kelayakan bahasa dengan skor rata-rata 95 %, sajian dengan skor rata-rata 86,25 %, dan kegrafisan dengan skor rata-rata 85,93 %. Berdasarkan hasil dari validator diperoleh skor rata-rata 90,07 % dengan kriteria valid, artinya pengembangan lembar kegiatan peserta didik berbasis *Problem Solving* pada mata pelajaran kimia sma pokok bahasan termokimia layak digunakan.

Kata Kunci: Lembar Kegiatan Peserta Didik, *Problem Solving* , Termokimia

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya yang menimbulkan perubahan positif dan kemajuan baik kognitif, afektif, maupun Psikomotorik. Peningkatan kualitas pendidikan merupakan masalah yang harus diselesaikan secara berkesinambungan. Salah satu wujud nyata yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan melakukan penyempurnaan kurikulum pendidikan. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai pendidikan tertentu. Penyempurnaan kurikulum pendidikan ini, diharapkan akan dapat memperbaiki kualitas dan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia.

Sumber belajar adalah segala sesuatu atau daya yang dapat dimanfaatkan oleh guru, baik secara terpisah maupun dalam bentuk gabungan, untuk kepentingan belajar mengajar dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi tujuan pembelajaran. Salah satu sumber belajar adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Lembar kegiatan peserta didik adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dalam pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk mengolah sendiri bahan yang dipelajari atau bersama dengan temannya dalam suatu bentuk diskusi kelompok. Akan tetapi, LKPD yang mengutamakan aktivitas peserta didik yang sejalan dengan kurikulum masih terbatas jumlahnya.

Realitas pendidikan di lapangan, beberapa guru di sekolah masih kesulitan menemukan LKPD yang meningkatkan aktivitas peserta didik pada proses belajar mengajar. Keterbatasan LKPD ini akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, guru perlu memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk menggali kemampuannya, namun tetap dalam bimbingan guru. Oleh karena itu diperlukan pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Pada tahapan pengembangan LKPD, dibutuhkan kesesuaian permasalahan yang ada dengan strategi pembelajaran yang dikombinasikan.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi *Problem Solving* merupakan strategi yang berpikir dan memecahkan masalah. Dalam hal ini peserta didik dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diminta untuk memecahkannya sendiri sesuai dengan kemampuan yang ada pada diri peserta didik (Bruner dalam Trianto, 2011). Peserta didik dapat mengeksplor diri seluas-luasnya di dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi *Problem Solving*. Melalui hal ini kreativitas peserta didik dapat didorong sehingga strategi *Problem Solving* merupakan strategi yang sejalan dengan tujuan kurikulum.

Penelitian mengenai pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *Problem Solving* sudah pernah dilakukan oleh Angesti Febriani dkk (2013) pada pembelajaran fisika materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Berdasarkan hasil penelitian Angesti Febriani di peroleh rata-rata presentase hasil validasi dari dosen ahli yaitu 70 %, guru Fisika Sma 80,66% dan dari teman sejawat 82,33% sehingga LKPD yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar fisika SMA dan Noor Fathi

Maratusholihah dkk (2014) telah melakukan penelitian pengembangan LKPD berbasis *Problem Solving* pada pembelajaran kimia materi stoikiometri kelas X semester 1.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *Problem Solving* Pada Mata Pelajaran Kimia SMA Pokok Bahasan Termokimia”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas keguruan dan Ilmu Pengetahuan (FKIP) program studi pendidikan kimia Universtias Riau. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan desember 2015. Penelitian pengembangan ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*research and Development, R & D*) dengan model prosedural. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif yang menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk (Punaji Setyosari, 2012).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan 4-D. Tahapan 4-D ini terdiri dari empat tahapan yaitu *Define* (Tahapan Pendefenisian), *Design* (Tahapan Perancangan), *Develop* (Tahapan Pengembangan), dan *Disseminate* (Tahapan Pendeminasian) (Trianto, 2011). Penelitian ini dilaksanakan hingga tahap 3 yaitu tahap *Develop* (Tahapan Pengembangan).

Objek penelitian adalah perangkat pembelajaran yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem solving*. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah dengan melakukan Validitas Lembar Kegiatan peserta didik kepada tim validator. Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Solving*. Data diperoleh dari hasil validitas tiap-tiap validator.

Teknik analisis data Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Tujuan dari analisis deskriptif adalah untuk mendeskripsikan hasil validasi yang diberikan validator. Aspek validasi yang dinilai oleh Validator dibuat dalam bentuk skala penilaian. Jenis skala yang digunakan adalah skala linkert dengan skor 1-4. Analisis deskriptif dilakukan yakni dengan cara menghitung presentase nilai validasi

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan diidentikkan dengan presentasi skor. Semakin besar presentasi skor hasil analisis data maka semakin baik tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan.

Tabel 1 Kriteria Kelayakan Analisis Presentase

Presentase	Keterangan
80,00 – 100	Baik/Valid/Layak
60,00 – 79,99	Cukup Baik/Cukup Valid/Cukup Layak
50,00 – 59,99	Kurang Baik/Kurang Valid/Kurang Layak
0 - 49,99	Tidak Baik (Diganti)

(Riduwan, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

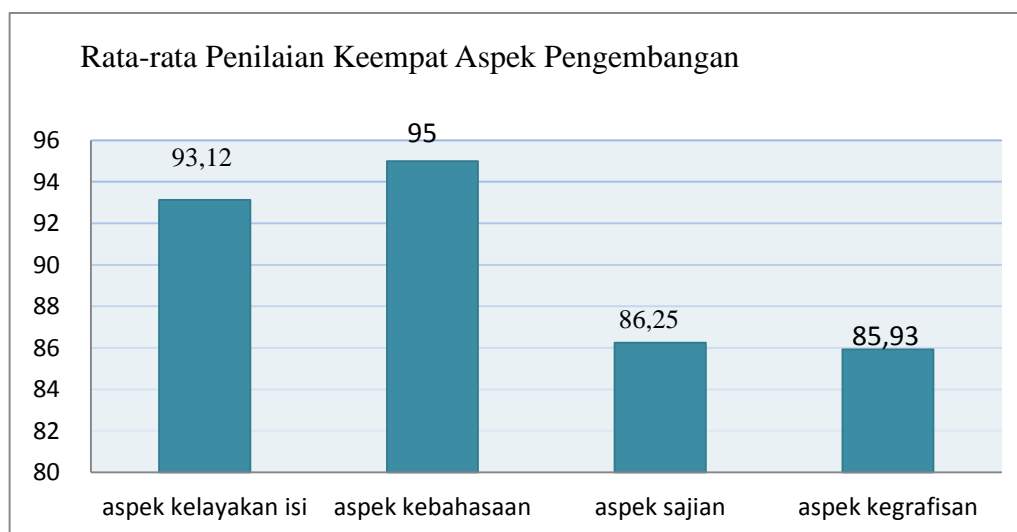
A. HASIL

Penilaian masing-masing aspek diatas diperoleh tabel rata-rata penilaian keempat aspek dari validator yang dapat dilihat pada table 2

Tabel 2 Rata-rata Penilaian Keempat Aspek Pengembangan

No	Aspek yang dinilai	Skor rata-rata V1	Skor rata-rata V2	Skor rata-rata V3	Skor rata-rata V4	Skor rata-rata Validasi	Keterangan
1	Kelayakan isi	97,5 %	92,5 %	87,5 %	95 %	93,12 %	Valid
2	Kelayakan Kebahasaan	95 %	95 %	95%	95%	95 %	Valid
3	Sajian	90 %	90 %	80 %	85%	86,25 %	Valid
4	Kegrafisan	87,5 %	87,5 %	75 %	93,75 %	85,93 %	Valid
Skor rata-rata keseluruhan validasi						90,07 %	VALID

Nilai hasil validasi yang disajikan dalam tabel 2 merupakan hasil validasi yang terakhir dari keempat validator. Penilaian secara keseluruhan oleh validator didapat rata-rata 90,07 % dengan kriteria valid. Berdasarkan tabel 2 dapat dibuat diagram batang rata-rata penilaian dari 4 validator mengenai keempat aspek penilaian tersebut sebagai berikut :



Gambar 1. Hasil analisis lembar kegiatan yang telah dikembangkan pada keempat aspek pengembangan.

B. PEMBAHASAN

BSNP (2006) menetapkan bahan ajar dianggap layak jika sudah memenuhi kriteria kelayakan yang telah ditetapkan meliputi komponen kelayakan isi, komponen kelayakan penyajian, komponen kelayakan kebahasaan dan komponen kelayakan kegrafisan. Perolehan skor rata-rata validasi LKPD seluruh aspek diuraikan sebagai berikut:

1. Aspek Kelayakan Isi

Berdasarkan tabel 2 aspek kelayakan isi memperoleh skor rata-rata **93,12 %** dengan kategori sangat valid. Validator menilai bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada pokok bahasan Termokimia, selain itu soal-soal pada LKPD dapat menuntun peserta didik dalam menemukan konsep termokimia. Secara keseluruhan aspek kelayakan isi pada LKPD berbasis *Problem Solving* pada materi termokimia yang telah dikembangkan memperoleh katagori valid.

2. Apek Kebahasaan

Berdasarkan tabel 2 aspek kebahasaan memperoleh skor rata-rata **95 %** dengan kategori sangat valid. Validator menyarankan agar kalimat perintah harus jelas dan dilengkapi dengan tanda baca, selain itu juga validator menyarankan agar menghindari pertanyaan-pertanyaan yang terlalu terbuka, yang dapat memiliki jawaban atau isian tidak terbatas, sehingga tujuan pada LKPD tidak tercapai, untuk itu pertanyaan-pertanyaan pada LKPD dianjurkan dapat menuntun peserta didik untuk menemukan jawaban. Tim validator menilai LKPD telah dapat dibaca dengan baik, memiliki informasi yang jelas dan sesuai kaidah bahasa yang baik dan benar tetapi LPKD masih belum menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik sehingga kurang komunikatif. BSNP (2008) menjelaskan bahwa bahan ajar cetak harus memperhatikan hal bahasa yang mudah, menyangkut : mengalirnya kosa kata, jelasnya kalimat, jelasnya hubungan kalimat, dan kalimat yang tidak terlalu panjang.

Bahasa yang digunakan dalam LPKD disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk memahami informasi yang disampaikan. Bahasa dalam LKPD disusun secara lugas dan sesuai dengan kalimat/pola kalimat yang benar yaitu memuat minimal mengandung subyek dan predikat, sehingga mudah dipahami peserta didik dan tidak menimbulkan makna yang ganda.

3. Aspek Penyajian

Penyajian LKPD telah sesuai dengan stuktur LKPD menurut Depdiknas (2008) yang menjelaskan bahwa stuktur LKPD secara umum meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan penilaian. Validator menilai sistematika LKPD yang dikembang sudah runut, kegiatan-kegiatan pada LKPD berpusat kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam belajar dan memotivasi peserta didik dalam belajar dan memecahkan masalah. Trianto (2008) mengatakan bahwa LKPD berfungsi sebagai sumber penunjang pembelajaran, dapat menjadi panduan peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Revisi yang dilakukan yaitu dengan menambahkan beberapa informasi pendukung seperti menambahkan soal-soal latihan, menambahkan daftar pustaka berdasarkan literatur yang digunakan sesuai saran. Berdasarkan tabel 2 aspek penyajian memperoleh skor rata-rata yaitu **86,25 %** dengan kategori valid.

4. Aspek Kegrafisan

Berdasarkan tabel 2 aspek kegrafisan memperoleh skor rata-rata **85,93 %** dengan kategori valid. Hasil validasi LKPD pada aspek kegrafisan menunjukkan bahwa tiap komponen masuk kedalam katagori valid. Aspek kegrafisan dalam LKPD dilihat dari warna yang jelas, gambar sesuai dengan konsep/materi dan huruf harus jelas dan rapi. Perbaikan yang dilakukan atas saran validator yaitu menggunakan gambar yang jelas, menggunakan kombinasi yang sesuai dengan tulisan, sehingga peserta didik dapat menerima informasi/pesan yang ada pada LKPD.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan pengumpulan data validasi menggunakan model pengembangan *4-D* yang terdiri dari empat tahapan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* atau diadaptasikan menjadi *4-P*, yaitu pendefenisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pada penelitian ini, dilakukan hingga tahap ketiga yaitu *Develop* (tahap pengembangan), sedangkan *Disseminate* (tahap penyebaran) tidak dilakukan. Hasil validasi mengenai pengembangan lembar kegiatan peserta didik LKPD yang dinyatakan valid oleh tim validator dengan rentang hasil validasi yaitu 80% - 99% dengan skor rata-rata 90,07%

B. Rekomendasi

Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dikatakan berhasil apabila valid dan reliabel. Sedangkan LKPD yang dikembangkan ini baru melalui tahap validitas untuk menguji kevalidan LKPD. Agar LKPD dapat digunakan secara umum, maka LKPD ini perlu diuji untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya. Untuk itu penulis mengharapkan agar LKPD yang dikembangkan ini dilanjutkan dengan penelitian selanjutnya yaitu pada tahap uji coba produk, revisi produk, dan uji coba produk pemakaian untuk mendapatkan nilai reliabilitasnya agar dapat ditentukan apakah perangkat ini layak digunakan disekolah secara massal atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Angesti Febriana. 2013. Pengembangan Student Worksheet Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Dinamika Rotasi Dan Keseimbangan Benda Tegar SMA Kelas XI. *Jurnal Radiasi* 3(1). Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas. Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Instrumen Penilaian Tahap II Buku Teks Pelajaran Kimia SMA/MA*. BNSP. Jakarta.
- _____. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/MTS*. Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- _____. 2006. *Permendiknas No. 23 Tahun 2006*. Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- _____. 2007. *Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan*. *Buletin BSNP*, 2(1): 22. BNSP. Jakarta
- _____. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Noor Fathi marasholillah, Dian Novita. 2014. Development of chemistry worksheet with problem solving orientation in stoichiometry matter of x grade semester 1. *Journal of chemical Education* 3(1). FKIP Universitas Negeri Semarang.
- Punaji Setyosari. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana. Jakarta
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta Bandung
- Trianto. 2008. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana. Jakarta.
- _____. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Bumi Aksara. Jakarta.