

Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Sekolah Penggerak Fase F SMAN 15 Padang

Harnita Arisandi¹, Okta Suryani²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang
e-mail: har.nita699@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrolisis garam untuk sekolah penggerak fase F SMAN 15 Padang dengan mengukur validitas dan praktikalitasnya. Jenis penelitian yang digunakan pada pengembangan ini ialah *Education Design Research* (EDR). Jenis penelitian ini ada terdapat tiga tahapan yaitu *Preliminary Research* atau investigasi awal, *Development or Prototyping phase*, serta tahap *Assessment*. Instrument yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar angket validitas dan lembar angket praktikalitas. Hasil data validasi yang diperoleh dianalisis menggunakan skala formula Aiken's V. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD memiliki rerata kevalidan 0,83 dengan kategori valid, serta untuk hasil uji kepraktisan LKPD terhadap respon peserta didik dan guru secara berturut-turut memiliki rerata kepraktisan 92% dan 96% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil angket validitas serta praktikalitas guru dan peserta didik secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD ini telah valid dan sangat praktis.

Kata kunci: *LKPD, PBL, Hidrolisis Garam, EDR*

Abstract

This development research aims to develop a teaching material in the form of a Student Worksheet (LKPD) based on Problem Based Learning on salt hydrolysis material for phase F sekolah penggerak of SMAN 15 Padang by measuring its validity and practicality. The type of research used in this development is Education Design Research (EDR). This type of research has three stages, namely Preliminary Research or initial investigation, Development or Prototyping phase, and Assessment stage. The instruments used in this study were validity questionnaire sheets and practicality questionnaire sheets. The results of the validation data obtained were analyzed using Aiken's V formula scale. The results showed that the development of LKPD had an average validity of 0.83 with a valid category, and for the results of the LKPD

practicality test on the responses of students and teachers respectively had an average practicality of 92% and 96% with a very practical category. Based on the results of the questionnaire, the validity and practicality of teachers and students as a whole, the results of the study show that the development of LKPD has been valid and very practical.

Keywords : *LKPD, PBL, Salt Hydrolysis, EDR*

PENDAHULUAN

Kemendikbud telah mengeluarkan kebijakan baru yang saat ini dikenal dengan Merdeka Belajar. Merdeka belajar mengutamakan kebebasan bagi siswa maupun guru, diharapkan kebebasan ini sekarang menjadi solusi agar bisa memperbaiki kondisi pendidikan saat ini yang terlihat masih belum ideal dalam penyelenggaraan pendidikan (Malik et al, 2022). Beberapa kebijakan dibuat oleh Nadiem Makarim, salah satu di antara program unggulannya ialah Sekolah Penggerak, yaitu merupakan sekolah yang bisa dan mampu fokus dalam mengembangkan hasil belajar peserta didik dari segi holistic guna mencapai profil pelajar Pancasila dimana memenuhi pencapaian kompetensi serta karakter dan dimulai dari peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul diawali dari Kepala Sekolah hingga guru (Kepmendikbudristek 162/M/2021).

Selain sekolah penggerak ada juga program guru penggerak. Guru penggerak diberikan ruang untuk berinovasi dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan. Guru menjadi kunci penting dalam mengajarkan peserta didik supaya bisa mengikuti tahapan capaian pembelajaran dan perkembangan peserta didik agar pencapaian kurikulum dan profil pelajar Pancasila tercapai dengan baik (Hasudungan, & Abidin 2020). Kebebasan diberikan kepada guru dalam kurikulum merdeka untuk menggunakan perangkat pembelajaran agar pembelajaran bisa disesuaikan atas kebutuhan belajar serta minat peserta didik (Cepi et al, 2022).

Perangkat pembelajaran disusun dengan tujuan untuk menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka, salah satu bahan ajar yang dapat digunakan berupa LKPD. Fungsi LKPD yaitu sebagai bantuan bagi peserta didik untuk menemukan suatu konsep yang diawali dari menyajikan sebuah fenomena yang konkrit, sederhana serta tentunya berkaitan dengan konsep yang nantinya akan mereka pelajari, dan juga berisi kegiatan yang akan dikerjakan peserta didik diantara kegiatannya seperti melakukan, mengamati serta menganalisis (Ardian Asyhari, 2016). Untuk mencapai penggunaan LKPD yang baik sesuai yang dibutuhkan sekolah penggerak ada beberapa syarat dimana dibutuhkan sebuah LKPD yang memenuhi kriteria mulai dari konten, visual, serta juga memotivasi (Bobbi et al, 2000).

Tidak hanya LKPD yang dikembangkan sesuai kebutuhan sekolah penggerak melainkan model pembelajaran dalam LKPD juga mengikuti kebutuhan sekolah penggerak sesuai kurikulum merdeka dengan karakteristik hasil pembelajaran yang ditekankan kepada fleksibilitas guru dalam menghadirkan pembelajaran diferensial sesuai dengan kemampuan peserta didik serta penyelesaian masalah di lingkungan

siswa. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dimana pembelajaran menggunakan model ini mampu menumbuhkan jiwa kolaboratif, kreatif, serta menumbuhkan pemahaman terhadap makna, melatih kemandirian, terlatih dalam pemecahan masalah, serta dapat membangun *teamwork* (Hartatik 2022).

Selain itu PBL terdapat beberapa fungsi dalam pendidikan kimia diantaranya meningkatkan kemampuan keterampilan belajar mandiri,berpikir kreatif, serta evaluasi diri. Dimana keterampilan ini penting dalam bidang pendidikan, dan sangat relevan dengan pelajaran kimia, mengingat kompleksitas subjek dan sifat interdisipliner sehingga cocok untuk pemecahan masalah (Yoon et al. 2014). Secara tidak langsung model pembelajaran ini adalah strategi pengajaran yang inovatif dimana guru memfasilitasi peserta didik agar bisa kreativitas dan keterampilan berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah, (Noordin et al, 2011).

SMAN 15 Padang merupakan sekolah penggerak yang sudah memasuki fase F atau tahun kedua sekolah penggerak. Peneliti melakukan wawancara terhadap guru dan penyebaran angket pada peserta didik SMAN 15 Padang untuk mengetahui analisis kebutuhan. Dilihat dari hasil wawancara terhadap guru kimia SMAN 15 Padang, juga didapat permasalahan bahwasanya dalam proses pembelajaran, penerapan LKPD berbasis PBL belum terlaksana secara maksimal, ini disebabkan guru di SMAN 15 Padang masih menggunakan LKPD yang berisi konsep-konsep saja serta di SMAN 15 Padang pada kenyataannya belum bisa menerapkan materi hidrolisis garam yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Di lain sisi, karakteristik daripada peserta didik juga belum ada perubahan sebelum dan sesudah diterapkannya kurikulum merdeka.

Berdasarkan hasil angket peserta didik SMAN 15 Padang, dapat diketahui bahwa pada proses pembelajaran kimia peserta didik telah menggunakan LKPD, namun LKPD pada materi hidrolisis garam tersebut tidak menggunakan model PBL atau peserta didik tidak pernah diminta untuk memecahkan suatu permasalahan berkaitan dengan kehidupan sekitar yang berhubungan dengan materi hidrolisis garam. Berdasarkan hasil wawancara pada guru kimia SMAN 15 Padang dibutuhkannya LKPD berbasis PBL untuk mendukung proses pembelajaran. Analisis kebutuhan yang diperoleh dari peserta didik, LKPD yang dibutuhkan adalah LKPD yang mudah dimengerti, berwarna, menarik dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung proses pembelajaran sehingga menarik bagi peserta didik serta bisa membuat peserta didik termotivasi dalam belajar belajar .

Dilihat dari kebutuhan, perkembangan kurikulum sekarang, serta analisis dari angket wawancara terhadap guru dan siswa di SMAN 15 Padang khususnya fase F, maka LKPD berbasis *Problem Based Learning* itu sangat berpotensi guna meningkatkan mutu Pendidikan di Indonesia dan dikarenakan model PBL cocok digunakan di sekolah penggerak sebab disana siswa dituntut untuk lebih aktif. Sesuai latar belakang yang telah diuraikan, penulis melakukan penelitian yang dapat membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang sesuai terhadap tuntutan kurikulum merdeka yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis *Problem*

Based Learning pada Materi Hidrolisis Garam untuk Sekolah Penggerak Fase F SMAN 15 Padang ”.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrolisis garam untuk sekolah penggerak fase F SMAN 15 Padang. Jenis penelitian menggunakan metode *Educational Design Research* (EDR) dengan menggunakan model plomp. Ada tiga tahapan pada model plomp ini diantaranya *Preliminary Research, Prototyping stage, and Assesment*. (Plomp & Nieveen, 2007). Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahapan pembentukan prototipe dimana memiliki empat tahap yang didapatkan melalui evaluasi formatif.

Tabel 1 Tahap Pengembangan LKPD

Preliminary Research	Need, dan Context Analysis
	Literature Review of Development of Conceptual Framework
Development Prototyping Phase	or
	Prototype I
	Prototype II
	Prototype III
	Prototype IV
	<i>Revisi</i>
	Self evaluation
	<i>Revisi</i>
	Expert review
	One to one evaluation
	<i>Revisi</i>
	Small group
	<i>Revisi</i>

Penelitian pengembangan LKPD dilakukan di SMAN 15 Padang. Subjek penelitian ialah tiga orang dosen departemen kimia Universitas Negeri Padang sebagai validator, dua orang guru kimia SMAN 15 Padang sebagai validator dan subjek praktikalitas yaitu guru SMAN 15 Padang dan juga peserta didik SMAN 15 Padang. Penelitian ini melibatkan ibu Kasni, S.Pd dan ibu Asrinur, S.Si selaku guru kimia SMAN 15 Padang fase F. Objek penelitian yaitu LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrolisis garam untuk sekolah penggerak fase F SMAN 15 Padang.

Angket lembar validitas dan praktikalitas LKPD berbasis PBL materi hidrolisis garam untuk sekolah penggerak fase F SMAN 15 Padang digunakan sebagai

instrumen dalam penelitian ini. Lembar validasi LKPD berisi penilaian para ahli didapat dari 3 orang dosen departemen kimia dan 2 orang guru kimia SMAN 15 Padang. Lembar praktikalitas terdapat jawaban guru dan peserta didik SMAN 15 Padang mengenai LKPD telah dibuat.

Teknik analisis data penelitian pengembangan ini pada analisis kevalidan LKPD menggunakan formula Aiken's V sedangkan untuk analisis praktikalitas menggunakan konversi tingkat kepraktisan dan hasil berupa persentase.

Berikut merupakan formula dari Aikens'V:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

$$s = r - lo$$

Keterangan :

- V : indeks kesepakatan validator
- r : skor pilihan validator
- n : banyak validator
- lo : nilai validitas terendah (lo = 1)
- c : nilai validitas yang tertinggi (c=5)

Kriteria penilaian validitas menggunakan skala Aikens'V dikategorikan seperti tabel (2):

Tabel 2 Kriteria Tingkat Kevalidan

Skala Aiken's V	Validitas
$V \geq 0.80$	Valid
$V < 0.80$	Tidak valid

(Aiken, 1985)

Sedangkan untuk praktikalitas menggunakan Teknik analisis berupa konversi tingkat kepraktisan LKPD adapun rumus yang digunakan ialah :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

- NP : Nilai persentase yang dicari dan diinginkan
- R : Perolehan skor dasar
- SM : Nilai tes maksimal acuan yang dapat dicapai

Berdasarkan hasil analisis diatas, maka kriteria praktikalitas yang sesuai dengan kriteria modifikasi Purwanto (2011) :

Tabel 3 Kriteria Tingkat Kepraktisan

Nilai	Deskripsi
-------	-----------

86% - 100%	Sangat praktis
76% - 85%	Praktis
60% - 75%	Cukup praktis
55% - 59%	Kurang praktis
≤ 54%	Tidak praktis

(Purwanto, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan dengan metode EDR (*Education Design Research*) yang menghasilkan sebuah produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrolisis garam untuk sekolah penggerak fase F SMAN 15 Padang.

1. Tahap Investigasi Awal

Ada terdapat beberapa tahap, yaitu tahap analisis kebutuhan dan konteks, studi literatur, serta pengembangan kerangka konseptual.

Analisis Kebutuhan dan Konteks (*Needs and Context Analysis*)

Tujuan dilakukan ini untuk mengetahui permasalahan yang didapat dalam pembelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam. Analisis yang telah dikerjakan, maka peneliti tahu gambaran masalah kemudian agar bisa mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut. Tahapan dimulai dari mewawancarai guru di SMAN 15 Padang. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan kesimpulan bahwa guru mengalami kesulitan dalam membuat LKPD yang berhubungan terhadap permasalahan pada kehidupan sekitar. Adapun LKPD yang tersedia di SMAN 15 Padang belum disusun dengan model pembelajaran PBL dimana belum terdapat wacana dan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sekitar peserta didik untuk diselesaikan. Pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik juga belum sepenuhnya terlaksana secara maksimal di SMAN 15 Padang. Untuk meningkatkan pengetahuan tentang materi hidrolisis garam yang terdapat di kehidupan keseharian serta menghadirkan proses belajar lebih aktif serta kreatif, sehingga dibutuhkan LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, maka pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrolisis garam untuk sekolah penggerak fase F SMAN 15 Padang merupakan solusi untuk memenuhi tuntutan pembelajaran kurikulum merdeka.

Studi Literatur

Tahap ini dimulai dengan mencari berbagai sumber informasi seperti buku, artikel, jurnal, tesis ataupun sumber lainnya. Penelusuran sumber berkaitan terhadap penelitian yang dikerjakan.

Pengembangan Kerangka Konseptual

Berdasarkan *needs and context analysis* serta tinjauan literatur dilakukan, maka dikembangkan kerangka konseptual yang menggambarkan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian dilakukan dengan melakukan identifikasi masalah kemudian mencari solusi dari permasalahan yaitu diperlukannya sebuah LKPD

untuk mendukung proses pembelajaran berdasarkan tuntutan kurikulum merdeka pada sekolah penggerak.

2. Tahap Pengembangan atau Pembuatan Prototipe

Setiap prototipe yang akan dihasilkan, maka dilakukan evaluasi formatif. Hasil dari setiap prototipe tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

Prototipe I

Hasil dari prototipe I yaitu berupa rancangan awal LKPD.

Prototipe II

Ini merupakan hasil evaluasi formatif dari *self evaluation* pada prototipe I. Pada tahap ini, peneliti memeriksa kelengkapan isi dari LKPD yang dikembangkan. Hasil evaluasi yang dilakukan terhadap prototipe I diperoleh bahwa LKPD yang dikembangkan telah lengkap sesuai dengan komponen-komponen LKPD.

Prototipe III

Ini merupakan hasil evaluasi formatif terhadap penilaian ahli serta evaluasi perorangan pada prototipe sebelumnya yang digunakan lembar validasi yang diisi oleh 3 orang dosen kimia dan 2 orang guru kelas XI SMAN 15 Padang. Dari hasil validasi dengan para ahli didapat beberapa saran, dan masukan yang dapat dijadikan pedoman dalam merevisi prototipe II. Pada penelitian ini dilakukan 4 jenis validasi yaitu komponen, isi, penyajian, kebahasaan dan kegrafikan. Hasil dari validasi lalu diolah datanya dengan rumus Aiken's V. Berikut merupakan analisis pengolahan datanya .

Tabel 4 Hasil Pengolahan Data Validitas

No	Komponen	Nilai V	kategori
1	Isi (didaktik)	0,84	Valid
2	Penyajian	0,85	Valid
3	Kebahasaan	0,83	Valid
4	Kegrafisan	0,81	Valid
Rerata Aiken's V		0,83	Valid

Berdasarkan hasil analisis data kevalidan, prototipe III yang dihasilkan memiliki kategori valid dengan rata-rata indeks *aiken's V* 0,83. Walaupun hasil analisis data validasi memiliki kategori valid, ada saran juga perbaikan dari validator untuk mengubah bagian-bagian tertentu pada produk. Melalui tahapan ini, dilakukan revisi terhadap prototipe II berdasarkan saran dan masukan dari masing-masing validator sehingga diperoleh prototipe III.

Pada tahap selanjutnya yaitu melakukan kegiatan *One to One evaluation* dengan mewawancarai 3 orang siswa fase F dari kemampuan tinggi, sedang, dan kemampuan rendah ditunjuk oleh guru di sekolah tersebut. Tahap ini dilakukan bertujuan guna memperoleh respon peserta didik terhadap prototipe II . Penggunaan instrumen yaitu berupa angket wawancara. Dari hasil wawancara yang didapatkan dari peserta didik fase F tepatnya kelas F6 SMAN

15 Padang dapat dianalisis bahwasanya dari tampilan desain LKPD sudah mudah dipahami dan jelas, untuk penggunaan bahasa LKPD juga bahasa yang dimengerti dan dipahami peserta didik, dari instruksi yang digunakan juga dimengerti oleh peserta didik, gambar menarik dan sesuai dengan materi hidrolisis garam, serta LKPD ini mempermudah dalam memahami materi hidrolisis garam serta tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan LKPD yang dikembangkan.

Prototipe IV

Prototipe IV merupakan hasil evaluasi formatif dari uji coba kelompok kecil terhadap produk sebelumnya dari tahapan sebelumnya. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Uji kelompok kecil dilakukan kepada sembilan orang peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan tinggi, sedang, serta rendah yang sudah mempelajari materi hidrolisis garam serta 2 orang guru kimia. Hasil praktikalitas evaluasi kelompok kecil dan guru dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 5 Analisis Uji Praktikalitas Peserta Didik

No	Komponen penilaian	NP	Deskripsi
1	Kemudahan penggunaan	91 %	Sangat praktis
2	Tampilan	91 %	Sangat praktis
3	Efisiensi waktu	91 %	Sangat praktis
4	Manfaat	93 %	Sangat praktis
Rata-rata praktikalitas		92 %	Sangat praktis

Tabel 6 Analisis Uji Praktikalitas Guru

No	Aspek penilaian	NP	Deskripsi
1	Kemudahan penggunaan	94 %	Sangat praktis
2	Tampilan	93 %	Sangat praktis
3	Efisiensi waktu	95 %	Sangat praktis
4	Manfaat	100 %	Sangat praktis
Rata-rata praktikalitas		96 %	Sangat praktis

Hasil uji *small group* (kelompok kecil) terhadap guru diperoleh nilai kepraktisan rata-rata 96% dengan kategori sangat praktis serta terhadap peserta didik didapat nilai kepraktisan rata-rata 92% dengan kategori sangat praktis.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrolisis garam untuk sekolah penggerak fase F SMAN 15 Padang dapat dikembangkan dengan model pengembangan Plomp serta sudah valid

dan sangat praktis. Penilaian validitas yang didapat menggunakan formula Aiken's V dengan nilai 0,83 termasuk kategori valid. Penilaian praktikalitas guru dan peserta didik berturut-turut sebesar 96% dan 92% termasuk kategori sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardian Asyhari, W. W. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter Melalui *Four Steps Teaching Materia Development*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 37-58.
- Hartatik, Sri. 2022. "Penerapan Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sesuai Kurikulum Merdeka." *VOCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan* 2(4):12–26.
- Hasudungan, A.N., & Abidin, N. F. 2020. "Independent Learning: Forming The Pancasila Learner Through Historical Learning In Senior High School." *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series* 3(2):34–42.
- Jansson, Stina, Hanna Söderström, Patrik L. Andersson, and Malin L. Nording. 2015. "Implementation of Problem-Based Learning in Environmental Chemistry." *Journal of Chemical Education* 92(12):2080–86. doi: 10.1021/ed500970y.
- Kepmendikbudristek 162/M/2021. 2021. "Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 162/M/2021 Tentang Sekolah Penggerak." 62.
- Lewis R. Aiken. 1985. "Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Ratings." *Educational and Psychological Measurement* 45:131–41.
- Malik, Amit Saepul, Ella Dewi Latifah, Filsafat Pendidikan, and Tujuan Pendidikan. 2022. "Merdeka Belajar : Kajian Filsafat Tujuan Pendidikan ." 1(2):99–117.
- Plomp, T., and Nienke Nieveen. 2007. "An Introduction to Educational Design Research."
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar.
- Yoon, Heojeong, Ae Ja Woo, David Treagust, and A. L. Chandrasegaran. 2014. "The Efficacy of Problem-Based Learning in an Analytical Laboratory Course for Pre-Service Chemistry Teachers." *International Journal of Science Education* 36(1):79–102. doi: 10.1080/09500693.2012.727041.
- Yunus, Y., & Sardiwan, M. (2019). Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 80-86. <https://doi.org/10.29165/pti.v5i2.132>