

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA
MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan*



PEPI MARDIANA SARI

NIM 15035039/2015

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2019

ABSTRAK

Pepi Mardiana Sari : “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Kelas XI SMA/MA”.

Materi hidrolisis garam adalah materi pembelajaran untuk kelas XI SMA semester 2. Materi ini merupakan salah satu materi kimia yang cukup sulit dipahami dan mempunyai beberapa karakteristik, salah satunya bersifat kompleks dan abstrak yang dapat menimbulkan kesulitan pada siswa untuk memahami konsep-konsep yang terdapat dalam materi tersebut. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah kimia. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar dalam bentuk LKPD berbasis *problem based learning* dan menguji tingkat validitas dan praktikalitas dari bahan ajar yang dihasilkan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan pendidikan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Plomp. Model Plomp ini terdiri dari 3 tahap utama, yaitu: (1) *preliminary research* (tahap investigasi awal), (2) *development or prototyping stage* (tahap pengembangan atau pembentukan prototipe), dan (3) *assessment phase* (tahap penilaian).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bahan ajar yang dihasilkan memiliki nilai rata-rata validitas sebesar 0,90 dengan kategori kevalidan sangat tinggi, sedangkan tingkat kepraktisan dari LKPD memiliki nilai momen kapa 0,86 dengan kategori kepraktisan yang sangat tinggi berdasarkan angket respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil (*small group*). Sedangkan untuk angket respon peserta didik pada uji lapangan (*field test*) memiliki kategori kepraktisan yang sangat tinggi dengan nilai momen kapa sebesar 0,81. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi Hidrolisis Garam yang dihasilkan mempunyai kategori kevalidan sangat tinggi dan kepraktisan yang sangat tinggi.

Kata kunci : *Problem Based Learning*, LKPD, Model plomp, Hidrolisis garam

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA/MA”. Penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, arahan dan dorongan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. Bapak Dr. Mawardi, M.Si sebagai dosen pembimbing.
2. Bapak Alizar, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNP.
3. Bapak Effendi, S.Pd, M.Sc sebagai dosen pembahas I sekaligus sebagai validator.
4. Ibu Dr. Desy Kurniawati, S.Pd, M.Pd sebagai dosen pembahas II sekaligus sebagai validator.
5. Ibu Dra. Asra, M.Pd sebagai validator sekaligus guru SMAN 8 Padang.
6. Ibu Elvi Yanti, S.Pd sebagai validator sekaligus guru SMAN 8 Padang.
7. Bapak-ibu staf pengajar, laboran, karyawan dan karyawanwati Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
8. Peserta didik kelas XII MIA 1 SMAN 8 Padang.

9. Peserta didik kelas XII MIA 3 SMAN 8 Padang.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun dari dosen penguji dan rekan-rekan mahasiswa untuk kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	9
B. LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	14
C. Karakteristik Materi.....	19
D. Model Pengembangan Plomp.....	24
E. Kualitas Hasil Pengembangan.....	26
F. Penelitian Relevan.....	29
G. Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Tempat dan waktu Penelitian.....	32
C. Objek Penelitian.....	32

D. Subjek Penelitian.....	33
E. Prosedur Penelitian.....	33
F. Uji Coba Produk.....	39
G. Jenis Data.....	39
H. Instrumen Pengumpulan Data.....	39
I. Teknis Analisis Data.....	40
BAB IV METODE PENELITIAN.....	42
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan.....	79
BAB V PENUTUP.....	85
A. Kesimpulan.....	85
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Siklus 7 tahapan PBL.....	15
Gambar 2. Lapisan Evaluasi Formatif.....	25
Gambar 3. Kerangka Berpikir Pengembangan LKPD.....	31
Gambar 4. Langkah-Langkah Pengembangan Pendidikan Bahan Ajar LKPD...38	
Gambar 5. Tampilan <i>Cover</i> Depan LKPD.....	46
Gambar 6. Tampilan Overview.....	49
Gambar 7. Tampilan Brainstorming.....	50
Gambar 8. Tampilan Systemization.....	51
Gambar 9. Tampilan Problem Description.....	51
Gambar 10. Tampilan Evaluation.....	52
Gambar 11. Tampilan Knowledge Gathering.....	53
Gambar 12. Tampilan Reporting.....	53
Gambar 13. (a) dan (b) Contoh soal sebelum dan setelah revisi.....	55
Gambar 14. (a) dan (b) Tampilan <i>cover</i> sebelum dan setelah revisi.....	57
Gambar 15. (a) dan (b) Tampilan gambar garis putus-putus sebelum dan setelah revisi.....	58
Gambar 16. (a) dan (b) Contoh tampilan gambarcorong gelas, buret dan tabung reaksi sebelum dan setelah revisi.....	59
Gambar 17. (a) dan (b) Contoh tampilan gambar spatula sebelum dan setelah revisi.....	60
Gambar 18. (a) dan (b) Contoh tampilan gambar wacana 1 sebelum dan setelah revisi.....	61
Gambar 19. (a) dan (b) Contoh tampilan gambar wacana 2 sebelum dan setelah revisi.....	62
Gambar 20. (a) dan (b) Contoh tampilan gambar wacana 4 sebelum dan setelah revisi.....	63
Gambar 21. (a) dan (b) Contoh tampilan gambar wacana 6 sebelum dan setelah revisi.....	64

Gambar 22. (a) dan (b) Contoh tampilan gambar wacana 7 sebelum dan setelah revisi.....65

Gambar 23. (a) dan (b) Contoh tampilan gambar prosedur kerja sebelum dan setelah revisi.....66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kategori Keputusan Berdasarkan Moment Kappa (K).....	41
Tabel 2. Bagian-bagian LKPD yang Direvisi atas Saran Validator.....	56
Tabel 3. Hasil Validitas LKPD dari Komponen Isi.....	66
Tabel 4. Hasil Validitas dari Komponen Kebahasaan.....	67
Tabel 5. Hasil Validitas dari Komponen Penyajian.....	68
Tabel 6. Hasil Validitas Modul dari Komponen Kegrafisan.....	68
Tabel 7. Kesimpulan Hasil Validitas oleh Validator.....	69
Tabel 8. Hasil Praktikalitas <i>Small Group</i> LKPD dari Kemudahan.....	70
Tabel 9. Hasil Praktikalitas <i>Small Group</i> LKPD dari Efisiensi Waktu.....	71
Tabel 10. Hasil Praktikalitas <i>Small Group</i> LKPD dari Manfaat.....	71
Tabel 11. Kesimpulan Hasil Praktikalitas Uji <i>Small Group</i>	72
Tabel 12. Hasil Praktikalitas LKPD dari Kemudahan Penggunaan Oleh Guru...74	
Tabel 13. Hasil Praktikalitas LKPD dari Kemudahan Penggunaan Oleh Siswa...75	
Tabel 14. Hasil Praktikalitas dari Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Guru...76	
Tabel 15. Hasil Praktikalitas dari Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Siswa...76	
Tabel 16. Hasil Praktikalitas dari Manfaat Oleh Guru.....	76
Tabel 17. Hasil Praktikalitas dari Manfaat Oleh Siswa.....	77
Tabel 18. Kesimpulan Hasil Praktikalitas Oleh Guru.....	78
Tabel 19. Kesimpulan Hasil Praktikalitas Oleh Siswa.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Tabel Analisis Konsep Hidrolisis Garam.....	90
Lampiran 2. Peta Konsep Hidrolisis Garam.....	97
Lampiran 3. Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>).....	98
Lampiran 4. Lembar Hasil Wawancara Uji Coba Satu-Satu (<i>One to One Evaluation</i>).....	99
Lampiran 5. Lembaran Hasil Validasi oleh Validator I.....	108
Lampiran 6. Lembaran Hasil Validasi oleh Validator II.....	111
Lampiran 7. Lembaran Hasil Validasi oleh Validator III.....	114
Lampiran 8. Lembaran Hasil Validasi oleh Validator IV.....	117
Lampiran 9. Lembaran Hasil Validasi oleh Validator V.....	120
Lampiran 10. Angket Respon Peserta Didik pada Uji Coba Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>).....	123
Lampiran 11. Lembaran Hasil Praktikalitas Guru.....	124
Lampiran 12. Angket Respon Peserta Didik pada Uji Lapangan (<i>Field Test</i>)...128	
Lampiran 13. Pengolahan Data Validator.....	130
Lampiran 14. Pengolahan Data Uji Coba Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>).....	132
Lampiran 15. Pengolahan Data Praktikalitas Guru.....	134
Lampiran 16. Pengolahan Data Praktikalitas Siswa.....	136
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	139
Lampiran 18. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	142
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	144
Lampiran 20. Surat Telah Melakukan Penelitian dari SMAN 8 Padang.....	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) suatu bangsa adalah dengan pendidikan. Dimana pendidikan menurut Undang-Undang No.20 tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat, bangsa dan negara. Selain itu, pendidikan merupakan komponen utama dari kemajuan suatu bangsa. Keberhasilan pembangunan suatu bangsa di masa depan dapat dilihat dari bagaimana pendidikan mampu membentuk sumber daya manusia yang berkualitas (Hidayah, Rusli, 2015).

Berdasarkan penjelasan peraturan pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dalam mewujudkan visi dan misi pendidikan nasional, yang diuraikan reformasi pendidikan meliputi berbagai hal. Salah satunya yaitu, penyelenggaraan pendidikan dinyatakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat, dimana dalam proses tersebut harus ada pendidik yang mampu mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik. Proses pembelajaran juga perlu menggunakan prinsip yang berpusat pada siswa, mengembangkan kreativitas

siswa, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, bermuatan nilai etika, estetika, logika, kinestika, menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi, metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif dan bermakna (Lazulva, 2016).

Saat ini, kita berada pada kehidupan di abad ke-21 dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat. Sehingga sains dan teknologi juga merupakan landasan penting dalam pembangunan bangsa. Kemampuan yang dibutuhkan dalam menghadapi kehidupan abad ke-21 ini diantaranya adalah: 1) keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; 2) terampil dalam menggunakan media, teknologi informasi dan komunikasi; 3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan tanggung jawab (Kemendikbud, 2017)

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains. Dalam kurikulum pembelajaran SMA/MA sederajat tahun 2013, kimia digolongkan pada mata pelajaran wajib untuk bidang ilmu alam dan mata pelajaran peminatan untuk bidang ilmu sosial. Sebagai suatu ilmu pengetahuan kimia tidak dapat terlepas dari metode ilmiah atau yang dikenal dengan metode saintifik. Metode saintifik yang digunakan dalam ilmu kimia pada dasarnya bertujuan untuk memahami kehidupan dan alam sekitar (Nivaldo. 2011). Menurut Chang (2004) kimia merupakan ilmu yang mempelajari materi dan perubahannya. Unsur dan senyawa

merupakan zat-zat yang terlibat dalam proses perubahan kimia. Pembelajaran kimia dapat dimulai dengan mempelajari fenomena yang terkait langsung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Dengan demikian siswa akan mudah memahami konsep-konsep ilmu kimia yang salah satunya adalah hidrolisis garam.

Hidrolisis garam merupakan materi kimia yang cukup sulit dipahami dan mempunyai beberapa karakteristik, salah satunya bersifat kompleks dan abstrak (Maratusholihah, 2017). Materi kimia yang bersifat kompleks dan abstrak dapat menimbulkan kesulitan pada siswa untuk memahami konsep-konsep yang terdapat dalam materi tersebut. Oleh sebab itu, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu memudahkan siswa dalam memahami materi hidrolisis garam. Salah satu model pembelajaran yang mengimplementasikan kurikulum 2013 adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) merupakan metode pendidikan dimana berpusat kepada siswa dan guru selaku pendidik berperan sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa mendiskusikan “masalah” menggunakan prosedur yang disebut pendekatan tujuh langkah. Belajar dengan mendiskusikan masalah telah terbukti membuat materi pembelajaran lebih menarik (Camp, dkk, 2014). Menurut Jansson (2015) model pembelajaran PBL memiliki 7 tahapan, yaitu (1) *overview*, (2) *brainstorming*, (3) *systemization*, (4) *problem description*, (5) *evaluation*, (6) *knowledge gathering*, (7) *reporting*. PBL ini dipilih dalam pengembangan LKPD didasari oleh beberapa alasan, yakni 1) PBL merupakan model pembelajaran yang

membantu pendidik dalam mengaitkan materi dengan situasi nyata; 2) PBL dapat memfasilitasi keberhasilan peserta didik dalam memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal dengan baik (Rusman, 2012) peserta didik dalam tim akan bekerja untuk memecahkan masalah dunia nyata (real world), sehingga meningkatkan interaksi antar sesama peserta didik serta menambah keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata (Majid, 2014)) Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Keunggulan dari model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam membangun pengetahuan baru (Sanjaya, 2011). Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini.

Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang dalam pelaksanaannya lebih ditekankan pada kompetensi dengan pemikiran kompetensi berbasis sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Pembelajaran kurikulum 2013 memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, dimana guru sebagai fasilitator maupun motivator, dan semua aspek kehidupan bisa menjadi sumber pembelajaran. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Fauziah dkk, 2013). (Kurinasih, 2014) menyatakan bahwa kurikulum 2013 mendorong peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Peserta didik diharapkan aktif dalam memecahkan

masalah untuk menemukan konsep sendiri dengan langkah-langkah ilmiah. Salah satu bahan ajar yang membantu peserta didik menemukan konsep sesuai kurikulum 2013 adalah LKPD berbasis masalah (*problem based learning*).

LKPD adalah lembaran-lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembaran-lembaran tersebut biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan peserta didik harus memiliki KD (Kompetensi Dasar) yang jelas untuk dicapai oleh peserta didik. Lembar kegiatan dapat digunakan untuk berbagai jenis mata pelajaran. LKPD berperan sangat besar dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didiknya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri (Depdiknas, 2008).

Penelitian sebelumnya terkait pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* telah dilakukan oleh Putri (2019) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Untuk SMA/MA Kelas X” memiliki kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi oleh guru dan kepraktisan sangat tinggi bagi peserta didik. Penelitian Susanti (2019) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada materi Haloalkana Untuk Kelas XII SMA/MA” memiliki kevalidan sangat tinggi, kepraktisan sangat tinggi oleh guru, dan kepraktisan sangat tinggi bagi peserta didik. Penelitian Farizka (2019) jurnalnya berjudul

“Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Polimer Sintesis dan Karbohidrat untuk Kelas XII SMA/MA” LKPD yang dikembangkan memiliki kevalidan dan sangat tinggi, kepraktisan sangat tinggi bagi guru, dan kepraktisan tinggi oleh peserta didik.

Kenyataan yang ditemukan dilapangan ternyata berbeda dengan yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan. Penelitian yang pertama dilakukan oleh Putri (2019) bahwa di SMA Negeri 7 Padang, SMA Negeri 12 Padang dan SMA Pembangunan Laboratorium UNP mengenai LKPD yang digunakan, sekolah menggunakan LKPD yang berupa lembar diskusi yang terdiri dari 1 atau 2 lembar kertas berisi soal-soal berupa tugas. Dan lembar diskusi tersebut tidak memiliki gambar dan tidak berwarna sehingga LKPD tersebut kurang mampu menarik minat peserta didik untuk membacanya. Penelitian kedua yang dilakukan oleh Handayani (2019) LKPD yang beredar disekolah belum membantu siswa dalam menemukan konsep sendiri. Agar peserta didik dapat menemukan konsep sendiri diperlukan sebuah model pembelajaran yang menunjang kegiatan belajar mengajar salah satu contohnya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik mengembangkan bahan ajar dalam bentuk LKPD berbasis *Problem Based Learning* dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* pada materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA/MA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa masalah, diantaranya.

1. Materi Hidrolisis Garam merupakan salah satu materi sulit kelas XI SMA/MA
2. LKPD yang beredar disekolah belum membantu peserta didik dalam menemukan konsep sendiri
3. LKPD hidrolisis garam berbasis PBL yang dibuat sebagai variasi bahan ajar di sekolah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini diarahkan pada bagaimana mengembangkan LKPD berbasis PBL pada materi hidrolisis garam yang berguna bagi peserta didik dalam proses pembelajaran kimia, serta bagaimana validitas dan praktikalitas LKPD yang akan dihasilkan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah dapat dirumuskan masalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana pengembangan LKPD berbasis PBL pada materi hidrolisis garam kelas XI SMA/MA?
2. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas LKPD yang sudah dihasilkan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut ini ;

1. Menghasilkan bahan ajar dalam bentuk LKPD hidrolisis garam berbasis *problem based learning* untuk pembelajaran kimia kelas XI pada tingkat SMA/MA.
2. Mengungkapkan tingkat validitas dan praktikalitas bahan ajar dalam bentuk LKPD hidrolisis garam berbasis *problem based learning* untuk pembelajaran kimia kelas XI pada tingkat SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada materi hidrolisis garam.
2. Bagi peserta didik, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk memahami konsep dalam menemukan makna dari materi pembelajaran hidrolisis garam.
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian LKPD

Pada awalnya, lembar kerja peserta didik dikenal dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Tapi, pada kurikulum 2013 penamaan LKS telah berubah menjadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah lembaran-lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembaran-lembaran tersebut biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan peserta didik harus memiliki KD (Kompetensi Dasar) yang jelas untuk dicapai oleh peserta didik. Lembar kegiatan dapat digunakan untuk berbagai jenis mata pelajaran (Depdiknas, 2008).

Lembar Kerja peserta didik memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman tentang konsep yang akan dicapai. LKPD merupakan salah satu media belajar yang dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep (Trianto, 2009).

Menurut Trianto (2014) LKPD adalah panduan peserta didik yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan dalam menambah pemahaman konsep siswa. LKPD dapat berupa lembaran kertas yang berupa informasi, petunjuk praktikum, materi untuk diskusi, tugas forto folio,

maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan) yang harus dijawab oleh siswa, dan segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak siswa beraktivitas dalam proses pembelajaran.

b. Tujuan Penyusunan LKPD

Beberapa tujuan penyusunan LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) Menyipakan kondisi mental siswa agar siap untuk belajar sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan
- 2) Membimbing siswa untuk menemukan serta membuktikan konsep-konsep yang dipelajarinya
- 3) Memotivasi siswa agar belajar mandiri
- 4) Memperluas wawasan siswa terhadap konsep-konsep yang dipelajarinya untuk diterapkan dalam kehidupan nyata (Suamiati dan Asra, 2007).

Melalui LKPD guru akan memperoleh kesempatan untuk memancing siswa agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas. Salah satu pendekatan yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan yakni peningkatan pemahaman konsep matematika siswa adalah melalui pendekatan multikultural dimana pendekatan tersebut memberikan kesempatan siswa untuk saling bekerja sama mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan manfaat yang diperoleh dengan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- 3) Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- 4) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 5) Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- 6) Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

c. Komponen LKPD

LKPD memiliki beberapa komponen, yaitu judul eksperimen, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen atau percobaan, data pengamatan, pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi (Trianto, 2014).

d. Langkah-Langkah dan Struktur Penulisan LKPD

Adapun dalam menyusun LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

a. Analisis kurikulum

Menganalisis kurikulum dilakukan untuk menentukan materi yang digunakan dalam membuat lembar kerja peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan melihat kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator maupun tujuan pembelajaran dari materi tersebut, serta kompetensi yang harus dikuasai oleh

peserta didik. Analisis kurikulum ini dilakukan untuk menyesuaikan materi LKPD yang dikembangkan dengan kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.

b. Menentukan Judul-Judul Lembar Kerja Peserta Didik

Judul dari LKPD ditentukan atas kompetensi dasar, materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

c. Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik

Yang harus diperhatikan dalam penulisan LKPD adalah dalam perumusan Kompetensi Dasar yang harus dikuasai dapat dilihat melalui analisis kurikulum melalui analisis silabus, kemudian menentukan alat penilaian dan penyusunan materi.

Adapun struktur dari LKPD adalah sebagai berikut.

- a. Judul kegiatan, tema, sub tema, kelas dan semester, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD dan identitas kelas. Untuk LKPD dengan menggunakan model pembelajaran inquiry terbimbing maka judul dapat berupa rumusan masalah.
- b. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan sesuai dengan KD.
- c. Alat dan bahan, jika memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
- d. Prosedur kerja, yaitu berisi petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk mempermudah peserta didik dalam pembelajaran.
- e. Tabel data, yaitu berisi tabel yang digunakan peserta didik dalam mencatat hasil dari pengamatannya. Kegiatan yang tidak membutuhkan tabel bisa

dibuat berupa kotak kosong atau kolom baris yang bisa digunakan untuk menulis, menggambar atau berhitung.

- f. Bahan diskusi, yaitu berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik dalam melakukan analisis data dan merumuskan konsep-konsep (Depdiknas, 2008).

e. Cara Menggunakan LKPD

Cara menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai berikut:

- 1) Guru menetapkan bahwa lembaran kerja peserta didik itu bisa dikerjakan secara individual, berpasangan, atau berkelompok sebelum proses pembelajaran dimulai. Materi ditentukan oleh guru sesuai dengan kekhasan dan tingkat kesulitan materi pembelajaran.
- 2) Guru mengarahkan peserta didik tentang cara mengerjakan lembaran kerja peserta didik sesuai dengan pokok bahasan/sub pokok bahasan yang akan dipelajarinya.
- 3) Pada saat siswa mengerjakan tugas, latihan, kegiatan lembaran peserta didik, guru membimbing dan menuntun peserta didik sehingga dapat menemukan konsep hasil belajarnya secara mandiri.
- 4) Guru bersama peserta didik membahas hasil pengerjaan lembaran kerja peserta didik di akhir proses pembelajaran. Pembahasan ini hendaknya ditekankan pada temuan dan pengalaman siswa saat mengerjakan lembaran kerja peserta didik tersebut.

- 5) Guru diharapkan memberikan komentar atau tanggapan yang positif terhadap hasil kerja peserta didik agar pengerjaan lembaran peserta didik tersebut lebih bermakna. Apabila peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan lembaran kerja peserta didik tersebut, maka segera lakukan perbaikan. Sebaliknya jika peserta didik benar dalam mengerjakan lembaran kerja peserta didik hal ini akan menjadi dorongan untuk mengerjakan lembaran kerja peserta didik yang selanjutnya (Sumiati dan Asra, 2007).

B. LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran berbasis PBL adalah metode pendidikan dimana berpusat kepada siswa dan guru selaku pendidik berperan sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa mendiskusikan “masalah” menggunakan prosedur yang disebut pendekatan tujuh langkah. Belajar dengan mendiskusikan masalah telah terbukti membuat materi pembelajaran lebih menarik (Camp, dkk, 2014).

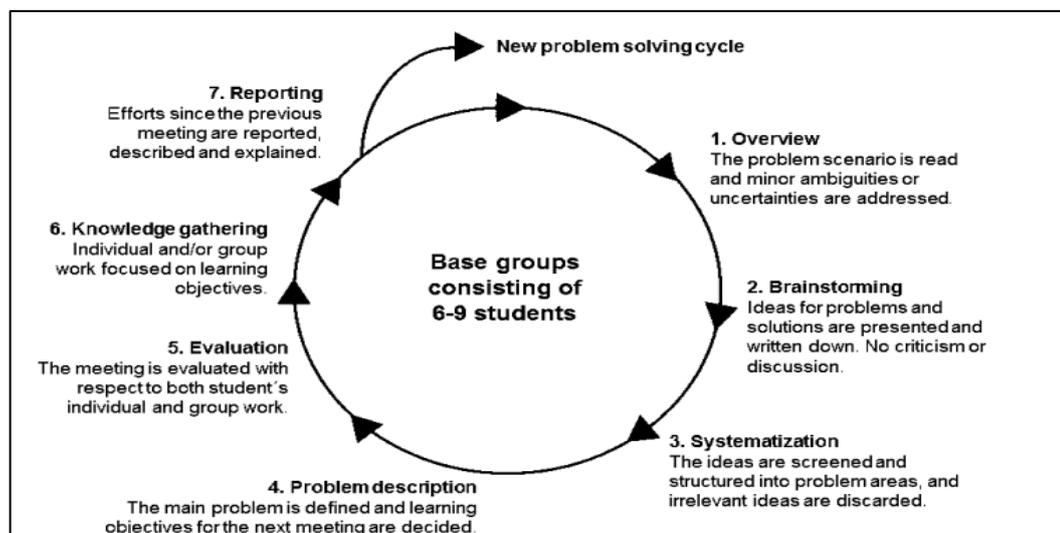
Lulusan dari sekolah yang menggunakan kurikulum berbasis masalah mengindikasikan dalam survei bahwa mereka lebih mampu daripada rekan mereka yang dididik di sekolah yang masih menggunakan kurikulum tradisional. Beberapa kelebihan dari pemakaian model pembelajaran PBL yaitu :

1. Dapat memecahkan masalah di bidang keahlian masing-masing
2. Bekerja sama dengan orang lain
3. Memimpin rapat
4. Bekerja secara mandiri dan merencanakan pekerjaan masing-masing

5. Mencari informasi secara mandiri dan memanfaatkan berbagai sumber (Camp, dkk, 2014).

Menurut Jansson (2015) model pembelajaran PBL ada 7 tahapan, yaitu *overview*, *brainstorming*, *systemization*, *problem description*, *evaluation*, *knowledge gathering*, *reporting*. Pada tahap *overview*, siswa diberikan skenario PBL dan diberikan waktu sekitar 10 menit untuk membaca, memahami, dan membuat beberapa catatan mengenai skenario yang diberikan. Tahap *brainstorming* setiap siswa menuliskan pertanyaan-pertanyaan, fakta yang diketahui, kendala dan saran.

Pada tahap *systemization* siswa memilih dan memilah fakta dan proses kemudian menyortirnya ke dalam berbagai kategori. Setelah tahap *systemization*, siswa menguraikan ide dan pertanyaan yang diajukan selama *brainstorming*, memberikan dasar untuk menghasilkan deskripsi masalah dan merumuskan tujuan pembelajaran untuk memecahkan masalah yang diidentifikasi. Ini juga digunakan sebagai fokus untuk diskusi pada pertemuan kelompok berikutnya.



Gambar 1. Siklus 7 tahapan PBL

Pada tahap *evaluation*, siswa mengevaluasi kerja yang telah dilakukan secara individu maupun kelompok. Tahap *knowledge gathering* siswa dalam kelompoknya mengumpulkan pengetahuan yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. *Reporting* yaitu tahap akhir dari siklus model pembelajaran PBL ini, dimana setiap siswa melaporkan informasi yang telah mereka kumpulkan bersama dalam bentuk kesimpulan tertulis.

Belajar akan lebih terstruktur ketika kita memiliki rencana tentang bagaimana kita akan melakukan suatu hal, ketika kita tahu apa yang ingin kita ketahui. Itulah sebabnya merumuskan tujuan pembelajaran (langkah 5 dari pendekatan tujuh langkah) sangat penting. Tujuan pembelajaran mengarahkan pembelajaran dan membantu untuk memutuskan apa yang penting dan apa yang kurang penting (Camp, dkk, 2014).

Dengan PBL siswa menjadi lebih berpengalaman dalam mengumpulkan, mengatur, dan menyimpan informasi dalam bentuk apapun yang bisa digunakan untuk penggunaan di masa depan, serta menghadapi dan menyelesaikan masalah yang kompleks dan realistis. Partisipasi aktif dalam kelompok kecil membutuhkan keterampilan interpersonal yang baik, yang meliputi: mendengarkan, bernegosiasi, berkompromi, mengajarkan teman sebaya, memberi dan menerima kritik, serta memotivasi orang lain (Abanikanda, 2016).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, model PBL merupakan model pembelajaran yang menyediakan pengalaman otentik yang mendorong siswa untuk belajar aktif, mengonstruksi pengetahuan, dan mengintegrasikan konteks belajar di sekolah dan belajar di kehidupan nyata.

Tujuan utama PBL adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. PBL ini juga dapat mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi dan bekerjasama untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah (Hosnan, 2014).

Menurut Abidin (2014) model PBL memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Masalah menjadi titik awal pembelajaran.
- 2) Masalah yang digunakan dalam dalam masalah yang bersifat kontekstual dan otentik
- 3) Masalah mendorong lahirnya kemampuan siswa berpendapat secara multiperspektif
- 4) Masalah yang digunakan dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta kompetensi siswa
- 5) Model PBL berorientasi pada pengembangan belajar mandiri
- 6) Model PBL memanfaatkan berbagai sumber belajar
- 7) Model PBL dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif
- 8) Model PBL menekankan pentingnya pemerolehan keterampilan meneliti, memecahkan masalah, dan penguasaan pengetahuan

- 9) Model PBL mendorong siswa agar mampu berfikir tingkat tinggi; analisis, sintesis, dan evaluatif
- 10) Model PBL diakhiri dengan evaluasi, kajian pengalaman belajar, dan kajian proses pembelajaran.

Berdasarkan karakteristik di atas, dapat disimpulkan bahwa model PBL memiliki karakteristik yang bertujuan agar siswa dapat memecahkan suatu masalah dengan cara menyelidiki, menyajikan, menganalisis, dan evaluasi. Beberapa keunggulan model PBL dikemukakan oleh Abidin (2014) yaitu sebagai berikut :

- 1) Model PBL mampu mengembangkan motivasi belajar siswa
- 2) Model PBL mendorong siswa untuk mampu berfikir tingkat tinggi
- 3) Model PBL mendorong siswa mengoptimalkan kemampuan metakognisinya
- 4) Model PBL menjadikan pembelajaran bermakna sehingga mendorong siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan mampu belajar secara mandiri

Berdasarkan beberapa keunggulan yang di kemukakan oleh beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan model PBL sangat baik untuk mendorong peserta didik belajar dengan situasi kehidupan nyata dan mampu belajar secara mandiri sehingga peneliti menggunakan model ini dalam proses KBM. Setiap pendekatan pembelajaran tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan, termasuk pendekatan pembelajaran berbasis *problem based learning*. Kelebihan *problem based learning* antara lain di dalam pembelajarannya peserta didik dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik. Kekurangan *problem based learning* yaitu tujuan pembelajaran tidak akan tercapai apabila peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran adalah peserta

didik yang malas. Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* membutuhkan banyak waktu dan biaya (Arniati, 2018).

C. Karakteristik Materi

Hidrolisis garam merupakan materi kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dipelajari pada kelas XI semester genap. Materi hidrolisis garam ini mengandung pengetahuan berupa fakta, konsep, prinsip dan prosedural. Kompetensi Dasar (SD) pada materi hidrolisis garam adalah: 3.11 (Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghitung pH nya), 4.11. Melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat asam basa berbagai larutan garam).

Berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dapat dirumuskan indikator pembelajaran untuk materi hidrolisis garam sebagai berikut.

- 3.11.1 Mengemukakan konsep reaksi netralisasi.
- 3.11.2 Mengemukakan konsep hidrolisis garam.
- 3.11.3 Menganalisis garam-garam yang tidak mengalami hidrolisis, mengalami hidrolisis parsial dan yang mengalami hidrolisis sempurna.
- 3.11.4 Menganalisis sifat garam yang terhidrolisis berdasarkan asam basa pembentuknya.
- 3.11.5 Menghitung pH garam yang mengalami hidrolisis.
- 4.11.1 Melakukan percobaan untuk menentukan sifat garam berdasarkan asam dan basa pembentuknya.

Materi hidrolisis garam memiliki pengetahuan yang bersifat faktual, konseptual, dan prosedural. Berikut ini beberapa contoh materi-materi hidrolisis garam yang berupa fakta, konsep, prinsip dan prosedural adalah sebagai berikut:

1. Fakta

Fakta adalah segala sesuatu yang dapat diketahui keberadaannya. Adapun fakta yang terdapat pada materi hidrolisis garam adalah sebagai berikut:

- a. Larutan garam NaCl bersifat netral, tidak mengubah warna lakmus merah dan lakmus biru.
- b. Larutan garam NaHCO₃ bersifat basa, dapat membirukan lakmus merah.
- c. Larutan garam (NH₄)₂SO₄ bersifat asam, dapat memerahkan lakmus biru.

2. Konsep

Konsep merupakan sesuatu yang dapat didefinisikan. Adapun konsep yang terdapat pada materi hidrolisis garam adalah sebagai berikut:

- a. Hidrolisis garam menjelaskan reaksi anion atau kation atau kation suatu garam, atau keduanya dengan air.
- b. Hidrolisis parsial adalah proses dimana ion hanya sebagian yang mengalami hidrolisis
- c. Hidrolisis total adalah hidrolisis garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah, sehingga semua ion terhidrolisis

- d. Tidak terhidrolisis adalah garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat, baik kation/anionnya tidak bereaksi dalam air
- e. Asam lemah adalah asam yang terion lebih kecil dari 100% dalam air
- f. Basa lemah adalah basa yang terion lebih kecil dari 100% dalam air
- g. Asam kuat adalah asam yang terion 100% dalam air
- h. Basa kuat adalah basa yang terion 100% dalam air
- i. Sifat asam adalah jika tetapan ionisasi asam lebih besar daripada tetapan ionisasi basa dan $\text{pH} < 7$
- j. Sifat basa adalah jika tetapan ionisasi asam lebih kecil daripada tetapan ionisasi basa $\text{pH} > 7$
- k. Sifat netral adalah jika tetapan ionisasi asam sama dengan tetapan ionisasi basa dan $\text{pH} = 7$
- l. K_h adalah tetapan kesetimbangan hidrolisis
- m. K_w adalah konstanta hasil kali ion
- n. K_a adalah konstanta kesetimbangan untuk ionisasi asam
- o. K_b adalah konstanta kesetimbangan untuk ionisasi basa

3. Prinsip

Prinsip merupakan hubungan antar konsep. Adapun prinsip yang terdapat pada materi hidrolisis garam adalah sebagai berikut:

- a. Garam dari asam kuat dan basa kuat tidak terhidrolisis, larutannya bersifat netral, $\text{pH} = 7$
- b. Garam dari asam kuat dan basa lemah mengalami hidrolisis parsial (hidrolisis kation), larutannya bersifat asam $[\text{H}^+] = \sqrt{K_h x [\text{asam}]}$
- c. Garam dari basa kuat dan basa lemah mengalami hidrolisis parsial (hidrolisis anion), larutannya bersifat basa $[\text{OH}^-] = \sqrt{K_h x [\text{basa}]}$
- d. Garam dari asam lemah dan basa lemah mengalami hidrolisis total, sifat larutannya tergantung pada harga K_a asam K_b basa pembentuknya

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_a x K_w}{K_b}}$$

4. Prosedural

Prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana cara mengerjakan sesuatu. Adapun prosedural yang terdapat pada materi hidrolisis garam adalah sebagai berikut:

- a. Langkah kerja menentukan pH larutan garam
 - 1) Siapkan kertas indikator universal, kemudian masukan indikator universal kedalam masing-masing larutan pada gelas
 - 2) Setelah itu masukkan kertas indikator kedalam masing-masing larutan
 - 3) Kemudian angkat kertas indikator dan diamkan sesaat

- 4) Cocoklah warna yang muncul pada kertas indikator dengan warna standar yang ada pada indikator universal
 - 5) Kemudian isikan pada tabel pengamatan
- b. Langkah kerja menentukan sifat larutan garam menggunakan kertas lakmus
- 1) Siapkan masing-masing larutan garam
 - 2) Siapkan pelat tetes.
 - 3) Ambil masing-masing larutan garam, kemudian tetesi setiap lekukan pelat tetes dengan masing-masing larutan
 - 4) Letakkan kertas lakmus merah dan biru pada masing-masing larutan
 - 5) Diamkan beberapa waktu
 - 6) Amati perubahan warna pada kertas lakmus
 - 7) Kemudian isikan pada tabel pengamatan

Materi hidrolisis garam dapat dipelajari di dalam kelas dan laboratorium. Pada proses pembelajaran siswa dituntut memahami konsep dari materi hidrolisis garam, dimana siswa diberikan sebuah model dan dipandu dengan pertanyaan kunci. Dengan mengeksplorasi model siswa dapat menarik kesimpulan untuk memahami konsep yang dipelajari. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk menuntun siswa adalah bahan ajar dalam bentuk LKPD berbasis *Problem Based Learning*.

D. Model Pengembangan Plomp

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* menggunakan model Plomp yang dikembangkan oleh Tjeerd Plomp. Model Plomp ini terdiri dari 3 tahap utama, yaitu:

1. Preliminary Research (Tahap Investigasi Awal)

Pada tahap investigasi awal dilakukan analisis kebutuhan dan konteks, kajian literatur, dan mengembangkan kerangka kerja konseptual pengembangan. Analisis kebutuhan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi oleh peserta didik dan guru sehingga diperlukan adanya pengembangan LKPD. Pada tahap ini, kriteria evaluasi ditekankan pada validitas isi.

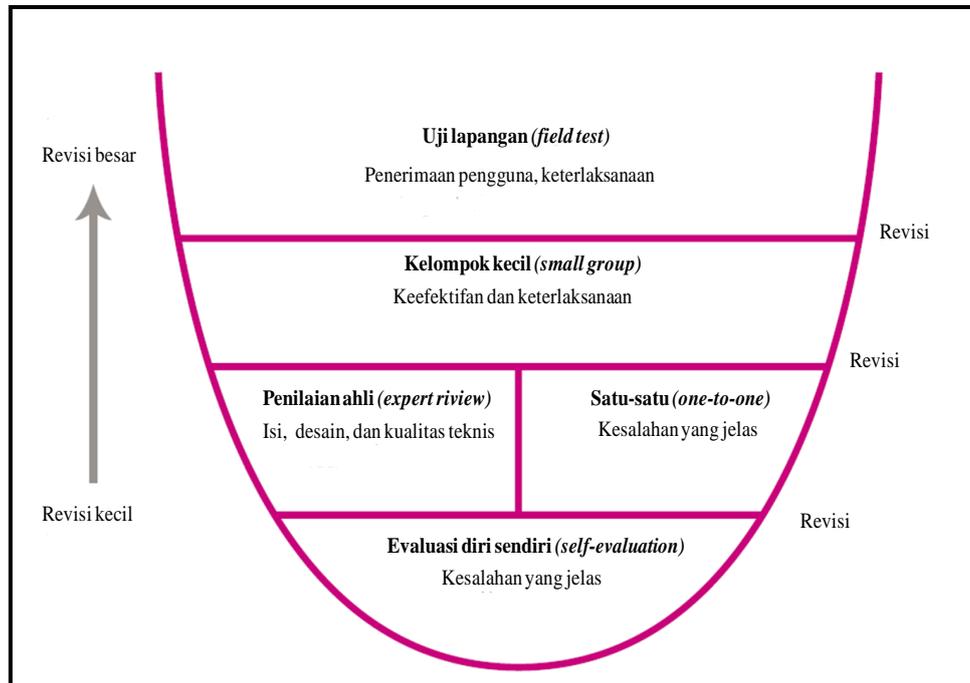
2. Development or Prototyping Stage (Tahap Pengembangan atau Pembentukan Prototipe)

Pada tahap ini dilakukan perancangan dan konstruksi/realisasi rancangan yang telah dibuat serta direvisi berdasarkan evaluasi formatif.

3. Assessment Phase (Tahap Penilaian)

Assessment phase merupakan evaluasi semi-sumatif untuk menyimpulkan apakah bahan yang dikembangkan dapat memecahkan masalah yang dispesifikasi. Kriteria evaluasi pada tahap penilaian adalah tingkat praktikalitas dan efisiensi (Plomp dan Nieveen, 2013).

Evaluasi formatif dikelompokkan menjadi beberapa lapisan seperti Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Lapisan Evaluasi Formatif

(Sumber: Tessmer, 1993 dalam Plomp dan Nieveen, 2013)

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa banyak kemungkinan metode evaluasi formatif yang dapat dipilih. Metode evaluasi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

- Evaluasi sendiri (*Self Evaluation*), menggunakan daftar cek (*checklist*) dari karakteristik atau spesifikasi desain.
- Tinjauan ahli (*Expert Review*), memberikan penilaian dan saran-saran terhadap produk yang dikembangkan.
- One to One Evaluation*, meminta masukan mengenai produk yang dikembangkan melalui wawancara.
- Kelompok kecil (*Micro Evaluation or Small Group*), dengan memberikan angket praktikalitas kepada siswa.

- e. Uji coba kelompok besar (*Field Test*), untuk mengukur praktikalitas produk yang dikembangkan (Plomp dan Nieveen, 2013).

E. Kualitas Hasil Pengembangan

Menurut Plomp dkk (2007) Indikator yang digunakan untuk menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan adalah valid adalah validitas isi dan validitas konstruk.

a. Validitas isi

Validitas isi dikenal (relevansi) menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum dan rasional teoritik yang kuat.

b. Validitas konstruk

Validitas konstruk menunjukkan konsistensi internal antar komponen-komponen dari bahan ajar.

Indikator yang dinilai oleh pakar mencakup komponen isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafisan. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008) yang menyatakan bahwa:

Komponen evaluasi mencakup isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan. Komponen isi mencakup, antara lain :

- a. Kesesuaian dengan SK, KD
- b. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
- c. Kebenaran substansi materi pembelajaran
- d. Manfaat untuk penambahan wawasan

Komponen penyajian antara lain mencakup:

- a. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
- b. Urutan sajian
- c. Pemberian motivasi, daya tarik
- d. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
- e. Kelengkapan informasi

Komponen kebahasaan antara lain mencakup:

- a. Keterbacaan
- b. Kejelasan informasi
- c. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- d. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)

Komponen Kegrafisan antara lain mencakup:

- a. Penggunaan font; jenis dan ukuran
- b. Lay out atau tata letak
- c. Ilustrasi, gambar, foto
- d. Desain tampilan

Kriteria-kriteria tersebut akan dicantumkan di dalam angket validitas yang akan diisi oleh tenaga ahli untuk menilai bahan ajar yang dihasilkan. Berdasarkan hasil valuasi bahan ajar, maka dapat ditentukan bagian-bagian bahan ajar yang perlu direvisi atau diperbaiki sehingga pada akhir kegiatan pengevaluasian diperoleh bahan ajar yang valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.

1. Validitas

Validitas berasal dari kata “valid” yang secara etimologi berarti tepat, benar, sah dan absah (Latisma, 2011). Validitas merupakan penilaian terhadap rancangan suatu produk. Suatu produk dikatakan valid apabila instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya hendak diukur (Sukardi, 2012). Menurut Sugiyono (2012) validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi. Dalam menilai bahan ajar, pakar yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti maksud dan substansi pemberian bahan ajar atau dapat juga orang yang profesional dibidangnya seperti guru dan guru.

2. Praktikalitas

Suatu bahan ajar harus memenuhi aspek kepraktisan (praktikalitas) yaitu keterlaksanaan bahan ajar tersebut. Menurut Mudjijo (1995) kepraktisan menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaan, meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan, serta pengelolaan dan penafsiran hasilnya. Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Plomp dkk (2007), bahan ajar dikatakan praktis jika dapat digunakan secara nyata dan berkesinambungan dalam pembelajaran. Pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dari aspek-aspek berikut.

- a. Kemudahan penggunaan
- b. Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat, dan tepat.
- c. Daya tarik bahan ajar terhadap minat siswa

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan tanggapan guru terhadap LKPD berbasis *problem based learning* untuk aktivitas kelas dan labotatorium yang dirancang. Kepraktisan bahan ajar dalam bentuk LKPD berbasiskan *problem based learning* untuk aspek pemahaman siswa dapat dilihat dari angket yang diisi oleh siswa. Indikator yang terdapat di dalam angket meliputi :

- a. Komponen isi bahan ajar
- b. Komponen penyajian dalam bahan ajar
- c. Manfaat bahan ajar

Ketiga indikator tersebut akan dijabarkan menjadi beberapa pernyataan di dalam angket. Angket tersebut diisi oleh guru berdasarkan penilaiannya terhadap kepraktisan penggunaan bahan ajar dalam mengajar, dan siswa berdasarkan penilaiannya terhadap kepraktisan penggunaan bahan ajar dalam belajar (Sukardi, 2012).

F. Penelitian Relevan

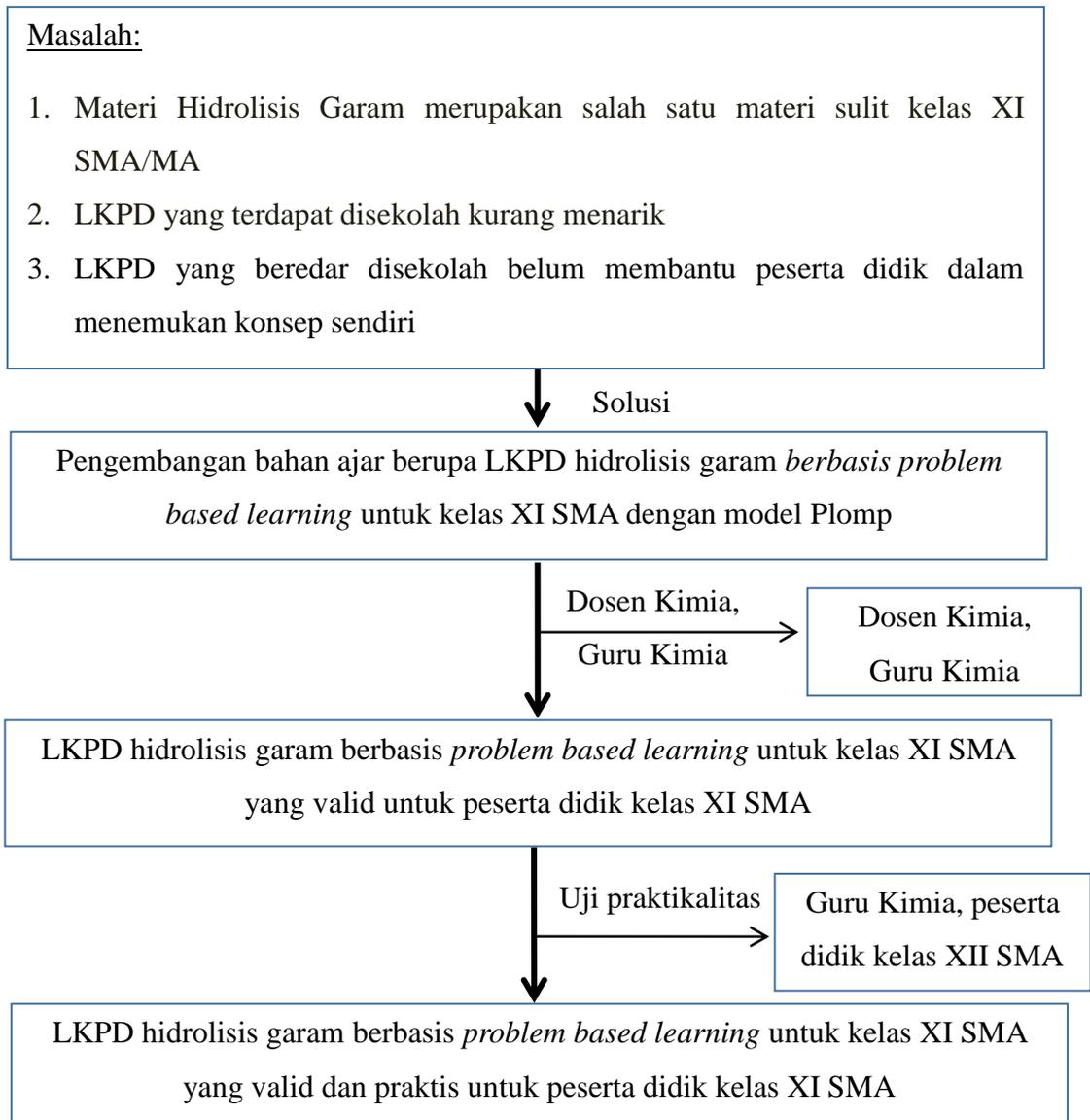
Penelitian sebelumnya terkait pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* telah dilakukan oleh Putri (2019) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Untuk SMA/MA Kelas X” memiliki kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi oleh guru dan kepraktisan sangat tinggi bagi peserta didik masing-masing sebesar 0,83 dan 0,81 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi. Penelitian Susanti (2019) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah (*Problem*

Based Learning) Pada Materi Haloalkana Untuk Kelas XII SMA/MA”, memiliki kevalidan sangat tinggi, kepraktisan sangat tinggi oleh guru, dan kepraktisan sangat tinggi bagi peserta didik. Penelitian Farizka (2019) jurnalnya berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Polimer Sintesis dan Karbohidrat untuk Kelas XII SMA/MA” LKPD yang dikembangkan memiliki kevalidan dan sangat tinggi, kepraktisan sangat tinggi bagi guru, dan kepraktisan tinggi oleh peserta didik.

G. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dikemukakan, pada kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk mengembangkan proses berpikir. *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan cara belajar peserta didik aktif. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep pada materi hidrolisis garam. Oleh karena itu, perlu adanya bahan ajar yang terintegrasi model pembelajaran, seperti LKPD dengan model pembelajaran *problem based learning*.

Bahan ajar dalam bentuk LKPD pembelajaran berbasis *problem based learning* pada materi hidrolisis garam yang telah dirancang, diuji kelayakannya melalui uji validitas dan uji praktikalitas. Uji validitas dilakukan oleh dosen kimia dan guru kimia. Uji praktikalitas dilakukan oleh guru kimia dan peserta didik kelas XII SMA. Sesuai urutan diatas maka kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Kerangka Berpikir Pengembangan LKPD

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa:

1. LKPD hidrolisis garam berbasis *problem based learning* dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari penelitian pendahuluan (*Preliminary research*), tahap pembentukan prototipe (*Prototyping phase*) dan tahap penilaian (*Assessment phase*).
2. LKPD hidrolisis garam berbasis *problem based learning* untuk kelas XI SMA/MA yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan praktikalitas sangat tinggi berdasarkan angket respon guru dan angket respon peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan LKPD hidrolisis garam berbasis *problem based learning*, maka disarankan hal-hal sebagai berikut ini.

1. Bagi peserta didik agar dapat memanfaatkan LKPD dalam menemukan konsep terkait materi hidrolisis garam.
2. Bagi guru diharapkan dapat menjadikan LKPD ini sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran materi hidrolisis garam di sekolah.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan uji efektivitas dari LKPD hidrolisis garam berbasis *problem based learning* terhadap hasil

4. belajar peserta didik kelas XI SMA di beberapa sekolah dengan tingkatan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abanikannda. 2016. Influence Of Problem Based Learning in Chemistry on Academic Achievement Of High School Students in Osun State, Nigeria. *International Journal of Education, Learning and Development*. Vol.4, No.3, 55-63.
- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Akker J. V. D., Bannan B., Kelly A. E., Nieveen N., & Plomp T. (2010). *An Introduction to Educational Design Research*. Netherlands: Netzdruk, Enschede.
- Arniati, W. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Kemampuan Numerik dan Berfikir Logis. *Skripsi*.
- Boslaugh, Sarah & Paul A. W. 2008. *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing, Cambridge, Farnham, Köln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reilly.
- Camp, Gino. 2014. *PBL: step by step a guide for students and tutors*. Netherlands : Erasmus University Rotterdam.
- Chang, Raymond. 20004. *Chemistry*. New York: McGraw-Hill Company.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Farizka, Widya. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Polimer Sintetis Dan Karbohidrat Berbasis Problem Based Learning Untuk Kelas XII SMA/MA. *Jurnal of Residu*. Vol 3, Issue 13.
- Fauziah, R, Gaffar. A. A, Lukman. D. H. 2013. Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Beorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal INVOTEC*. Volume IX, No.2, Agustus 2013.
- Gunantara, S. & Riastini, N. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Larning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol.2 Issue 1.

Hamdani. 2011. *Strategi belajar mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

Handayani, Tiara. 2019. Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada Materi Hidrolisis Garam untuk Kelas XI SMA/MA. *Journal of Technique Research*. Vol.1 Issue 2.

Hidayah, Rusli. 2015. *Development Of Student Worksheet Based On Somatic, Auditory, Visual, And Intellectual (Savi) In Reaction Rate For Senior High School*. FMIPA: UPI.

Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad-21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Jansson, Stina dkk. 2015. Implementation of Problem-Based Learning in Environmental Chemistry. *Journal Of Chemical Education*.

Kemendikbud. 2017. *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. Jakarta: Kemendikbud.

Kurniasih, Imas & Berlin Sani. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena.

Latisma DJ. 2011. *Evaluasi Pendidikan*. Padang : UNP Press.

Lazulva, R. D. 2016. Penerapan Problem Based Learning pada Pembelajaran Konsep Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tadris Kimiya*. Vol.1, 70-78.

Majid, L. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Maratusholihah, Noor Fathi dkk, 2017. Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 2, No. 7

Mudjijo. 1995. *Tes Hasil Belajar*. Jakarta : Bumi Aksara.

Nivaldo, J. Tro. 2011. *Chemistry: Molecular Approach 2nd Edition*. New Jersey: Pearson Education Inc.

Olurinola, O dan Tayo, O. 2015. "Colour in Learning: It's Efect on The Retention Rate of Graduate Students". *Journal of Education and Practice*. Vol 6: No 14.Pp. 1-5. Nigeria: Olabisi Onabanjo University.

- Plomp, Tjeerd & Nienke Nieveen. 2013. Educational Design Research : An Introduction, dalam *An Introduction to Educational Research*. Enschede, Netherland : National Institute for Curriculum Development.
- Plomp, Tjeerd. 2007. *An Introduction to Educational Design Research*. Netherland: SLO.
- Putri, Siska Triana. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Untuk SMA/MA Kelas X. *Journal of Residu*. Volume 3, Issue 13.
- Rochmad. 2012. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika, Desain-Model Pengembangan*. Online. <http://www.scribd.com/doc/78603100/desain-model-an>. Diunduh 15 April 2019.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sukardi. 2012. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip, dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Sumiati dan Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Sunyono. 2012. Kajian Teoritik Model Pembelajaran Kimia Berbasis Multipel Representasi (SiMaYang) Dalam Membangun Model Mental Pebelajar. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 14 Januari 2012. Universitas Negeri Surabaya.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Susanti, Mitra. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Materi Haloalkana Untuk Kelas XII SMA/MA. *Journal of Residu*. Volume 3, Issue 13.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.