

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS *PROBLEM
BASED LEARNING* (PBL) MATERI SISTEM PERIODIK
UNSUR di KELAS X IPA 1 SMA NEGERI 15 OKU**

SKRIPSI

oleh

Fielda Ayu Amasfa

NIM : 06101281621019

Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS *PROBLEM*
BASED LEARNING (PBL) MATERI SISTEM PERIODIK
UNSUR di KELAS X IPA 1 SMAN 15 OKU**

SKRIPSI

Oleh

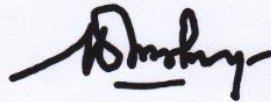
Fielda Ayu Amasfa

NIM: 06101281621019

Program Studi Pendidikan Kimia

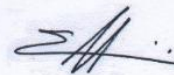
Mengesahkan:

Pembimbing,



**Drs. Made Sukaryawan., M.Si., Ph.D.
NIP. 196508051991021001**

**Mengetahui:
Koordinator Prodi
Pendidikan Kimia,**



**Dr. Effendi, M.Si.
NIP. 196010061988031002**



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fielda Ayu Amasfa

NIM : 06101281621019

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Materi Sistem Periodik Unsur di Kelas X IPA 1 SMAN 15 OKU”**. Ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan peraturan Menteri Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat diperguruan tinggi. Jika dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Agustus 2021

Penulis,



Fielda Ayu Amasfa

PRAKATA

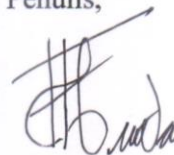
Skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Materi Sistem Periodik Unsur di Kelas X IPA 1 SMAN 15 OKU” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Alm. Bapak Dr. Iceng Hidayat, M.Sc. dan Almh. Ibu Dra. Bety Lesmini, M.Sc. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi hingga semhas dan terimakasih kepada Bapak Drs. Made Sukaryawan., M.Si., Ph.D. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi hingga waktu sidang. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Effendi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada Bapak Drs. M. Hadel, M.Si. Bapak Drs. K.Anom W., M.Si. Bapak Rodi Edi, S.Pd., M.Si. dan Ibu Eka Ad’hiya, S.Pd., M.Pd. selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Agustus 2021

Penulis,



Fielda Ayu Amasfa

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim..

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya yang memberikan segala nikmat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam tak lupa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wasalam yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah sampai zaman berilmu pengetahuan sebagaimana yang dirasakan saat ini, semoga mengalir keberkahan dan syafaat kepada kita semua, Aamiin. Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Terimakasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tuaku yang sangat aku sayangi melebihi apapun dan selalu siap siaga kapanpun dan apapun keadaannya. Terimakasih Bapak **Khairul Amin** dan Ibuk **Fatmawati**. Terimakasih dukungan materil dan batin serta kekuatan doa yang sangat luar biasa dalam setiap langkah hingga dapat meraih gelar sarjana ini. Terimakasih telah selalu percaya pada anakmu.
2. Adikku yang tiada duanya, **Ameilda Dwi Amasfa** yang selalu siap siaga untuk cerewet dan membantu sedari awal, yang tak pernah lupa untuk selalu menyemangati bagaimanapun keadaannya.
3. Seluruh keluarga besarku yang senantiasa menasehati, menyemangati, dan mendoakanku. Terutama untuk Unggang **M.Soleh** dan Ongkas **M.Nasir**, serta Ombai **Rosidah**. Terimakasih juga untuk Almarhumah Umeh **Rozami** yang telah memberikan prinsip hidup yang selalu kupegang hingga sekarang.
4. Pembimbing skripsi dan akademikku Almarhum Bapak **Dr. Iceng Hidayat, M.Sc.** dan Almarhumah **Dra. Bety Lesmini, M.Sc.** terimakasih banyak atas semua bimbingan dan segala hal-hal takbisa dinilai yang telah bapak dan ibu berikan. Semoga bapak dan ibu tenang disana dan diberi tempat yang layak di surga Allah SWT. Aamiin.

5. Pembimbing skripsiku juga Bapak **Drs. Made Sukaryawan, M.Si., Ph.D.** yang selalu membantu sedari awal. Terimakasih atas bimbingan dan semua hal yang telah diberikan. Semoga mengalir kebaikan kepada bapak, diberikan selalu kesehatan dan kelancaran disetiap harinya.
6. Kaprodi Kimia Bapak **Dr. Effendi, M.Si.** yang telah membantu dalam penyusunan skripsi saat saya belum ada pembimbing resmi, terimakasih atas segala bantuan dan ide-idenya pak.
7. Terimakasih sahabat kostku, Dian Novriana, S.Pd. (soon) dan keluarga yang telah menerima dan menganggapku sebagai keluarga. Terimakasih atas waktu dan semua kebaikan yang telah kalian diberikan.
8. Seluruh Dosen Prodi Pendidikan Kimia dan Admin Pendidikan Kimia yang telah membagikan ilmu dan pengetahuan selama masa studi di UNSRI dan selalu membantu segala keperluan administrasi kuliah.
9. Terimakasih kepada semua teman-teman didesa yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman chemedu 16 Indralaya, terimakasih atas kebersamaannya selama ini.
11. Siswa dan siswi kelas X IPA 1 SMAN 15 OKU yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penelitian.
12. And for sure, my cat Lacce Opetto, Islami Kibil, dan Lacce Abollen yang selalu rewel dan menemani tuannya saat menyusun skripsi.
13. Terakhir terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendoakan saya.

Motto: Jadilah orang baik hingga terbiasa selalu berbuat kebaikan dan pikir dengan akal sehat untuk semua hal yang dilakukan. Pegang prinsip teguh dan jangan berlebihan bicara serta selalu bertindak optimis positif walau badai sebesar apapun.

DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bahan Ajar Modul	6
2.2 Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	8
2.3 Penelitian Pengembangan.....	9
2.4 Model 4D.....	10
2.4.1 <i>Define</i> (Pendefinisian)	10
2.4.2 <i>Design</i> (Perancangan)	12
2.4.3 <i>Develop</i> (Pengembangan)	12
2.4.4 <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan)	13
2.5 Materi Pembelajaran Sistem Periodik Unsur	13
2.5.1 Perkembangan Sistem Periodik Unsur.....	13
2.5.2 Sistem Periodik Unsur Modern menurut Moseley.....	15
2.5.3 Hubungan Sistem Periodik Unsur dengan Konfigurasi Elektron.....	16
2.5.4 Sifat Keperiodikan Unsur	16

2. 6 Penelitian Relevan	19
BAB III. METODE PENELITIAN.....	20
3. 1 Jenis Penelitian.....	20
3. 2 Subjek Penelitian dan Objek Penelitian	20
3. 3 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3. 4 Prosedur Pengembangan	20
3.4.1 Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	21
3.4.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	22
3.4.3 Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	22
3. 5 Diagram Alir Penelitian	26
3. 6 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.6.1 Angket.....	27
3.6.2 Uji N-Gain	28
3. 7 Teknik Analisa Data	28
3.7.1 Analisa Data Angket	28
3.7.2 Walk Through	31
3. 8 Instrumen Pengembangan	31
BAB IV. HASIL dan PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.1.1 <i>Define</i> (Pendefinisian)	32
4.1.2 <i>Design</i> (Perancangan)	36
4.1.3 <i>Develop</i> (Pengembangan)	40
4.2 Pembahasan.....	54
BAB V. KESIMPULAN dan SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah	8
Tabel 2. Daftar Unsur Triade Doberainer	13
Tabel 3. Daftar Oktaf Newlands	14
Tabel 4. Konfigurasi Elektron Unsur-Unsur Golongan I A	16
Tabel 5. Kategori Penilaian Skala Guttman	28
Tabel 6. Kategori Tingkat Kevalidan Modul	29
Tabel 7. Kategori Tingkat Kepraktisan Modul	30
Tabel 8. Kategori Indeks <i>N-Gain</i>	31
Tabel 9. Data Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	33
Tabel 10. Hasil dari Evaluasi Sendiri, teman sejawat, dan dosen pembimbing.....	38
Tabel 11. Komentar dan Saran dari Validator Ahli Materi.....	41
Tabel 12. Hasil Uji Validasi Materi	43
Tabel 13. Komentar dan Saran dari Ahli Validator Desain	43
Tabel 14. Hasil Uji Validitas Desain	45
Tabel 15. Komentar dan Saran dari Validator Ahli Pedagogik	45
Tabel 16. Uji Hasil Validitas Pedagogik.....	46
Tabel 17. Hasil Validasi Materi, Validasi Desain, dan Validasi Pedagogik....	46
Tabel 18. Komentar dan Saran dari 6 Siswa.....	47
Tabel 19. Hasil Penilaian Kepraktisan Uji Coba Terbatas 1.....	48
Tabel 20. Komentar dan Saran dari 15 Siswa.....	49
Tabel 21. Hasil Penilaian Kepraktisan Uji Coba Terbatas 2.....	50
Tabel 22. Hasil Pretest dan Posttest dengan uji <i>N-Gain</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Model 4D	10
Gambar 2. Periodik Unsur menurut Mendeleev	15
Gambar 3. Gambar Tabel Periodik Unsur	15
Gambar 4. Jari-Jari Atom	17
Gambar 5. Afinitas Elektron Unsur Golongan Utama	18
Gambar 6. Skala Keelektronegatifan Beberapa Unsur	18
Gambar 7. Diagram Alir Penelitian Pengembangan 4D	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara	68
Lampiran 2. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	70
Lampiran 3. Silabus	72
Lampiran 4. RPP	75
Lampiran 5. Instrumen Validasi.....	85
Lampiran 6. Lembar Hasil Validasi	93
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi	111
Lampiran 8. Analisis Data Uji Coba Validasi.....	113
Lampiran 9. Angket Kepraktisan	121
Lampiran 10. Contoh Hasil Angket Uji Coba Skala Terbatas 1	124
Lampiran 11. Contoh Hasil Angket Uji Coba Skala Terbatas 2	127
Lampiran 12. Analisa Data Kepraktisan	130
Lampiran 13. Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest	135
Lampiran 14. Soal <i>Pretest</i>	139
Lampiran 15. Soal <i>Posttest</i>	141
Lampiran 16. Analisa Data Uji N-Gain	143
Lampiran 17. Dokumentasi.....	145
Lampiran 18. Lampiran Usul Judul Skripsi	149
Lampiran 19. Kartu Bimbingan Skripsi	150
Lampiran 20. SK Pembimbing	153
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian	155
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian dari Diknas Pendidikan	156
Lampiran 23. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian.....	157

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Modul Kimia Berbasis *Problem Based Learning* Materi Sistem Periodik Unsur di Kelas X IPA 1 SMAN 15 OKU yang valid, praktis dan efektif. Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D. Tahapan model pengembangan 4D meliputi *Define, Design, Develop,* dan *Disseminate*. Pada tahap *Develop* terdiri dari *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Developmental testing* terdiri dari *developmental testing I* (uji coba skala terbatas 1) dan *developmental testing II* (uji coba skala terbatas 2). Teknik pengumpulan data berupa wawancara dan angket. Hasil penelitian pada tahap *expert appraisal* menunjukkan bahwa kevalidan materi menurut koefisien Aiken sebesar 0,93 dengan kategori tinggi, kevalidan desain sebesar 0,89 dengan kategori tinggi dan kevalidan pedagogik sebesar 0,90 dengan kategori tinggi. Rata-rata nilai validitas sebesar 0.91 dengan kategori tinggi. *Developmental testing I* diperoleh koefisien Aiken sebesar 0,91 dengan kategori tinggi. *Developmental testing II* diperoleh rata-rata nilai praktikalitas sebesar 0,92 dengan kategori tinggi. Hasil efektivitas diperoleh dari uji terbatas dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,86 dengan kategori tinggi. Berdasarkan skor yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa Modul Kimia Berbasis *Problem Based Learning* telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Penelitian Pengembangan, Modul, Pembelajaran Berbasis Masalah, Sistem Periodik Unsur

ABSTRACT

The purpose of this research is to produce a Problem Based Learning Chemistry Module Of Periodic Element System Material in Class X IPA 1 SMAN 15 OKU on valid, practical, and effective. The development research model used is the 4D development model. The stages of the 4D development models include Define, Design, Develop, and Disseminate. The Develop stage consists of expert appraisal and developmental testing. Developmental testing consists of developmental testing I (limited-scale trials 1) and developmental testing II (limited-scale trials 2). In this study Disseminate (dissemination) was not carried out because the purpose of the research is valid, practical, and effective. Data collection techniques in the form of interviews and questionnaires. The results of the research at the expert appraisal stage showed that the validity of the material according to Aiken coefficient of 0.93 with a high category, validity design of 0.89 with a high category and pedagogic validity of 0.90 with a high category. The average validity value is 0.91 with a high category. Developmental testing I (limited-scale trials 1), according to Aiken coefficient of 0.91 with high category. Developmental testing II (limited-scale trials 2) obtained an average practicality value of 0.92 with a high category. The effectiveness result was obtained from a limited test with an N-Gain value of 0,86 with a high category. Based on the score obtained, it shows that the Problem Based Learning Chemistry Module has fulfilled valid, practical, and effective criteria.

Keywords: Development Research, Modules, Problem Based Learning, Periodic System Of Element

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan nasional di Indonesia berfungsi untuk mengembangkan dan membentuk watak, serta peradaban bangsa Indonesia yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia. Dari fungsi dari pendidikan nasional yang disebutkan, pada dasarnya sistem pendidikan yang ada di Indonesia merupakan pendidikan berkarakter sesuai dengan budaya di Indonesia dan sangat sejalan dengan tuntutan kecakapan untuk Abad 21.

Abad 21 memerlukan transformasi pendidikan secara menyeluruh sehingga terbangun kualitas guru yang mampu memajukan pengetahuan, keterampilan siswa, dan prestasi siswa. Pembelajaran Abad 21 dapat mendorong siswa untuk menguasai bermacam-macam keterampilan agar menjadi pribadi yang sukses dihidupnya. Salah satu ilmu pengetahuan yang penting dalam abad 21 adalah ilmu pengetahuan alam. Ilmu pengetahuan alam menekankan pada pemberian secara langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam di sekitarnya lebih mendalam secara ilmiah. Kegiatan ini sesuai dengan kecakapan abad 21 untuk mewujudkan literasi siswa tentang alam sekitar.

Ilmu kimia adalah bagian ilmu pengetahuan alam, mempelajari komposisi, struktur zat kimia, dan perubahan-perubahan yang dialami materi dalam proses-proses alamiah maupun dalam eksperimen yang direncanakan (Juwita, 2017). Ilmu kimia diharapkan mampu membangun pengetahuan siswa dengan ilmu yang bermakna, berpikir tingkat tinggi, dan memahami lingkungannya dengan baik. Salah satu materi kimia yang harus dipelajari adalah sistem periodik unsur dimana materi ini berkaitan dengan mempelajari unsur-unsur kimia dalam lingkungannya sehingga diperlukannya inovasi pada proses pembelajaran untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari. Untuk mendorong kemampuan dan memperkuat pendekatan ilmiah untuk menghasilkan karya

konstektual, baik kelompok maupun individual maka disarankan untuk menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah (Kemendikbud, 2016).

Model Problem Based Learning (PBL) merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk memperoleh pengetahuan dan konsep dari materi pembelajaran (Nafiah & Suryanto, 2014). Permasalahan pada pembelajaran dapat mengaitkan konsep dengan masalah kehidupan sehari-hari, dengan menerapkan Problem Based Learning diharapkan dapat membantu inovasi model pada proses pembelajaran dan keterampilan siswa pada Abad 21 terutama pada bidang ilmu pengetahuan alam seperti ilmu kimia.

Perubahan kurikulum 2013 di SMA menimbulkan dampaknya bagi pembelajaran dikelas. Salah satu dampak perubahan kurikulum 2013 yaitu terjadi perubahan didalam proses pembelajaran dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 15 Ogan Komering Ulu diperoleh informasi jika SMA sudah menerapkan pembelajaran dengan kurikulum 2013. Bahan ajar yang digunakan adalah buku paket pegangan guru dan LKS, serta peserta didik mencatat dan memahami apa yang diberikan oleh guru kimia. Hal ini dikarenakan belum tersedianya buku paket kimia kurikulum 2013 terbaru untuk peserta didik di sekolah tersebut. Metode pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran ialah metode ceramah, diskusi, dan praktikum.

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia diketahui bahwa sistem periodik unsur adalah materi dasar yang sulit dipahami oleh peserta didik sehingga peserta didik memiliki hasil belajar dengan nilai ketuntasan yang rendah yaitu hanya 10% yang mencapai KKM dari jumlah siswa keseluruhan, hal ini menunjukkan masih banyak peserta didik yang belum memiliki keterampilan untuk memahami konsep materi dari soal-soal dan permasalahannya.

Hasil dari observasi analisis kebutuhan siswa bahwa 97% menyatakan bahwa diperlukan bahan ajar untuk peserta didik yang mengkaitkan konsep pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari agar membantu peserta didik dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk memahami materi, menyelesaikan soal-soal, serta menarik perhatian peserta didik untuk menyukai mata pelajaran kimia khususnya dalam pembelajaran sistem periodik unsur.

Salah satu bahan ajar yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah modul. Maka dari itu diperlukan modul sistem periodik unsur sebagai bahan ajar peserta didik yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep materi sistem periodik unsur yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mengkaitkan konsep materi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah model PBL (*Problem Based Learning*). Model PBL (*Problem Based Learning*) adalah suatu model yang ditandai dengan penggunaan masalah yang ada di dunia nyata untuk melatih siswa berpikir kritis dan terampil memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan tentang konsep yang penting dari apa yang dipelajari (Wijayanto, 2009). Hal ini menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah bisa diterapkan dalam pengembangan bahan ajar yang diharapkan untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Larasati, dkk (2018) menunjukkan bahwa Modul PBL memiliki persentase 89% dengan kategori sangat layak sebagai bahan ajar peserta didik untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada konsep pembelajaran dan sangat tepat diterapkan untuk *student-centered learning*. Penelitian lainnya terkait Modul PBL seperti Febriana & Masykuri, 2014 menyatakan modul layak digunakan dengan presentase 88% dan ditinjau dari prestasi belajar siswa (kognitif dan afektif) lebih efektif dari pembelajaran konvensional dan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.

Penelitian lainnya terkait Modul PBL seperti (Alfiantara, dkk., 2016) menyatakan bahwa pendekatan PBL layak diterapkan pada materi kimia dasar dapat membantu memberikan informasi yang lebih jelas dan sistematis kepada

siswa, sehingga dapat dijadikan sumber belajar mandiri, kelebihan dari pembelajaran berbasis masalah yaitu siswa sangat antusias dan mempunyai perspektif yang luas tentang pemecahan masalah terutama yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Modul PBL mencapai persentase 79,90% sehingga modul dinyatakan memenuhi komponen isi, penyajian, dan bahasa, serta kegrafikan yang baik sehingga valid digunakan sebagai sumber belajar siswa.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka dibutuhkan sebuah bahan ajar kimia berupa modul mencakup materi dan latihan soal-soal kimia yang lengkap dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi sistem periodik unsur. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan bahan ajar yang berjudul **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Materi Sistem Periodik Unsur di Kelas X IPA 1 SMA Negeri 15 OKU”**.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1. Bagaimana caranya untuk mengembangkan modul berbasis *Problem Based Learning* materi Sistem Periodik Unsur di Kelas X IPA 1 SMAN 15 OKU yang valid, praktis, dan efektif?

1.3 Batasan Masalah

1.3.1 Penelitian ini hanya melakukan tahap *Define*, *Design*, dan *Develop* sedangkan tahap *Disseminate* dapat dilanjutkan oleh peneliti lain.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah “untuk menghasilkan modul berbasis *Problem Based Learning* materi Sistem Periodik Unsur kelas X IPA 1 SMAN 15 OKU yang valid, praktis, dan efektif”

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut.

1.5.1. Manfaat untuk Peserta Didik

Dapat membantu siswa untuk memperoleh pembelajaran yang bermakna, mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis, dan terlibat aktif dalam pembelajaran, serta memecahkan masalah yang dihadapinya tentang materi sistem periodik unsur

1.5.2. Manfaat untuk Guru

Dapat dijadikan sarana pembelajaran untuk mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dan untuk memudahkan guru mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa

1.5.3. Manfaat untuk Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk pemikiran dalam upaya melakukan perbaikan bahan ajar, untuk meningkatkan mutu proses, dan hasil belajar siswa, serta dapat dijadikan contoh dalam mengembangkan bahan ajar bagi mata pelajaran lainnya.

1.5.4. Manfaat untuk Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian pengembangan modul kimia serupa yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability, and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131–142.
- Alfiantara, A., Kusumo, E., & Susilaningsih, E. (2016). Pengembangan Modul Berorientasi Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Android. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(2).
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar dan Media*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Febriana, B. W., & Masykuri, M. (2014). Pengembangan modul kimia berbasis problem based learning (PBL) pada materi senyawa hidrokarbon dan turunannya kelas XI SMK Kesehatan Ngawi. *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, 1.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. *AREA-D American Education Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*, 1–4.
- Irsalina, A., & Dwiningsih, K. (2018). Practicality Analysis of Developing the Student Worksheet Oriented Blended Learning in Acid Base Material. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 3(3), 171.
- Juwita, R. (2017). *Kimia Dasar (Teori & Latihan)*. STKIP PGRI Sumatera Barat, (Online), (<https://repo.stkip-pgri-sumbar-ac.id/id/eprint/3855>) diakses pada

tanggal 20 Januari 2020.

Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No.22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan dan Menengah*. Kemendikbud.

Larasati, M., Fibonacci, A., & Wibowo, T. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Polimer Kelas Xii Smk Ma'Arif Nu 1 Sumpiuh. *Jurnal Tadris Kimiya*, 3(1), 207.

Mulyatiningsih, E. (2019). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Nafiah & Suryanto. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar. *Pendidikan Vokasi*, 125–143.

Pahriah. (2018). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.

Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.

Rahdiyanta, D. (2009). *Teknik Penyusunan Modul Pembelajaran*. (Online). <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/dr-dwi-rahdiyanta-mpd/20-teknik-penyusunan-modul.pdf>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2020.

Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Sudarmo, U. (2017). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development / R&D) (Ke-4)*. Bandung: Alfabeta.

Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Watoni, A. H., Kurniawati, D., & Juniastri, M. (2016). *Kimia untuk Siswa SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.

Wijayanto, M. (2009). *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning dan Cooperative Learning Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*. Semarang: UNS.