

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* PADA MATERI STRUKTUR ATOM
UNTUK KELAS X FASE E SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:
DESI NOFRIYANTI
NIM. 19035136/2019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada Materi Struktur atom untuk Kelas X Fase E SMA
Nama : Desi Nofriyanti
NIM : 19035136
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, November 2023

Mengetahui :
Kepala Departemen Kimia



Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D
NIP. 19721024 199803 1 001

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Hardeli, M.Si
NIP. 19640113 199103 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


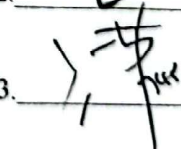
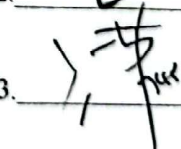
Nama : Desi Nofriyanti
NIM : 19035136
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI STRUKTUR ATOM UNTUK KELAS X FASE E SMA

Dinyatakan Lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 13 November 2023

Tim Penguji:

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Prof. Dr. Hardeli, M.Si	1. 
2	Anggota	Alizar, S.Pd., M.Sc., Ph.D	2. 
3	Anggota	Okta Suryani, S.Pd., M.Sc., Ph.D	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini
Nama : Desi Nofriyanti
NIM : 19035136
Tempat/Tanggal Lahir : Padang Ganting/27 November 2000
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning*
pada Materi Struktur Atom untuk Kelas X Fase E SMA

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani Asli oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima Sanksi Akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, 13 November 2023
Yang Menyatakan



Desi Nofriyanti
NIM. 19035136

ABSTRAK

Desi Nofriyanti : Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Struktur Atom untuk Kelas X Fase E SMA

Hasil wawancara guru kimia dari dua sekolah di Kabupaten Tanah Datar menyatakan bahwa peserta didik sulit memahami materi sehingga hasil belajar peserta didik masih rendah. Hasil angket peserta didik menunjukkan 64% responden mengalami kesulitan dalam memahami materi struktur atom dan 62% responden menyatakan bahan ajar yang digunakan belum mampu membantu peserta didik dalam memahami materi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi struktur atom untuk Kelas X fase E SMA yang valid dan praktis untuk membantu peserta didik memahami materi struktur atom.

Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Educational Design Research* model Plomp. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Padang Ganting dan FMIPA UNP dengan subjek penelitian guru Kimia dan peserta didik Kelas X fase E SMA N 1 Padang Ganting dan Dosen Kimia FMIPA UNP. Jenis data pada penelitian ini adalah data primer. Data validitas dianalisis menggunakan rumus Aiken's V, sedangkan data praktikalitas dianalisis dengan menentukan persentase praktikalitas dari perbandingan jumlah skor responden dengan jumlah skor maksimal.

Hasil validitas LKPD memperoleh indeks validitas rata-rata 0,8 untuk komponen isi, 0,82 untuk komponen konstruk, 0,8 untuk komponen bahasa, dan 0,82 untuk komponen kegrafisan. Hasil angket praktikalitas LKPD oleh peserta didik memperoleh nilai 86% untuk aspek kemudahan penggunaan, 87% untuk aspek efisiensi waktu dan 84% untuk aspek manfaat, sedangkan praktikalitas oleh guru memperoleh nilai 96% untuk aspek kemudahan penggunaan, 90% untuk aspek efisiensi waktu dan 92% untuk aspek manfaat. Kesimpulannya, pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi struktur atom untuk Kelas X fase E SMA menghasilkan LKPD yang valid dan sangat praktis.

Kata kunci: LKPD, *Problem Based Learning*, Struktur Atom

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi struktur atom untuk Kelas X Fase E SMA”. Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hardeli, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Okta Suryani, S.Pd, M.Sc.,Ph.D selaku dosen pembahas skripsi.
3. Bapak Alizar, S.Pd, M.Sc.,Ph.D selaku dosen pembahas skripsi.
4. Ibu Alfi Hidayati, M.Pd selaku kepala SMA Negeri 1 Padang Ganting yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Padang Ganting.
5. Ibu Dra. Rita dan Ibu Suslawati, S.Si selaku guru kimia fase E yang sudah memberikan saran dan membantu penulis dalam penyusunan LKPD.
6. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat serta dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa pendidikan kimia UNP yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam pembuatan skripsi.
9. Semua pihak yang telah ikut berkontribusi dan memberi saran dalam pembuatan skripsi ini yang tidak dapat disebutkkn satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan dan masukan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat menjadi masukan bagi rekan sejawat dalam penulisan skripsi serta bisa memberikan ide dan saran terbaik bagi dunia pendidikan.

Padang, Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KERANGKA TEORI.....	6
A. Kurikulum Merdeka	6
C. Lembar Kerja Peserta Didik.....	8
D. Model <i>Problem Based Learning</i>	9
E. Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	12
F. Karakteristik Materi Struktur Atom	13
G. Penelitian Yang Relevan.....	15
H. Kerangka Berpikir.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian	20
C. Subjek Penelitian.....	20
D. Objek Penelitian.....	21
E. Prosedur Penelitian	21
F. Jenis Data	25

G. Instrumen Penelitian	26
H. Teknik Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan.....	50
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan	59
A. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tingkat Kevalidan.....	27
Tabel 2. Skala Nilai Kepraktisan	28
Tabel 3. Kritik dan Saran Validator	42
Tabel 4. Nilai V dari Validasi Secara Keseluruhan	55
Tabel 5. Nilai Kepraktisan LKPD oleh Guru.....	58
Tabel 6. Nilai Kepraktisan LKPD oleh Peserta Didik	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir.....	19
Gambar 2. Lapisan Evaluasi Formatif	25
Gambar 3. Bagan Kerangka Konseptual.....	32
Gambar 4. <i>Cover</i> LKPD.....	33
Gambar 5. Kata Pengantar LKPD.....	34
Gambar 6. Tampilan Daftar Isi LKPD	35
Gambar 7. Petunjuk Penggunaan LKPD.....	35
Gambar 8. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	36
Gambar 9. Orientasi Peserta Didik pada Masalah	37
Gambar 10. Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar	37
Gambar 11. Membimbing Penyelidikan Individu/Kelompok.....	38
Gambar 12. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	39
Gambar 13. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	19
Gambar 14. Tampilan Daftar Pustkan LKPD	40
Gambar 15. Diagram Nilai Validitas LKPD	419
Gambar 16. Tampilan <i>Open Ended Question</i> Sebelum dan Setelah Revisi	43
Gambar 17. Tampilan Penugasan 4 Sebelum dan Setelah Revisi.....	43
Gambar 18. Perbaikan Kesalahan Penulisan Sebelum dan Setelah Revisi	44
Gambar 19. Perbaikan Daftar Pustaka Sebelum dan Setelah Revisi	44
Gambar 20. Tampilan Narasi Jumlah Model Atom Sebelum dan Setelah Revisi	45
Gambar 21. Tampilan Petunjuk LKPD Penggunaan Sebelum Setelah Revisi	45
Gambar 22. Hasil Praktikalitas oleh Guru	50
Gambar 23. Hasil Praktikalitas oleh Peserta Didik.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekap Hasil Wawancara Guru.....	66
Lampiran 2. Rekap Hasil Angket Peserta Didik	68
Lampiran 3. Nilai Ulangan Harian Peserta Didik pada Materi Struktur Atom.....	75
Lampiran 4. Studi Literatur.....	758
Lampiran 5. Lembar <i>Self Evaluation</i>	79
Lampiran 6. Lembar Validasi LKPD.....	80
Lampiran 7. Pedoman Wawancara <i>One-to-One Evaluation</i>	85
Lampiran 8. Lembar Praktikalitas (Angket Respon Guru).....	87
Lampiran 9. <i>Lembar Praktikalitas (Angket Respon Peserta Didik)</i>	91
Lampiran 10. <i>Self Evaluation</i>	94
Lampiran 11. Analisis Hasil Validasi	95
Lampiran 12. Hasil <i>One-to-One Evaluation</i>	119
Lampiran 13. Analisis Hasil Angket Praktikalitas Guru.....	131
Lampiran 14. Analisis Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik	138
Lampiran 15. Daftar Nama Validator	152
Lampiran 16. SK Validator	153
Lampiran 17. Daftar Nama Praktikalitas Guru	154
Lampiran 18. Daftar Nama Praktikalitas Peserta Didik.....	155
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian.....	156
Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Dari Sekolah	157
Lampiran 21. Tabel Aiken's V	158
Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian.....	159

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum merdeka merupakan upaya untuk membangun pembelajaran yang lebih fleksibel dan sederhana. Kurikulum merdeka mendukung gagasan pembelajaran yang mandiri yaitu memberi peserta didik dan sekolah fleksibilitas dan kemandirian sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi minat dan keterampilan unik mereka dengan lebih baik (Purnawanto, 2022). Pembelajaran di era merdeka belajar melibatkan kondisi yang merdeka dalam memenuhi tujuan, metode, materi dan evaluasi pembelajaran baik guru maupun peserta didik (Indarta et al., 2022). Hal ini dapat diketahui dari proses pembelajaran pada kurikulum merdeka lebih mengarah kepada kebutuhan peserta didik.

Menurut Redana & Suprpta (2023), fokus kurikulum merdeka adalah materi yang esensial dan pengembangan kompetensi peserta didik sesuai dengan jenjang pendidikannya. Tujuan kurikulum merdeka diantaranya mengembalikan otoritas sekolah dan pemerintah daerah untuk mengelola sendiri pendidikan yang sesuai dengan kondisi di daerahnya, mempercepat pencapaian tujuan pendidikan nasional, menguatkan pendidikan karakter melalui profil pelajar pancasila, serta meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Perbaikan mutu pendidikan diharapkan agar menghasilkan penerus yang berkualitas dan lebih baik sehingga pemerintah berupaya untuk menerapkan pendidikan sebaik mungkin, salah satunya dengan pembelajaran yang berpijak pada pemecahan masalah.

Pembelajaran pemecahan masalah atau yang sering dikenal dengan *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan peserta didik serta meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Cahyani & Setyawati, 2016). Pada model ini peserta didik dituntut untuk aktif memperoleh konsep yang diterapkan melalui pemecahan masalah, mengeksplorasi sendiri konsep-konsep yang harus mereka kuasai dan terlibat aktif dalam berargumentasi melalui diskusi, mengembangkan keterampilan investigasinya, dan terlibat dalam prosedur kerja ilmiah lainnya.

Model PBL dapat diintegrasikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) melalui penerapan sintaks PBL pada aktivitas peserta didik. Menurut Prastowo (2014), LKPD adalah bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik. Fungsi LKPD sebagai bahan ajar adalah untuk meminimalkan peran guru dan mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. LKPD mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi fasilitator sehingga proses pembelajaran lebih efektif karena guru membimbing peserta didiknya dalam memahami materi pembelajaran.

Dalam pembelajaran kimia, tujuan yang harus dicapai peserta didik adalah mampu menguasai konsep-konsep kimia yang dipelajari. Salah satu pokok bahasan pelajaran kimia kelas X Fase E adalah struktur atom yang memiliki sub bahasan seperti perkembangan teori atom, partikel dasar penyusun atom,

konfigurasi elektron, dan bilangan kuantum. Konsep dalam materi struktur atom ini perlu dipahami dengan benar karena menjadi dasar penguasaan konsep materi selanjutnya yaitu sistem periodik unsur, ikatan kimia, stoikiometri, dan lainnya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru kimia kelas X fase E SMA N 1 Padang Ganting dan guru kimia kelas X Fase E SMA N 1 Lintau Buo, salah satu bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran pada materi struktur atom adalah LKPD. Namun, LKPD yang digunakan hanya memuat pertanyaan-pertanyaan soal dan belum terdapat model pembelajaran di dalamnya. Hal ini akan menyebabkan peserta didik kurang tertarik pada LKPD yang ada dan pengemasan materi cenderung kurang bermakna bagi peserta didik. Guru belum menerapkan model PBL pada materi struktur atom dan belum pernah menggunakan LKPD berbasis model PBL. Selain itu, guru menyatakan bahwa peserta didik masih sulit untuk memahami materi pelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik yang masih rendah.

Hasil angket yang disebarkan kepada peserta didik kelas X Fase E SMA N 1 Padang Ganting dan peserta didik kelas X Fase E SMA N 1 Lintau Buo, 64% peserta didik menyatakan bahwa materi struktur atom merupakan materi yang sulit untuk dipahami. Sebanyak 62% peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum mampu membantu mereka dalam memahami materi. 95% peserta didik tertarik menggunakan LKPD berbasis model PBL.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Struktur Atom Untuk Kelas X Fase E SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain.

1. LKPD yang digunakan hanya memuat pertanyaan soal sehingga peserta didik kurang tertarik pada LKPD tersebut.
2. Belum tersedianya LKPD berbasis PBL pada materi struktur atom.
3. Peserta didik sulit memahami materi struktur atom.
4. Hasil belajar peserta didik pada materi struktur atom rendah.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E SMA yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah LKPD berbasis *problem based learning* pada materi struktur atom untuk Kelas X Fase E SMA yang dikembangkan valid?
2. Apakah LKPD berbasis *problem based learning* pada materi struktur atom untuk Kelas X Fase E SMA yang dikembangkan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E SMA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, LKPD yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam membantu proses pembelajaran pada materi struktur atom, jika sudah dilakukan uji efektivitas.
2. Bagi peserta didik, LKPD yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sarana dalam belajar pada materi struktur atom, jika sudah dilakukan uji efektivitas.
3. Bagi penulis, penelitian yang dilakukan sebagai pengetahuan dan pengalaman yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar di masa yang akan datang.