

**PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS LKPD TERINTEGRASI
STEM-PJBL PADA MATERI MINYAK BUMI TERHADAP HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



OLEH :

**HERVANIA DINDA PUTRI
NIM.18035007/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM-PjBL Pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA**

Nama : Hervania Dinda Putri

NIM/TM : 18035007/ 2018

Program Studi : Pendidikan Kimia

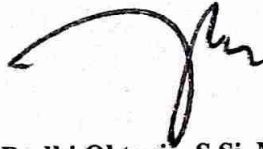
Departemen : Kimia

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 06 November 2022

Mengetahui:

Ketua Departemen Kimia



Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D

NIP. 19690120 199303 2 002

Disetujui oleh:

Pembimbing



Effendi, S.Pd., M.Sc

NIP.19690914 200312 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


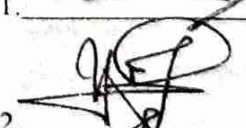
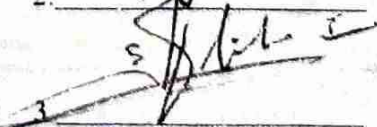
Nama : Hervania Dinda Putri
NIM/TM : 18035007/ 2018
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM- PjBL Pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 06 November 2022

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Effendi, S.Pd.,M.Sc	1. 
2. Anggota	: Dr. Yerimadesi, S.Pd.,M.Si	2. 
3. Anggota	: Dra. Syamsi Aini, M.Si., P.hD	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Hervania Dinda Putri
NIM : 18035007
Tempat/Tanggal Lahir : Pakan Rabaa, 08 November 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM PjBL
Pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI 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, 06 November 2022
Yang Menyatakan



Hervania Dinda Putri
NIM :1803007

ABSTRAK

Hervania Dinda Putri, 2022. “Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM PjBL Pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA”. *Skripsi*, Padang : Program Studi Pendidikan Kimia, Departemen Kimia, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tingkat praktikalitas dan efektivitas dari penggunaan media pembelajaran LKPD terintegrasi STEM PjBL pada materi Minyak Bumi terhadap hasil belajar dari peserta didik kelas XI SMAN 5 Solok Selatan melalui penelitian *pre eksperimental*. Subjek praktikalitas pada penelitian ini yakni 3 orang dari guru kimia dan 20 orang dari peserta didik yang sudah menempuh proses belajar materi Minyak Bumi sedangkan uji efektivitas yaitu 20 orang peserta didik yang akan diberikan perlakuan *pre-test* dan *post-test*. Instrumen yang digunakan adalah berupa angket praktikalitas dan soal uji coba yang sudah dilakukan validasi oleh validator. Pengolahan data dilakukan melalui penggunaan teknik analisis yakni deskriptif memakai persamaan presentase praktikalitas dan uji N-Gain untuk efektivitas media yang didapat dari perbandingan *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari penelitian berdasarkan analisis respon guru, tingkat praktikalitas media belajar berada pada golongan yang praktis dengan nilai 82% , dan berdasarkan analisis respon peserta didik tingkat praktikalitas media belajar ini berada pada golongan sangat praktis dengan presentase 94%. Hasil dari skor N-Gain yakni 0,83 dengan tingkat efektif dalam golongan yang tinggi. Maka bisa diambil kesimpulan LKPD terintegrasi STEM PjBL pada materi minyak bumi sangat praktis dan sudah efektif yang mana layak untuk diterapkan.

Kata Kunci : Praktikalitas, Efektivitas LKPD, STEM-PjBL, Minyak Bumi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya yang selalu dicurahkan kepada seluruh hamba-Nya. Shalawat beserta salam dikirimkan kepada tauladan umat Islam yakni Nabi Muhammad Shalal'ahu 'Alaihi Wassalam. Dengan nikmat dan hidayah-Nya, penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM-PjBL pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA”**.

Penulis menyadari penulisan ini tidak bisa terselesaikan tanpa dukungan dari semua pihak baik moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Effendi, S.Pd., M.Sc sebagai Dosen Pembimbing skripsi
2. Ibu Faizah Qurrata Aini sebagai Dosen Penasehat Akademik
3. Ibu Dr. Yerimadesi. S.Pd.,M.Si sebagai Dosen Pembahas 1
4. Ibu Dra. Syamsi Aini M.Si.,Ph.D sebagai Dosen Pembahas 2
5. Kakak Indra Dwynda S.Pd selaku penyusun LKPD Terintegrasi STEM PjBL materi Minyak Bumi
6. Ibu Zulieni, M.Pd sebagai Kepala Sekolah SMAN 5 Solok Selatan.
7. Ibu Renny Oktarina, S.Pd dan Ibu Yelli Hastuti, S.Pd sebagai guru mata pelajaran Kimia SMAN 5 Solok Selatan.
8. Peserta didik kelas XI MIPA SMAN 5 Solok Selatan
9. Semua pihak yang telah membantu.

Skripsi ini ditulis dengan berpedoman kepada panduan terbaru yaitu Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang 2019. Untuk kesempurnaan skripsi ini ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin Ya Rabbalalamin.

Padang , Juli 2022

Hervania Dinda Putri

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Praktikalitas dan Efektivitas Pembelajaran.....	7
2. STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).....	10
3. PjBL (<i>Project Based Learning</i>).....	12
4. LKPD.....	21
5. Hasil Belajar.....	23
6. Karakteristik Materi Minyak Bumi.....	29
B. Penelitian Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	36
D. Hipotesis Penelitian.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	38
B. Jenis dan Desain Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel.....	39
D. Variabel dan Data Penelitian.....	40
E. Prosedur Penelitian.....	41
F. Instrumen Penelitian.....	44
G. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil Penelitian.....	47
B. Pembahasan.....	53

BAB V PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. domain dimensi proses kognitif pada tingkatan soal	28
Tabel 2. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	33
Tabel 3. Skenario pembelajaran kelas eksperimen.....	42
Tabel 4. Kriteria N-Gain	46
Tabel 5. Kategori Tafsiran Efektivitas	46
Tabel 6. Hasil Angket Praktikalitas Pada Guru.....	49
Tabel 7. Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik	49
Tabel 8. Kategori Praktikalitas	50
Tabel 9. Hasil Uji N-Gain kelas Eksperimen	50
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest	51
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Nilai Post-test.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komponen Pembelajaran Berbasis Proyek	15
Gambar 2. Bloom Jenjang Kognitif.....	24
Gambar 3. Kerangka Berpikir	36
Gambar 4. Tampilan awal LKPD terintegrasi STEM PjBL	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Observasi Guru	62
Lampiran 2. Lembar Observasi Peserta Didik	69
Lampiran 3. Kisi – Kisi Lembar Praktikalitas.....	73
Lampiran 4. Lembar Praktikalitas Guru	74
Lampiran 5. Lembar Praktikalitas Peserta Didik.....	76
Lampiran 6. Daftar Nama Guru Praktikalitas	79
Lampiran 7. Hasil Lembar Praktikalitas Guru	79
Lampiran 8. Hasil Lembar Praktikalitas Peserta Didik	80
Lampiran 9. Pengolahan Data Hasil Praktikalitas Guru	83
Lampiran 10. Pengolahan Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik	84
Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	86
Lampiran 12. Kisi – Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	90
Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Analisis Soal	91
Lampiran 14. Soal Uji coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	92
Lampiran 15. Daftar Nilai kelas Eksperimen	97
Lampiran 16. Distribusi Soal <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	98
Lampiran 17. Distribusi Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	99
Lampiran 18. Hasil Uji N-Gain	100
Lampiran 19. Halaman Awal LKPD Terintegrasi STEM PjBL.....	101
Lampiran 20. Surat Izin Observasi Fakultas	102
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian Fakultas	103
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	104
Lampiran 23. Dokumentasi	105

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Kimia adalah ilmu yang mempelajari sifat dan komposisi materi yang didefinisikan sebagai segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang serta menggunakan metode ilmiah berupa pengamatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang bersifat empiris (Brady, 2012) serta menjelaskan mengenai mengapa suatu fenomena terjadi di sekitar kita (Farida et al., 2011). Pada masa sekarang ini masih banyak peserta didik yang kurang berminat bahkan sulit memahami pelajaran Kimia. Hal itu dikarenakan kurangnya bahan ajar pendukung yang menarik minat peserta didik, tanpa diketahui bahwa sebenarnya banyak materi Kimia yang sangat menarik salah satunya yaitu materi Minyak Bumi. Menurut Dwynda & Effendi (2020) didapatkan presentase 68% dari 60 peserta didik tertarik untuk mempelajari materi Minyak Bumi, akan tetapi 57% peserta didik merasakan masih kurangnya pemahaman mereka contohnya pada penjelasan fraksi-fraksi Minyak Bumi dan teknik untuk memisahkan fraksi-fraksi Minyak Bumi.

Berdasarkan angket dan wawancara yang dilakukan terhadap guru Kimia SMAN 5 Solok Selatan bahwa belum tersedianya bahan ajar berbentuk LKPD untuk mendukung kegiatan proyek peserta didik serta untuk memantapkan konsep mengenai materi Minyak Bumi, sehingga dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku paket yang disediakan di perpustakaan sekolah dan *powerpoint* yang disediakan oleh guru mata pelajaran tersebut. Buku paket itu belum dapat membuat peserta didik benar-benar paham mengenai materi yang

dipelajari sehingga peserta didik tersebut tidak dapat menarik kesimpulan atau menemukan konsep sendiri sehingga peserta didik lebih cenderung untuk menghafal . Hal ini disebabkan kurangnya media pembelajaran misalnya seperti modul/LKS yang saat ini sudah jarang digunakan karena modul pembelajaran dianggap dapat menyebabkan terjadinya pungutan liar karena biaya untuk pembelian modul/LKS tersebut dibebankan kepada Peserta Didik

Peserta didik dari dulu sudah terbiasa dengan *teacher center* yang membuat peserta didik menjadi malas dan cenderung hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru saja tanpa mau menemukan konsep sendiri dengan mengandalkan sumber lainnya.

Dari paparan di atas maka diperlukan suatu media pendukung menarik yang membuat peserta didik dapat belajar secara mandiri, aktif dan bersemangat sehingga dapat mengatasi sedikit permasalahan dalam dunia pendidikan kita saat ini. Salah satunya yakni dengan penggunaan bahan ajar berbentuk LKPD dengan menerapkan pendekatan STEM dengan model *Project Based Learning*. LKPD adalah suatu lembaran-lembaran tugas yang berisi projek dan soal-soal yang akan diselesaikan oleh peserta didik. Peserta didik nantinya akan akan mendapatkan berbagai pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKPD sedangkan guru akan memilih bahan ajar yang siap digunakan (Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Tujuan dari LKPD yaitu membantu peserta didik dalam penguatan/pematangan konsep, penuntun belajar, dan petunjuk praktikum (Amri, 2013).

Saat ini telah disepakati oleh berbagai pihak bahwa penggunaan LKPD sangat diperlukan mengingat kurangnya kemampuan kritis dari peserta didik. Materi Minyak Bumi merupakan materi yang dipelajari di Semester Ganjil pada kelas XI. Berdasarkan analisis kurikulum 2013 revisi 2018, materi Minyak Bumi terdiri atas empat dimensi pengetahuan yang memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur (Trianto,2013).

Terdapat beberapa pendekatan yang bisa dilakukan salah satunya adalah pendekatan STEM, dan model pembelajaran yang disarankan dalam pelaksanaan pendekatan STEM adalah *Project Based Learning*. Model *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media pembelajarannya (Rusman, 2017). *Project Based Learning* mempunyai enam alur proses belajar yakni : (1) Menyajikan permasalahan; (2) Melakukan Perencanaan; (3) Penyusunan jadwal; (4) Memonitoring akan pelaksanaan proyek; (5) Menguji hasil; (6) Mengevaluasi (Sani,2018). Perpaduan antara STEM dan PjBL dapat meningkatkan efektivitas dan menciptakan pembelajaran yang bermakna (Tseng,dkk).

Pembelajaran dengan STEM mampu meningkatkan kemampuan 4C (*creativity,critical thinking, collaboration, and communication*) peserta didik. Melalui STEM peserta didik juga memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah (Permanasari, 2016), pengalaman dalam proses rekayasa (*Engineering*), serta peningkatan prestasi belajar peserta didik saat ujian akhir sekolah (Suwarna, dkk,. 2015).

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan yang sebelumnya telah dilakukan oleh Dwynda & Effendi (2020) yang mana telah dihasilkan LKPD dengan memakai pendekatan STEM dan model belajar PjBL dimana sudah diuji kevalidannya dengan nilai V pada validitas komponen isinya 0,847 validitas kebakasaannya 0,889 validitas penyajiannya 0,879 sehingga didapatkan validitas komponen kegrafikannya 0,846 dimana dalam kategori validitas sangat tinggi dengan Kappa rata-rata sebesar 0,865. Namun ,praktikalitas dan efektivitasnya terhadap hasil belajar peserta didik belum diuji.

Dari uraian permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM-PJBL(*Science, Technology, Engineering And Mathematics-Project Based Learning*) pada Materi Minyak Bumi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Peserta didik belum sepenuhnya terlibat dalam proses belajar mengajar sehingga peserta didik sulit untuk belajar secara mandiri dan menyebabkan peserta didik belum bisa menemukan berbagai konsep terhadap permasalahan yang dihadapi.
2. Guru belum menyediakan LKPD pada materi Minyak Bumi
3. Belum diterapkannya model pembelajaran PjBL

4. Tersedianya LKPD dengan menerapkan pendekatan STEM dan model belajar PjBL dimana telah disusun oleh Indra Dwynda (2020) yang belum diuji praktikalitas dan efektivitasnya .

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan keterbatasan waktu, biaya dan keterampilan yang dimiliki agar penelitian ini menjadi lebih terarah , maka penelitian ini dibatasi untuk mencari solusi masalah yang keempat yaitu tersedianya LKPD dengan menerapkan pendekatan STEM dan model belajar PjBL dimana belum diuji praktikalitas dan efektivitasnya.

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yakni “Bagaimana tingkat Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM-PjBL pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA? ”.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengungkapkan tingkat Praktikalitas dan Efektivitas LKPD Terintegrasi STEM PjBL pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut ini.

1. Bagi Guru sebagai salah satu alternatif bahan ajar (LKPD) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok pembahasan minyak bumi.
2. Bagi Peserta Didik sebagai bahan ajar agar dapat meningkatkan keterlibatan/keikutsertaan dalam proses belajar mengajar dan penguasaan dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan materi minyak bumi.
3. Bagi penulis yaitu untuk menambah pengalaman peneliti dilapangan pendidikan.