

**PEMBUATAN LKPD MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MENGGUNAKAN
APLIKASI COURSE LAB PADA MATERI USAHA,
ENERGI, MOMENTUM DAN IMPULS SMA**

SKRIPSI

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



Oleh :

Fathia Rahmi

NIM.15033107/2015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **PEMBUATAN LKPD MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI
USAHA, ENERGI, MOMENTUM, DAN
IMPULS SMA**

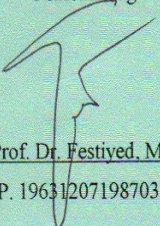
Nama : Fathia Rahmi
NIM : 15033019
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2019

Mengetahui
Ketua Jurusan Fisika


Dr. Ratnawulan, M. Si.
NIP.196901201993032002

Disetujui oleh:
Pembimbing


Prof. Dr. Festived, M.S.
NIP. 1963112071987032001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

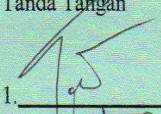
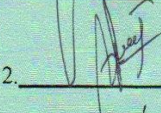
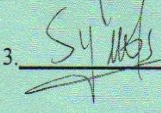
Nama : Fathia Rahmi
NIM/TM : 15033107 /2015
Program Studi : Pendidikan Fisika
Juruan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Pembuatan LKPD Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*
(PBL) Menggunakan Aplikasi *Course Lab* pada Materi Usaha, Energi,
Momentum, dan Impuls SMA**

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

Padang, 15 Agustus 2019

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Prof. Dr. Festiyed, M.S.	1. 
2. Sekretaris	: Dr. Hamdi, M.Si	2. 
3. Anggota	: Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pembuatan LKPD Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Aplikasi *Course Lab* pada Materi Usaha, Energi, Momentum, dan Impuls SMA”, adalah asli karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain, kecuali pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 16 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan


Fathia Rahmi
NIM. 15033107/2015

ABSTRAK

Fathia Rahmi. 2019. “Pembuatan LKPD Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Aplikasi *Course Lab* pada Materi Usaha, Energi, Momenum, dan Impuls SMA”. Skripsi. Padang: Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Dalam pelaksanaan pembelajaran fisika peserta didik kesulitan dalam menganalisis dan menghubungkan konsep fisika dengan peristiwa yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Ini disebabkan karena kurangnya sumber/pedoman belajar yang dibutuhkan peserta didik seperti LKPD dan penggunaan media dalam pembelajaran fisika. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan aplikasi *course lab* pada materi usaha, energi, momentum, dan impuls SMA yang valid.

Jenis Penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Mix Method*. Dimana suatu metode penelitian yang menggabungkan antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini berfokus pada pembuatan suatu produk dalam bahan ajar berupa LKPD multimedia interaktif sesuai dengan langkah-langkah pembuatan LKPD menurut Depdiknas (2008) dan validasi produk. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas. Validitas ini dinilai oleh empat orang validator yaitu tiga orang dosen fisika FMIPA UNP dan satu orang guru fisika.

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan pada LKPD multimedia interaktif, maka didapatkan dua hasil penelitian. Pertama, penelitian ini menghasilkan produk berupa LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan aplikasi *course lab* pada materi usaha, energi, momentum, dan impuls SMA yang dibuat dengan langkah-langkah penyusunan lembar kerja berdasarkan Depdiknas tahun 2008. Kedua, hasil uji validitas dilakukan dua kali dengan nilai rata-rata validitas pertama sebesar 87% berada pada kategori sangat valid dan nilai rata-rata validitas kedua sebesar 92,78% berada pada kategori sangat valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan aplikasi *course lab* pada materi usaha, energi, momentum, dan impuls SMA sangat valid digunakan dalam pembelajaran fisika kelas X.

Kata Kunci : LKPD, *Interactive Multimedia*, *Probelem Based Learning* (PBL), Aplikasi *Course Lab*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, kurnia, dan hidayah-Nya penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik yang berjudul **“Pembuatan LKPD Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Aplikasi *Course Lab* pada Materi Usaha, Energi, Momentum, dan Impuls SMA”**. Shalawat beriring salam disampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW karena dengan kerasulan beliau kita telah dibawa dari alam jahilliyah menuju alam yang penuh dengan keimanan dan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan sekarang ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu, ayah, dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Festiyed, M.S. sebagai Penasehat Akademik, pembimbing, dan validator yang telah membimbing dan memotivasi peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.
3. Bapak Dr. Hamdi, M.Si. dan ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen penguji dan validator.

4. Ibu Dr. H. Ratnawulan, M.Si. sebagai sebagai ketua jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Bapak Yohandri, Ph.D sebagai sekretaris jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si sebagai ketua program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak dan ibu dosen jurusan fisika FMIPA UNP, yang telah membekali penulis ilmu yang sangat berguna.
8. Bapak, ibu staf pengajar, karyawan, dan laboran jurusan fisika FMIPA UNP.
9. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan, maka penulis menyampaikan maaf serta diharapkan kritik dan saran membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	I
KATA PENGANTAR	Ii
DAFTAR ISI	Iv
DAFTAR TABEL	Vi
DAFTAR GAMBAR	Vii
DAFTAR LAMPIRAN	X
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KERANGKA TEORI	11
A. Kajian Teori	11
1. Pembelajaran Fisika dalam Kurikulum 2013	11
2. <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	13
3. Bahan Ajar dalam Bentuk LKPD	18
4. Multimedia Interaktif dalam LKPD	21
5. Aplikasi Course Lab	26
6. Materi Fisika	37

7. Uji Kelayakan LKPD	43
B. Penelitian yang Relevan	45
C. Kerangka Berpikir	46
D. Pertanyaan Penelitian	49
BAB III METODE PENELITIAN	50
A. Jenis Penelitian	50
B. Prosedur Penelitian	51
C. Instrumen Pengumpulan Data	56
D. Teknik Analisis Data	56
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian	58
B. Pembahasan	94
BAB V PENUTUP	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Langkah-Langkah <i>Problem Based Learning</i>	17
2. Pemberian Nilai Validitas Modifikasi dari Riduwan.....	57
3. Hasil Uji Validitas Pertama LKPD Multimedia Interaktif	82
4. Hasil Uji Validitas Kedua LKPD Multimedia Interaktif	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Halaman Pertama untuk Memulai <i>Course Lab</i>	29
2. Form Pengaturan Lokasi Penyimpanan dan Nama	29
3. Form Pengaturan <i>Template</i> dan Judul (Modul)	30
4. Form Tampilan <i>Editor Slide</i> dalam <i>Course Lab</i>	30
5. Form Tampilan <i>Template Slide Title</i>	31
6. Form <i>Slide Title</i> setelah Diedit	32
7. Form <i>Slide Master</i> setelah Ditambah Logo	33
8. Berbagai Macam Objek yang dapat Ditambahkan	35
9. Form Pengaturan Tampilan Objek (<i>Format Object</i>)	36
10. Gaya Searah dengan Perpindahan	38
11. Usaha oleh Gaya F Membentuk Sudut θ terhadap Perpindahan ...	38
12. Kerangka Berpikir	48
13. Peta Kebutuhan LKPD Materi Usaha dan Energi	62
14. Peta Kebutuhan LKPD Materi Momentum dan Impuls	62
15. <i>Storyboard</i> Cover	64
16. <i>Storyboard</i> Slide Master	65
17. <i>Storyboard</i> Identitas Mata Pelajaran	65
18. <i>Storyboard</i> Menu Utama	66
19. <i>Storyboard</i> Petunjuk Penggunaan	66
20. <i>Storyboard</i> Kompetensi yang Dicapai	67

21. <i>Storyboard</i> Paparan Isi Materi	67
22. <i>Storyboard</i> Langkah PBL	68
23. <i>Storyboard</i> Evaluasi	68
24. Tampilan Utama LKPD Multimedia Interaktif	70
25. Tampilan Identitas Mata Pelajaran	71
26. Tampilan Menu Utama	72
27. Tampilan Petunjuk Penggunaan	73
28. Tampilan Kompetensi yang akan Dicapai	74
29. Tampilan Paparan Isi Materi	75
30. Tampilan Mengorientasi Masalah	76
31. Tampilan Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar	77
32. Tampilan Membimbing Penyelidikan	77
33. Tampilan Menyajikan Hasil Karya	78
34. Tampilan Evaluasi pada LKPD	79
35. Tampilan Soal Interaktif dengan <i>Feedback</i>	80
36. Tampilan Soal Interaktif dengan <i>Feedback</i> dan Pembahasan	80
37. Grafik Hasil Analisis Uji Validitas Pertama	84
38. Grafik Hasil Analisis Uji Validitas Kedua	86
39. Instrumen Validasi Sebelum Revisi	87
40. Instrumen Validasi Sesudah Revisi	88
41. Petunjuk Penggunaan LKPD Sebelum Revisi	89
42. Petunjuk Penggunaan LKPD Sesudah Revisi	89
43. Tujuan Pembelajaran Sebelum Revisi	90

44. Tujuan Pembelajaran Sesudah Revisi	90
45. Video yang terdapat pada Langkah Mengorientasi Sebelum	91
46. Video yang terdapat pada Langkah Mengorientasi Sesudah Revisi	92
47. Tampilan Evaluasi Sebelum Revisi	93
48. Tampilan Evaluasi Sesudah Revisi	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	103
2. Instrumen Penilaian Validitas	106
3. Sampel Hasil Penilaian Validitas	110
4. Analisis Hasil Validasi Pertama	117
5. Analisis Hasil Validasi Kedua	119
6. LKPD Multimedia Interaktif Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	121

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang kemajuan suatu negara. Dengan adanya pendidikan setiap manusia dapat mengembangkan potensi dirinya untuk beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki kecerdasan, akhlak mulia, kreatif, berpengetahuan luas, mandiri serta keterampilan yang diperlukan untuk diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan yang bersifat dinamis harus disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya melakukan perbaikan kurikulum. Kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013, yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik dan mencakup tiga aspek kompetensi, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, mengatasi tantangan masa depan yang kompleks, berpikir kritis, dan mampu menerapkan keterampilan yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Seiring dengan meningkatnya pengetahuan dan sumber daya manusia banyak inovasi-inovasi yang telah dilakukan dalam pembelajaran, misalnya penggunaan model pembelajaran. Pada

kurikulum 2013 terdapat empat model pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, sosial, serta mengembangkan rasa keingintahuan diantaranya model *Discovery Learning*, *Inquiry*, *Problem Based Learning*, dan *Project Based Learning*,.

Model pembelajaran *Discovery Learning* (pembelajaran penyingkapan) adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui pengetahuan yang didapatkan tanpa melalui proses penalaran tertentu. *Discovery* terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. *Inquiry* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri temuannya. *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan kemampuan berpikir peserta didik untuk mengatasi permasalahan sehingga bermakna, relevan, kontekstual, serta meningkatkan kemampuan dalam menerapkan konsep-konsep pada permasalahan yang nyata. *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pengadaan proyek atau kegiatan penelitian kecil dalam pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif menyelesaikan suatu *project* (Fathurrohman, 2016: 117).

Dalam menerapkan model pembelajaran harus ada bahan ajar yang mendukung peserta didik untuk bekerja. Bahan ajar merupakan semua bahan yang digunakan untuk mendukung keberhasilan dalam belajar. Bahan ajar adalah salah satu komponen penting yang harus disiapkan guru sebelum melakukan kegiatan

pembelajaran. Bahan ajar dapat berupa modul, buku, LKPD, handout, brosur, gambar, dan leaflet. Bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan tuntutan kurikulum, sasaran, dan karakteristik dari peserta didik itu sendiri.

Selain usaha dari pemerintah, para peneliti juga berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan melakukan penelitian yang memanfaatkan teknologi komputer sebagai media pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif. Festiyed (2008) mengembangkan suatu program interaktif berbantuan komputer untuk meningkatkan perhatian belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Meskipun telah dilakukan berbagai upaya oleh pemerintah dan para peneliti, kenyataan di lapangan belum menggambarkan kondisi yang ideal. Kenyataan ini ditemukan dari studi awal yang telah dilakukan di SMAN 1 Talamau. Ada tiga studi awal yang telah dilakukan dalam penelitian ini, yaitu: pelaksanaan pembelajaran fisika, penggunaan bahan ajar dalam bentuk LKPD, dan pemanfaatan teknologi sebagai media dalam pembelajaran fisika..

Kenyataan pertama, berkenaan dengan pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah dengan menggunakan Instrumen berupa lembar observasi untuk guru Fisika. Dari hasil observasi dikemukakan bahwa dalam proses pembelajaran guru sudah menerapkan kurikulum 2013, tetapi untuk model pembelajaran guru masih kesulitan dalam menerapkannya sehingga tidak semua komponen model pembelajaran terlaksana dengan baik. Dalam pelaksanaannya peserta didik kesulitan dalam menganalisis dan menghubungkan konsep fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Kenyataan kedua, berkenaan dengan penggunaan bahan ajar dalam bentuk LKPD. Berdasarkan hasil pengamatan LKPD yang digunakan guru berupa LKPD yang dibuat guru diambil dari buku paket yang ada disekolah. LKPD yang digunakan juga tidak dapat memenuhi keberagaman cara belajar peserta didik, serta belum interaktif. Selain itu, untuk mengerjakan soal-soal guru masih menggunakan LKPD yang dijual oleh penerbit, dimana LKPD tersebut terdiri atas materi, soal-soal, dan tanpa ada sintaks-sintaks dalam kegiatannya, sehingga kegiatan pembelajaran belum terlaksana dengan baik. Seharusnya LKPD yang dibutuhkan peserta didik sebagai pedoman dalam belajar secara mandiri, belajar memahami, dan menjalankan suatu tugas tertulis adalah LKPD yang dapat meningkatkan keterampilan kerja ilmiah peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Kenyataan terakhir yaitu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika belum terlaksana dengan baik. Dimana penggunaan media masih sangat jarang dilakukan dalam pembelajaran fisika. Penggunaan media mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran sebab dengan adanya media membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, kreatif, dan interaktif. Selain itu, multimedia juga dapat menjelaskan konsep fisika yang tidak dipahami peserta didik, sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara mandiri.

Hasil studi awal menunjukkan adanya kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kondisi nyata. Hal ini mengisyaratkan adanya permasalahan dalam pembelajaran fisika di sekolah. Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan di lapangan adalah dengan membuat LKPD multimedia interaktif

berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang menampilkan berbagai gambar, animasi, dan video.

Dalam pembelajaran fisika guru harus menggunakan bahan ajar yang tepat, disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan peserta didik salah satunya dengan menggunakan bahan ajar multimedia interaktif. Dimana bahan ajar multimedia interaktif merupakan bahan ajar yang menggabungkan beberapa media (teks, audio, gambar, animasi, dan video) dan penggunaannya dapat dikontrol langsung oleh peserta didik. Multimedia interaktif yang dikembangkan dapat memberikan umpan balik kepada peserta didik sehingga mereka dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran (Festiyed, Djamas, dan Ramli, 2018).

Manfaat penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran khususnya untuk peserta didik sebagai subjek belajar, diantaranya (1) dapat melayani perbedaan gaya belajar; (2) Pembelajaran akan lebih bermakna, artinya multimedia memungkinkan mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar; (3) multimedia dapat digunakan untuk pembelajaran individual; (4) multimedia dapat memberikan wawasan yang lebih luas untuk memberikan topik tertentu; dan (5) multimedia dapat mengemas berbagai jenis materi pelajaran. Bahan ajar multimedia interaktif yang akan dikembangkan adalah LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

LKPD dibutuhkan peserta didik sebagai sumber belajar terhadap kompetensi yang harus dikuasai dan alat evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahamannya terhadap pembelajaran fisika. LKPD dibuat untuk memberikan pengetahuan kepada peserta didik dengan melatih kemampuan berpikir kritis

peserta didik. Dengan menggunakan LKPD multimedia interaktif akan menghemat waktu pembelajaran, terciptanya interaksi antara guru, peserta didik, dan media yang digunakan, serta dapat menjelaskan konsep fisika yang abstrak atau yang tidak dapat dihadirkan langsung di dalam kelas, sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara mandiri. Peran guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran juga dapat terlaksana dengan baik.

Dalam kegiatan pembelajaran fisika model pembelajaran yang digunakan pada LKPD multimedia interaktif adalah *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang terjadi secara nyata yang bermakna bagi peserta didik. Proses penyelesaian masalah tersebut berimplikasi pada terbentuknya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah, berpikir kritis dan menghubungkan konsep fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta sekaligus membentuk pengetahuan baru. Berbeda dengan model pembelajaran penemuan (*Inquiry-Discovery*) yang lebih menekankan pada masalah akademik (Trianto, 2014: 66). PBL merupakan pembelajaran yang didasarkan pada teori belajar konstruktif dengan menghadirkan masalah autentik kepada peserta didik, sehingga peserta didik dapat membangun sendiri pengetahuan dan belajar secara mandiri untuk memecahkan masalah (Ismiyati, Festiyed, dan Hamdi, 2018).

Pembuatan LKPD multimedia interaktif ini dibuat menggunakan aplikasi *course lab 2.4* yang akan dikembangkan sehingga menghasilkan pembelajaran yang interaktif. *Course lab* merupakan *software* yang digunakan untuk menyusun

bahan ajar multimedia yang mudah digunakan dan dapat diunduh dengan gratis. Selain itu, aplikasi *course lab* dapat digunakan untuk alat evaluasi dalam bentuk soal interaktif yang dapat dipublikasikan melalui CD-ROOM atau flashdisk.

Pada pembelajaran fisika salah satu materi yang cocok menggunakan LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* menggunakan aplikasi *course lab* adalah materi usaha, energi, momentum, dan impuls. Alasan peneliti memilih materi usaha, energi, momentum dan impuls, karena pada materi tersebut banyaknya fenomena dan peristiwa fisika yang dekat dengan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, tetapi tidak memungkinkan untuk peserta didik berinteraksi langsung dengan objek yang akan dipelajari, serta banyaknya konsep fisika yang harus dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan LKPD multimedia interaktif yang dapat menghadirkan objek tersebut dan menjelaskan konsep fisika yang berhubungan dengan materi usaha, energi, momentum, dan impuls.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pembuatan LKPD multimedia interaktif. Sehingga peneliti mengangkat judul penelitian yaitu **“Pembuatan LKPD Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Aplikasi *Course Lab* pada Materi Usaha, Energi, Momentum, dan Impuls SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Peserta didik kesulitan dalam menganalisis dan menghubungkan konsep fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bahan ajar yang digunakan berupa LKPD yang dibuat dan diambil dari buku paket yang ada disekolah.
3. Keterampilan kerja ilmiah dalam pembelajaran fisika belum di dukung dengan LKPD yang menggunakan model pembelajaran.
4. Pemanfaatan teknologi sebagai media dalam pembelajaran fisika belum terlaksana dengan baik.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dilakukan pembatasan masalah pada penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan pembelajaran fisika penelitian ini dibatasi pada materi kelas X Semester 2 pada KD 3.9 menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari dan KD 3.10 menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bahan ajar yang dibuat berupa LKPD multimedia interaktif.
3. Keterampilan kerja ilmiah dalam pembelajaran fisika didukung dengan LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL).
4. Memanfaatkan teknologi komputer sebagai media pembelajaran dalam bentuk LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dibuat menggunakan aplikasi *course lab*, dimana uji kelayakannya dibatasi pada penilaian validitas oleh tenaga ahli.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana desain dan komponen LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan aplikasi *course lab* pada materi usaha, energi, momentum, dan impuls SMA?
2. Bagaimana kelayakan dari LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan aplikasi *course lab* pada materi usaha, energi, momentum, dan impuls SMA ditinjau dari validitas?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini pada dasarnya adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan LKPD multimedia interaktif berbasis PBL menggunakan aplikasi *course lab* pada materi usaha, energi, momentum, dan impuls SMA.
2. Menentukan kelayakan dari LKPD multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan aplikasi *course lab* pada materi usaha, energi, momentum, dan impuls SMA ditinjau dari validitas.

F. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini bermanfaat untuk:

1. Peneliti, sebagai bekal ilmu dalam pengembangan diri dibidang penelitian dan pengalaman sebagai calon pendidik dimasa mendatang serta untuk menyelesaikan studi kependidikan Fisika di jurusan Fisika FMIPA UNP.

2. Peserta didik, sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kompetensi dalam menemukan konsep-konsep pada materi pembelajaran Fisika.
3. Guru, sebagai alternatif media belajar Fisika yang interaktif dalam kegiatan pembelajaran.