

**PERBEDAAN KOMPETENSI PENGETAHUAN PESERTA DIDIK
SETELAH PENGGUNAAN LKPD *VIRTUAL LABORATORY*
PADA MATERI KEMAGNETAN DI KELAS XII
SMAN 5 PADANG**

SKRIPSI

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



Oleh

**YOLVI OKTAVIANI
NIM.15033085/2015**

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Perbedaan Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Setelah Penggunaan LKPD *Virtual Laboratory* pada Materi Kemagnetan Di Kelas XII SMA N 5 Padang

Nama : Yolvi Oktaviani

NIM : 15033085

Program studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

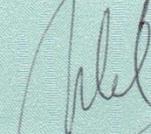
Padang, 15 Februari 2019

Ketua Jurusan,



Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

Pembimbing,



Drs. Masril, M.Si
NIP. 196312011989031001

Halaman pengesahan

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Yolvi Oktaviani
NIM : 15033085
Program studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

PERBEDAAN KOMPETENSI PENGETAHUAN PESERTA DIDIK SETELAH
PENGUNAAN LKPD *VIRTUAL LABORATORY* PADA MATERI
KEMAGNETAN DI KELAS XII SMAN 5 PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Sripsi
Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 15 Februari 2019

Tim Penguji

Pembimbing : Drs. Masril, M.Si

1.

Penguji 1 : Dr. Hamdi, M.Si

2.

Penguji 2 : Dr. Desnita, M.Si

3.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan LKPD *Virtual Laboratory* pada Materi Kemagnetan Terhadap Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Kelas XII SMAN 5 Padang”, adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali dari 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, 15 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Yolvi Oktaviani

NIM. 15033085/2015

ABSTRAK

Yolvi Oktaviani, 2019. “Perbedaan Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Setelah Penggunaan LKPD *Virtual Laboratory* pada Materi Kemagnetan Di Kelas XII SMAN 5 Padang” Skripsi. Padang: Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kompetensi fisika peserta didik, salah satu penyebabnya adalah kegiatan praktikum yang belum optimal dilaksanakan di sekolah, karena keterbatasan alat dan waktu maka dilaksanakan dengan menggunakan LKPD *virtual*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan yang berarti penggunaan LKPD *virtual laboratory* pada kelas eksperimen dan tanpa LKPD *virtual laboratory* untuk kelas kontrol terhadap pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik pada materi kemagnetan di kelas XII SMA Negeri 5 Padang.

Penelitian ini tergolong *quasi experimental design* dengan rancangan *posttest only control group design*. Populasi yang digunakan adalah seluruh peserta didik kelas XII tahun ajaran 2018/2019. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Data penelitian ini hanya terfokus pada pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik yang diperoleh melalui *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t. untuk melihat perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata kompetensi pengetahuan peserta didik kelas kontrol adalah 81,33 dan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 86,00. Hasil hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 3,19$ dan $t_{tabel} = 2,00$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 pada penelitian ini diterima dan tolak H_0 . Berdasarkan analisis data kedua kelas sampel tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan LKPD *virtual laboratory*.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbedaan Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Setelah Penggunaan LKPD *Virtual Laboratory* pada Materi Kemagnetan Di Kelas XII SMAN 5 Padang”** yang merupakan bagian dari penelitian Drs. Masril, M.Si, dkk dengan judul **Pengembangan *Laboratorium Virtual* Melalui ICT untuk Menunjang Pelaksanaan Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Fisika** dan dibiayai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Dirjen RistekDikti. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Selama proses penelitian penulis telah banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, pelajaran, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada Yth:

1. Bapak Drs. H. Masril, M.Si, sebagai pembimbing.
2. Bapak Dr. Hamdi, M.Si dan Bapak Dr. Desnita, M.Si sebagai tim penguji.
3. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
4. Bapak Yohandri, M.Si, Ph.D selaku Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.

6. Ibu Syafrina, M.Si, Ph.D selaku Ketua Program Studi Fisika.
7. Bapak dan Ibu Staf Pengajar dan karyawan Jurusan Fisika.
8. Ibu Dra. Hj. Yenni Putri, MM selaku Kepala Sekolah SMAN 5 Padang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di SMAN 5 Padang.
9. Orang tua yang telah memberikan motivasi, moril maupun materil kepada penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah Bapak dan Ibu berikan kepada penulis mendapat pahala dan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan, untuk itu penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semua.

Padang, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Perumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KERANGKA TEORI.....	11
A. Deskripsi Teoritis.....	11
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	11
2. <i>Virtual Laboratory</i>	14
3. Pembelajaran Melalui ICT	16
4. Pengukuran Penilaian.....	18
5. Kurikulum 2013 Revisi 2017	21
6. Pembelajaran Fisika Dalam Kurikulum 2013	26
7. Kompetensi Pengetahuan Peserta didik	28
B. Penelitian yang Relevan.....	30

C. Kerangka Berfikir	32
D. Perumusan Hipotesis.....	34
BAB III METODE DAN DESAIN PENELITIAN	35
A. Metode dan Desain Penelitian	35
1. Metode Penelitian.....	35
2. Desain Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel Penelitian	36
1. Populasi Penelitian	36
2. Sampel Penelitian.....	37
C. Variabel dan Data	39
1. Variabel	39
2. Data	40
D. Prosedur Penelitian	40
1. Tahap Persiapan	40
2. Tahap Pelaksanaan	41
3. Tahap Penyelesaian.....	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	42
F. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian	55
1. Deskripsi Data	55
2. Analisis Data	57
B. Pembahasan.....	60

BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rata-rata Penilaian Ulangan Harian Kelas XII IPA Tahun Ajaran 2017/2018 SMAN 5 Padang.....	5
Tabel 2. Rancangan Penelitian <i>Posttest Only Control Group Design</i>	36
Tabel 3. Data Jumlah Peserta didik Kelas XII IPA SMAN 5 Padang.	36
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel.....	38
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel	38
Tabel 6. Hasil Uji kesamaan dua rata-rata data awal kelas sampel	39
Tabel 7. Interpretasi Koefisien Korelasi	44
Tabel 8. Validitas item soal uji coba kompetensi pengetahuan	45
Tabel 9. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	46
Tabel 10. Interpretasi Koefisien Tingkat Kesukaran	48
Tabel 11. Interpretasi Koefisien Daya Pembeda (D)	49
Tabel 12. Deskripsi Nilai Kompetensi Pengetahuan Kedua Kelas Sampel.....	56
Tabel 13. Sebaran Data <i>Posttest</i> Kompetensi Pengetahuan Kedua Kelas Sampel	56
Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Pengetahuan Kedua Kelas Sampel .	57
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Pengetahuan Kedua Kelas Sampel	58
Tabel 16. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kompetensi Pengetahuan Kedua Kelas Sampel	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Angket Observasi Peserta didik.....	6
Gambar 2. Kerangka Berpikir	33
Gambar 3. Kurva Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Nol pada Kompetensi Pengetahuan	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Surat Pernyataan Terlibat Dalam Penelitian Dosen	68
Lampiran II. Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 5 Padang Tahun Ajaran 2018/2019	69
Lampiran III. Uji Normalitas Kelas Sampel	71
Lampiran IV. Uji Homogenitas Variansi Populasi	74
Lampiran V. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kedua Kelas Sampel	75
Lampiran VI. Silabus Pelajaran Fisika	76
Lampiran VII. Skenario Pembelajaran Tahap Pelaksanaan Penelitian	81
Lampiran VIII. Lampiran Kisi-Kisi Soal Uji Coba	114
Lampiran IX. Soal Uji Coba	121
Lampiran X. Analisis Soal Uji Coba.....	127
Lampiran XI. Analisis Validitas Item Soal Uji Coba Data Pengetahuan	129
Lampiran XII. Tabel Validitas Item Soal Uji Coba Data Pengetahuan	139
Lampiran XIII. Analisis Data Reliabilitas Soal Uji Coba Data Pengetahuan.....	140
Lampiran XIV. Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Data Pengetahuan.	142
Lampiran XV. Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba Data Pengetahuan.....	143
Lampiran XVI. Soal-Soal Hasil Uji Coba yang Digunakan Pada Posttest.....	144
Lampiran XVII. Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Fisika	145
Lampiran XVIII. Soal <i>Posttest</i> Fisika SMA Kelas XII.....	152
Lampiran XIX. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	157
Lampiran XX. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	159
Lampiran XXI. Distribusi Nilai <i>Posttest</i> Kedua Kelas Sampel	161

Lampiran XXII. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	162
Lampiran XXIII. Uji Homogenitas Variansi Kedua Sampel.....	164
Lampiran XXIV. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kedua Kelas Sampel	165
Lampiran XXV. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	166
Lampiran XXVI. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	167
Lampiran XXVII. Surat Keterangan Telah Melakukan penelitian	168
Lampiran XXVIII. Tabel Referensi	169
Lampiran XXIX. Dokumentasi Penelitian.....	177

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan generasi bangsa yang cerdas dan berbudaya yang artinya pendidikan harus dilakukan sebagai proses dan usaha yang sungguh-sungguh dengan upaya untuk mentransformasikan manusia muda menjadi manusia yang didasari dengan kemanusiaan sesuai dengan kodratnya, yakni bermanfaat bagi dirinya, sesama, alam lingkungan beserta segenap isi dan peradabannya. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Bab 2 Pasal 3 tentang sistem Pendidikan Nasional, menyebutkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dalam menggapai tujuan pendidikan tersebut tentu tidak bias terlepas dari kurikulum pendidikan.

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam yang dideskripsikan secara sederhana melalui formulasi matematika yang memberikan peranan penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengamatan gejala-gejala alam melalui eksperimen, praktikum, observasi dalam memecahkan masalah sangat penting dilakukan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep fisika. Pengamatan dilakukan melalui serangkaian proses

ilmiah yang dimulai dari kegiatan merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, membuat rencana penyelesaian masalah sampai didapatkan solusi dari permasalahan tersebut. Proses inilah yang dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan berfikir, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Pemahaman, penguasaan materi dan konsep, serta prestasi belajar peserta didik yang merupakan indikator keberhasilan proses pembelajaran fisika.

Kurikulum 2013 merupakan salah satu jawaban terhadap tantangan dan pergeseran paradigma pembangunan dari abad ke-20 menuju abad ke-21. Kurikulum 2013 ini bertujuan untuk membentuk generasi agar memiliki kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan keterampilan yang lebih produktif, kreatif, inovatif, dan efektif. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum baru sebagai hasil pengembangan dan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Indonesia telah melakukan beberapa kali perubahan kurikulum dari tahun 1945 hingga 2013. Semua kurikulum yang telah dirumuskan memiliki tujuan yang sama yaitu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Ketiga kompetensi ini diharapkan tercapai secara menyeluruh melalui kegiatan pembelajaran.

Proses pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Sasaran pembelajaran dengan pendekatan saintifik mencakup pengembangan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Kompetensi sikap diperoleh melalui aktivitas:

menerima, menjalankan, menghargai, mengamalkan, dan menghayati. Kompetensi pengetahuan diperoleh melalui aktivitas: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan kreasi. Sementara itu, kompetensi keterampilan diperoleh melalui aktivitas: mengamati, menanya, menalar, menyaji, dan berkarya.

Perbaikan selanjutnya adalah dalam mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) didalam pembelajaran. Perbaikan dan perkembangan kurikulum 2013 tersebut didasarkan pada Peraturan Presiden No. 87 tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). PPK adalah gerakan pendidikan untuk memperkuat karakter peserta didik melalui harmonisasi olah hati, olah rasa, olah pikir, dan olah raga dengan pelibatan dan kerja sama antara satuan pendidikan, keluarga, dan masyarakat sebagai bagian dari Gerakan Nasional Revolusi Mental (pasal 1 ayat 1). Karakter yang diperkuat dalam kegiatan pembelajaran, yaitu: religius, nasionalis, mandiri, gotong royong, dan integritas. Selain PPK pada pembelajaran, perlu juga diintegrasikan keterampilan abad 21 atau diistilahkan dengan 4C (*Creative, Critical Thinking, Communicative, dan Collaborative*).

Keterampilan abad 21 atau diistilahkan dengan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation*). Inilah yang sesungguhnya ingin dituju dengan kurikulum 2013, bukan sekedar transfer materi melainkan juga pembentukan 4C. Pentingnya penguasaan 4C sebagai sarana meraih kesuksesan, khususnya di Abad 21, abad dimana dunia berkembang dengan sangat cepat dan dinamis. Penguasaan

keterampilan abad 21 sangat penting, 4C adalah jenis *softskill* yang pada implementasi keseharian jauh lebih bermanfaat dibandingkan sekedar penguasaan *hardskill*.

Selain melakukan revisi dan perbaikan kurikulum, upaya lain yang dilakukan oleh pemerintah adalah melakukan pelatihan terhadap guru demi menghasilkan guru yang profesional. Dengan profesionalisme yang dimiliki tersebut, guru mampu menjalankan tugasnya dalam membimbing, mengajar, mendidik, dan melatih peserta didik sehingga dapat menghatarakan peserta didik mencapai tujuan pendidikan. Selain itu, pemerintah juga melakukan pembenahan sarana dan prasarana. Sarana adalah alat langsung untuk mencapai tujuan pendidikan seperti perabotan sekolah, alat-alat laboratorium, *Information and Communication Technology (ICT)*, dan lain-lain. Sedangkan prasarana adalah semua perangkat kelengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan seperti gedung sekolah, laboratorium, perpustakaan, dan lain-lain.

Menyadari pentingnya peranan dan kontribusi fisika dalam kehidupan manusia, berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas hasil pembelajaran yang ditandai dengan meningkatnya kompetensi belajar peserta didik. Namun kenyataannya, upaya pemerintah tersebut belum menunjukkan hasil yang maksimal. Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yaitu SMA N 5 Padang, ditemukan bahwa:

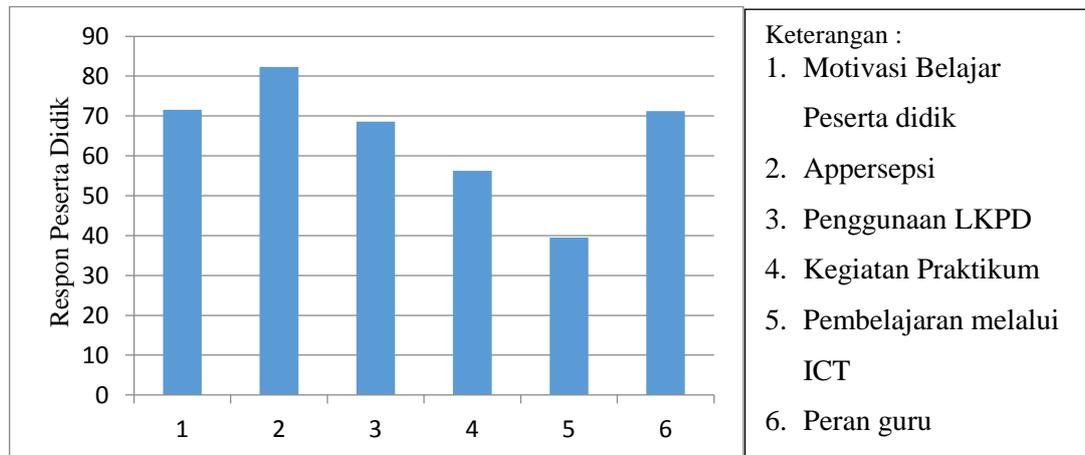
1. Mata pelajaran fisika dianggap pelajaran yang sulit dipahami karena pelajaran fisika masih banyak terdapat konsep-konsep dan rumus-rumus sehingga cenderung membuat peserta didik kebingungan dan tidak mampu memahami konsep dan rumus tersebut. Permasalahan ini mengakibatkan minat belajar peserta didik terhadap pelajaran fisika masih kurang.
2. Hasil belajar peserta didik yang masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata Penilaian Ulangan Harian Kelas XII IPA Tahun Ajaran 2017/2018 SMAN 5 Padang.

No	Kelas	Jumlah peserta didik	Rata-rata UTS	KKM
1	XII IPA 1	31	61,74	80
2	XII IPA 2	30	67,6	80
3	XII IPA 3	30	68,73	80
4	XII IPA 4	30	74,27	80
6	XII IPA 5	28	59,1	80
6	XII IPA 6	30	82,7	80

(Sumber : Guru Fisika SMA N 5 Padang)

Untuk melihat nilai ulangan harian populasi pada aspek pengetahuan dapat dilihat pada Lampiran II. Rendahnya kompetensi pengetahuan peserta didik ini disebabkan oleh beberapa faktor, baik internal maupun eksternal. Ditinjau dari faktor internal, rendahnya kompetensi pengetahuan peserta didik disebabkan oleh faktor fisik seperti kesehatan dan faktor psikis yang berkaitan dengan motivasi, minat, bakat, intelegensi, sikap, dan lain sebagainya. Sedangkan jika ditinjau dari faktor eksternal, rendahnya kompetensi pengetahuan peserta didik dapat dilihat dari bahan ajar, metode pembelajaran, media, situasi lingkungan, dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil analisis angket yang disebarakan kepada peserta didik kelas XII IPA 1 di SMA N 5 diperoleh hasil seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Angket Observasi Peserta didik

Berdasarkan Gambar 1, tampak bahwa hasil angket observasi terdiri atas enam komponen, yaitu sebagai berikut:

1. Pada komponen pertama, yaitu tentang tingkat motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika sudah tinggi, hal ini dikarenakan kelas XII IPA 1 merupakan kelas peminatan fisika untuk pelaksanaan UNBK pada tahun 2018.
2. Pada komponen kedua, untuk proses pembelajaran fisika yang diberikan oleh guru dapat dikategorikan sangat tinggi.
3. Pada komponen ketiga, penggunaan LKPD dalam pembelajaran fisika sudah pada kategori baik, namun masih dinilai belum optimal. Hal ini dikarenakan tidak semua guru mempunyai bahan ajar berupa LKPD.
4. Komponen keempat terkait pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah juga dikategorikan belum optimal, hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan alat-alat laboratorium serta keterbatasan waktu.
5. Pada komponen kelima, proses pembelajaran dengan menerapkan ICT juga belum berjalan secara maksimal, hal ini dibuktikan dengan

pembelajaran dikelas yang cenderung pasif dan kurang variatif, sehingga berdampak pada cara belajar peserta didik yang kurang kreatif. Padahal sekolah telah dilengkapi dengan prasarana berupa media pembelajaran serta akses internet , namun belum dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran.

6. Sedangkan pada komponen keenam memuat peran guru dalam pembelajaran yang ditandai dengan peran aktif guru dalam menyampaikan menggunakan metode ceramah, sehingga dalam pembelajaran guru yang lebih banyak aktif, sedangkan peserta didik cenderung pasif.

Secara umum data isi analisis angket yang telah disebarakan menunjukkan bahwa rata-rata persentase yang diperoleh untuk beberapa komponen masih dikategorikan belum maksimal, misalnya seperti pelaksanaan kegiatan praktikum serta penggunaan LKPD dalam pembelajaran. Penyebab kurang optimalnya pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah salah satunya dikarenakan oleh keterbatasan alat-alat laboratorium. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya alat-alat laboratorium yang masih dalam kondisi rusak dan tidak layak pakai, serta keterbatasan jumlah alat-alat praktikum yang ada di sekolah. Sehingga hal tersebut tentu menghambat pelaksanaan praktikum di sekolah. Meskipun demikian, kegiatan praktikum sudah selayaknya wajib dilaksanakan selain untuk memudahkan peserta didik dalam memahami dan mengingat materi pembelajaran, praktikum juga mampu menunjang keberhasilan belajar peserta didik. Pendidik harus mampu menanggulangi keterbatasan dalam penggunaan eksperimen nyata

yang ada di sekolah dengan menggunakan prasarana yang tersedia. Kekurangan alat dalam praktikum nyata dapat ditanggulangi dengan menggunakan ruang komputer dalam pembelajaran.

Hal serupa juga terjadi pada penggunaan LKPD dalam pembelajaran. LKPD yang dipakai oleh peserta didik belum sepenuhnya sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yakni menerapkan pendekatan saintifik. Sementara itu, penggunaan LKPD sebagai sumber belajar juga diisyaratkan mampu untuk memenuhi pelaksanaan empat kompetensi inti sebagai standar kompetensi minimal yang harus dicapai oleh peserta didik serta bisa dijadikan sebagai panduan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah.

Berdasarkan kondisi lapangan tersebut, mengakibatkan kurang berkembangnya *softskill* yang dimiliki oleh peserta didik dan guru terutama dalam penggunaan alat-alat laboratorium sehingga peserta didik cenderung hanya mengetahui konsep tanpa memaknai penerapan manfaat pembelajaran fisika dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, terdapat beberapa solusi yang dapat dilaksanakan. Pelaksanaan kegiatan praktikum nyata yang sebelumnya terkendala akibat keterbatasan peralatan di laboratorium, bisa diatasi dengan penggunaan *virtual laboratory* yang sudah dikembangkan oleh peneliti terdahulu namun masih terbatas dengan uji validitas dan praktikalitas dengan nilai validitas 85,6 dan praktikalitas 87,09 (Masril : 2018). Penggunaan *virtual laboratory* dapat digunakan sebagai alternatif dalam menghadapi keterbatasan alat-alat laboratorium. Adapun *virtual laboratory* yang digunakan adalah simulasi-simulasi yang berhubungan dengan materi pelajaran fisika yang diajarkan di sekolah. Dengan demikian, guru

dan peserta didik tetap bisa melaksanakan kegiatan praktikum meskipun terkendala oleh keterbatasan alat-alat laboratorium.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka peneliti merasa perlu untuk menyelidiki pengaruh LKPD *virtual laboratory* yang berjudul “Pengaruh penggunaan LKPD *virtual laboratory* pada materi kemagnetan terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik Kelas XII di SMAN 5 Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran belum optimal serta belum menerapkan langkah-langkah dalam pendekatan saintifik.
2. Pelaksanaan kegiatan praktikum belum optimal dikarenakan keterbatasan alat.
3. Pembelajaran melalui ICT belum dimanfaatkan secara optimal
4. Kompetensi belajar fisika peserta didik yang belum memenuhi KKM yang telah ditetapkan.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah, maka peneliti membatasi masalah pada :

1. Penelitian ini menggunakan LKPD *virtual laboratory* yang dilaksanakan di kelas XII semester 1 pada materi medan magnet dan transformator.
2. Penilaian hanya dibatasi untuk kompetensi pengetahuan dengan menganalisis nilai tes akhir dari kedua kelas sampel

3. Dalam pembelajaran menggunakan LKPD *virtual laboratory* yang dapat diintegrasikan melalui flashdisk atau dalam bentuk cetak

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Apakah penggunaan LKPD *virtual laboratory* pada materi kemagnetan berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik kelas XII SMAN 5 Padang?".

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan hasil belajar kompetensi pengetahuan peserta didik pada materi kemagnetan kelas XII di SMAN 5 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah :

1. Peneliti, dapat dijadikan pengalaman dan bekal ilmu pengetahuan bagi penulis dalam mengajar fisika dimasa mendatang.
2. Pendidik, sebagai alternatif dalam kegiatan praktikum untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Peserta didik, untuk membantu dalam pelaksanaan kegiatan belajar sesuai kurikulum 2013 yang telah diterapkan.
4. Peneliti lain, sebagai masukan bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini dimasa yang akan datang.