

PENGARUH PENGGUNAAN LKS BERBANTUAN MEDIA POWER POINT YANG DILENGKAPI ANIMASI PADA MODEL *DIRECT INSTRUCTION* TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI FISIKA SISWA KELAS X SMAN 5 BUKITTINGGI

Niswatul Khasanah¹⁾Yurnetti²⁾Hidayati²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP

niswatul.khasanah.xii.ipa@gmail.com

ABSTRACT

The low competence of students in the physics caused by difficult students in understanding the concepts of physics, materials used have not made use of the media as well as active students have not varied. One of the solutions given Student Work Sheets (LKS) assisted media power point which features animation. The purpose research is to investigate the differences and relationship of the use of assisted LKS media power point which features animated models direct insruction with achievement of students of class X SMAN 5 Bukittinggi. The type of research used in this study was quasi experimental research studies randomized control group only design. The population of the entire research grade X IPA are registered on an even semester academic year 2016/2017 sampling and cluster random sampling technique. Research data includes two competencies, knowledge and competency competency skills as well as values is LKS. Instrument data in the form of a final test for competence of knowledge and competence for performance pieces of skill. Data obtained from the instrument are analyzed in the form of a test of similarity of two average, regression test and correlation value is LKS in class experiments. The results of the analysis show the average value on competence of the knowledge experimental class higher than the class of the control knowledge competencies. Calculation of test equality of two average in competence of the knowledge obtained $t'h = 3.10$ is greater than $t'_i = 2.03$, so the working hypothesis accepted. Through regression analysis and correlation obtained the relationship between the value of knowledge and competence is LKS as a strong student, with percentage contributions to 74.62% is LKS on the real extent of 0.05 so that research can be concluded there is a difference in meaning is LKS as media-assisted use of power point animation that comes in models for direct instruction against the competence of physics students of class X SMAN 5 Bukittinggi ".

Keyword: LKS, Power Point, Animation, Direct Instruction Learning, Competence of Physics

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman yang sangat cepat, berbagai aspek dalam kehidupan manusia juga berubah. Semakin cepatnya perubahan tersebut disebabkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), terutama teknologi komunikasi dan informasi. Perkembangan IPTEK membawa manusia ke dalam era persaingan global yang dikenal dengan era globalisasi. Perkembangan teknologi dan informasi tidak terlepas dari pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, sebab proses dalam pendidikan mempersiapkan dan melahirkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Berdasarkan UU No. 20 pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dapat dilihat bahwa

pendidikan bukan hanya memberikan pengetahuan kepada siswa

Fisika termasuk kedalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena alam yang terkait dengan materi dan energi. Fisika merupakan bidang ilmu sains yang menghasilkan komponen ilmiah berupa pola berfikir, bersikap dan diselenggarakan melalui langkah-langkah ilmiah misalnya pengamatan, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengujian hipotesis, eksperimen, membuat kesimpulan, hingga penemuan suatu teori dan konsep melalui pembelajaran^[10]. Proses mengetahui fisika melalui suatu sistem disebut dengan pembelajaran Fisika. Pembelajaran pada dasarnya adalah suatu interaksi antara siswa dengan guru, antara siswa dengan warga sekolah, antara siswa dengan siswa, sehingga mengalami perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik^[8]. Tujuan pembelajaran fisika menurut kurikulum adalah menguasai konsep dan prinsip serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang

lebih tinggi dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa berfikir secara sistematis, kritis, dan mampu memecahkan persoalan atau masalah yang terjadi melalui pembekalan siswa dalam bidang pengetahuan, pemahaman dan keterampilan.

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu melakukan pengembangan kurikulum. Contohnya KTSP yang digunakan sejak tahun 2006 dikembangkan menjadi kurikulum 2013 dan merevisi kembali kurikulum 2013 yang menilai tiga aspek yaitu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 menekankan pada peningkatan proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan sebuah pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran yang melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika menuntut adanya pengumpulan data/informasi. Pengumpulan data/informasi dalam pembelajaran fisika akan lebih nyata dan bermakna jika diperoleh dari percobaan dalam kegiatan praktikum dengan menggunakan peralatan praktikum, untuk mendukung implementasi pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013. Disini siswa diharapkan mampu mencapai kompetensi yang seimbang antara sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Usaha yang telah dilakukan pemerintah tersebut diharapkan mampu menghasilkan mutu pembelajaran yang lebih baik. Namun, kenyataan di sekolah hasil yang diharapkan belum tercapai secara maksimal. Gejala ini juga terlihat dari pengamatan yang dilakukan di SMAN 5 Bukittinggi yaitu kurang aktifnya siswa dalam belajar sehingga berdampak pada kompetensi pengetahuan yang masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pertama, sebagian besar siswa menganggap bahwa fisika adalah pelajaran yang sulit dipahami. Kesulitan yang dihadapi siswa sebagian besar adalah dalam memahami konsep fisika untuk menyelesaikan soal fisika. Pemahaman konsep awal yang kurang disebabkan siswa hanya menghafal rumus akhir dari penjelasan guru. Kedua, media pembelajaran yang digunakan oleh guru berupa papan tulis saja. Kurang bervariasinya media yang digunakan guru menyebabkan siswa belum tertarik dalam belajar. Ketiga, bahan ajar sebagai sumber belajar yang digunakan belum maksimal. Salah satunya yaitu penggunaan bahan ajar berupa LKS. Tampilan LKS yang digunakan masih sederhana dan paparan materi yang terlalu banyak serta langkah-langkah saintifik yang belum terlihat. Hal ini menyebabkan

siswa kurang memahami isi LKS, sulit untuk melatih kemampuan memahami konsep fisika dan berdampak pada kualitas belajar siswa yang masih dalam kategori kurang.

Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada adalah dengan menggunakan LKS berbasis media pembelajaran yaitu media power point. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan fungsi memperjelas materi yang disampaikan guru^[7]. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media power point. Media power point adalah sebuah alat komunikasi yang digunakan untuk penyampaian materi pembelajaran dari guru ke siswa sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian dan minat belajar siswa. Power Point merupakan sebuah software dengan program berbasis multimedia yang diciptakan dan dikembangkan oleh perusahaan *microsoft*^[4]. Program ini dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh perusahaan, pemerintah, pendidikan, maupun perorangan, dengan berbagai fitur menu yang mampu menjadikannya sebagai media komunikasi yang menarik.

Media power point yang dirancang lengkap dengan animasi fisika yang menarik untuk membangun konsep fisika siswa. Media pembelajaran animasi adalah media pembelajaran yang berbentuk gambar maupun teks statis yang digerakkan dengan tujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih konkrit melalui sebuah tiruan bentuk yang mendekati suasana sebenarnya sehingga dapat berlangsung dalam suasana tanpa resiko. Adanya animasi dalam proses penyampaian materi, membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mudah dimengerti. Media animasi yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran akan membuat siswa lebih lama mengingat materi, memperjelas siswa dalam memahami materi melalui gambar-gambar yang ditampilkan. Animasi yang digunakan dalam pembelajaran dapat dibuat melalui power point. Peran guru dalam pengaplikasian media power point adalah sebagai pemberi materi dan membimbing untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) akan lebih baik apabila dibantu menggunakan media power point. LKS yang digunakan mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan mengarahkan siswa dalam menemukan konsep. LKS adalah lembaran berupa tugas untuk dikerjakan dan membantu siswa dalam memahami materi^[11]. LKS dapat diartikan sebagai sumber belajar yang berisi tugas-tugas, ada langkah-langkah kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Pembelajaran dengan menggunakan LKS akan membantu guru

untuk mengaktifkan siswa. LKS memberikan manfaat kepada guru yaitu mendapatkan bahan pembelajaran yang lebih mudah, memudahkan memberi tugas, mengetahui teknik, metode, dan pendekatan sekaligus untuk menjalankan proses pembelajaran. Sedangkan bagi siswa yaitu sebagai sarana belajar yang pasti, sebagai alat yang memudahkan dalam pembelajaran, mendalami bahan dan memecahkan permasalahan yang ada untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami materi. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Untuk dapat membuat LKS, maka perlu memahami langkah-langkah dalam penyusunannya. Langkah-langkah membuat LKS yaitu Perumusan KD dari Standar Isi, Menentukan bentuk penilaian, Penyusunan materi^[5].

Tahap pertama yang harus dilakukan dalam penyusunan LKS adalah menganalisis kurikulum, pada langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan LKS. Selanjutnya, dalam menyusun LKS diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta mengetahui urutan LKS-nya. Sehingga pada tahap kedua dilakukan penyusunan peta kebutuhan. Tahap selanjutnya adalah menentukan judul berdasarkan kompetensi dasar, materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Sedangkan tahap akhir dari penyusunan adalah penulisan LKS. LKS yang disusun memuat pendekatan saintifik dan sesuai dengan media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu media menarik yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media power point.

Upaya agar siswa terampil dalam pembelajaran fisika menggunakan LKS berbantuan media power point adalah menerapkan salah satu model pembelajaran yang efektif yaitu model pembelajaran *direct instruction*. Model pembelajaran *direct instruction* pada dasarnya merupakan pendekatan mengajar yang diterapkan guru untuk memberikan instruksi kepada siswa supaya aktif dalam belajar dan mengarahkan siswa dalam menemukan konsep pada pembelajaran fisika. Model pembelajaran *direct instruction* adalah salah satu pendekatan mengajar yang berfungsi untuk menunjang proses pembelajaran yang dirancang berkaitan dengan pengetahuan dekratif dan pengetahuan prosedural yang diajarkan secara bertahap dengan langkah-langkah^[1]. Langkah-langkah dalam model *direct instruction* yaitu menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa belajar, mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, membimbing siswa berdiskusi, mengecek kembali pemahaman siswa dan memberikan umpan balik, memberkan kesempatan untuk pelatihan lanjutan berupa tugas rumah. Proses pembelajaran dalam model pembelajaran

direct instruction menggunakan demonstrasi yaitu guru menjelaskan materi melalui alat peraga dan praktek yang dilakukan sendiri oleh siswa. Jadi, model *direct instruction* diharapkan mampu menambah percaya diri siswa dalam mengerjakan soal, meningkatkan aktivitas belajar serta sungguh-sungguh dalam pembelajaran. Sehingga dengan demikian hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Perumusan Masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat perbedaan pencapaian kompetensi siswa menggunakan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi? dan apakah terdapat hubungan penggunaan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi dengan pencapaian kompetensi siswa?

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki apakah terdapat perbedaan pencapaian kompetensi siswa menggunakan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi dan untuk menyelidiki apakah terdapat hubungan penggunaan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi dengan pencapaian kompetensi siswa. Hipotesis dari penelitian ini yang pertama adalah terdapat perbedaan yang berarti penggunaan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi pada model *direct instruction* terhadap pencapaian kompetensi fisika siswa kelas X SMAN 5 Bukittinggi. Hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan yang berarti penggunaan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi pada model *direct instruction* terhadap pencapaian kompetensi fisika siswa kelas X SMAN 5 Bukittinggi.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah *Quasi Experiment Research* (eksperimen semu). Metode penelitian ini berfungsi untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi dikendalikan. Sehingga tujuan umum penelitian ini untuk meneliti pengaruh pemberian perlakuan yang berbeda terhadap kelompok-kelompok tertentu.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Designed*. Penelitian ini membutuhkan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menerapkan LKS berbantuan media *power point* yang dilengkapi animasi dan kelas kontrol dengan menerapkan LKS yang dipakai sekolah. Pada akhir penelitian ini diberi tes akhir untuk melihat pencapaian kompetensi kedua kelas sampel.

Populasi adalah kumpulan subjek yang sejenis di wilayah penelitian^[3]. Populasi dari penelitian ini adalah semua siswa kelas X IPA SMAN 5 Bukittinggi yang terdaftar pada Semester 2 Tahun Ajaran 2016/2017 yaitu sebanyak 6 kelas.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel merupakan anggota dari populasi yang dapat menggambarkan keadaan populasi tersebut. Sampel

yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel secara *purposive* dilandasi tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh *treatment* yang diberikan pada kelas eksperimen. Dari enam kelas yang ada diambil tiga kelas yang diajarkan oleh satu guru yang sama yaitu kelas X IPA 4, X IPA 5, dan X IPA 6 diajarkan oleh Ibuk Elta Aulya. Selanjutnya untuk memilih dua kelas yang akan digunakan sebagai kelas sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini menghendaki adanya kelompok-kelompok dalam pengambilan sampel berdasarkan atas kelompok-kelompok yang ada pada populasi. Dari tiga kelas yang diajarkan oleh guru yang sama diambil dua kelas yang akan digunakan sebagai kelas sampel.

Sebelum perlakuan diberikan kedua kelas sampel memiliki kemampuan pengetahuan awal yang sama. Untuk itu dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Syarat untuk melakukan uji kesamaan dua rata-rata terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dari data diperoleh bahwa nilai $L_o < L_t$, Dapat disimpulkan kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji homogenitas diperoleh nilai $F_h < F_t$ untuk kedua kelas sampel. Kemudian dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan statistik uji *t*. Hasil uji statistik *t* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji *t*

Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	T_{hitung}	T_{tabel}
X 4	35	51,94	448,64	21,20	1,998	0,17
X 6	35	52,86	535,05	23,13		

Berdasarkan Tabel 1. didapatkan nilai $t_{hitung} = 0,17$ dan $t_{tabel} = 2,00$ pada taraf nyata 0,05. Kriteria pengujian terima H_o jika $-t(1 - \frac{1}{2} \alpha) < t_h < t(1 - \frac{1}{2} \alpha)$. Hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_o , sehingga H_o diterima artinya kedua kelas sampel mempunyai kemampuan awal yang sama sebelum diberi perlakuan. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari kedua kelas sampel menggunakan teknik lempar mata uang logam. Pada penelitian ini didapatkan kelas eksperimen kelas X 4 dan kelas kontrol kelas X 6.

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data hasil belajar pada kompetensi pengetahuan yang diperoleh melalui tes tertulis berupa soal-soal objektif dan pada kompetensi keterampilan diperoleh melalui instrumen penilaian unjuk kerja. Data sekunder yaitu nilai UH semester 2 siswa yang diperoleh dari guru.

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan perlu disusun prosedur yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian terdiri dari

persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap Persiapan: menetapkan tempat penelitian yaitu SMAN 5 Bukittinggi, mempersiapkan surat-surat yang dibutuhkan untuk penelitian, menentukan populasi dan sampel, menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, mempersiapkan dan menyusun perangkat pembelajaran seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kontrol, LKS berbasis media power point yang dilengkapi animasi untuk kelas eksperimen dan LKS yang ada di sekolah untuk kelas kontrol, membuat kisi-kisi soal uji coba dan menyusun soal tes uji coba sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat disertai kunci jawaban, mempersiapkan instrumen penelitian seperti instrumen penilaian keterampilan untuk penilaian kompetensi keterampilan.

Tahap pelaksanaan dalam penelitian berdasarkan rencana yang akan dilakukan pada kedua kelas sampel. Proses pembelajaran pada kedua kelas sampel dilakukan dengan model pembelajaran direct instruction. Pada kelas eksperimen diberikan LKS berbasis media power point yang dilengkapi animasi sedangkan pada kelas kontrol diberikan LKS yang ada di sekolah.

Tahapan penyelesaian dalam penelitian yaitu melakukan uji coba soal tes akhir yang telah disiapkan, menganalisis hasil uji coba soal tes akhir untuk menentukan reliabilitas soal, daya beda, tingkat kesukaran dan menentukan soal yang layak dan tidak layak pakai, menyusun soal tes akhir berdasarkan analisis soal uji coba sesuai dengan kisi-kisi tes akhir, melakukan tes akhir pada kedua kelas sampel, tes ini dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan, mengumpulkan data hasil belajar pada kompetensi keterampilan melalui instrumen penilaian unjuk kerja, menganalisis hasil belajar fisika kedua kelas sampel pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan melalui uji statistik, membahas hasil penelitian dan menarik kesimpulan.

Suatu soal dikatakan valid apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*). Validitas isi adalah validitas yang dilihat dari segi tes itu sendiri sebagai alat pengukur kompetensi siswa, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya diujikan. Agar instrumen yang digunakan memenuhi kriteria valid, maka penyusunan tes berpedoman pada materi sesuai kurikulum 2013 revisi, ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran untuk mata pelajaran Fisika kelas X Semester 2. Reliabilitas merupakan ketepatan suatu tes apabila digunakan pada subjek yang sama. setelah dilakukannya analisis soal uji coba, maka diperoleh reliabilitas soal yaitu 0,87 dengan kriteria sangat tinggi. tingkat kesukaran

soal dengan klasifikasi sedang, dan daya beda soal dengan klasifikasi diterima. Data untuk kompetensi keterampilan didapatkan melalui penilaian unjuk kerja yang dilihat saat proses praktikum dengan pemberian dan penghitungan skor keseluruhannya dari setiap aspek keterampilan yang dinilai.

Analisis data bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian diterima atau ditolak. Analisis data dilakukan pada dua aspek kompetensi yaitu pengetahuan, dan keterampilan. Untuk menguji hipotesis tentang apakah terdapat perbedaan dari perlakuan yang baik maka digunakan uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar kedua kelas sampel, dengan statistik pengujian^[10]. Sedangkan untuk menguji hipotesis tentang apakah terdapat hubungan dari perlakuan yang baik maka digunakan uji regresi linier dan uji korelasi.

Analisis data penilaian LKS dan kompetensi siswa ini berguna untuk mencari korelasi atau hubungan antara LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi dengan kompetensi peserta didik pada aspek pengetahuan. Hal ini dilakukan jika uji hipotesis menunjukkan terdapat hubungan yang berarti LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi. Untuk melihat keterkaitan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi terhadap kompetensi siswa dilakukan perhitungan koefisien korelasi, untuk melihat besarnya presentase pengaruh kompetensi dihitung koefisien determinansi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa kompetensi Fisika siswa dari kedua kelas sampel pada kompetensi pengetahuan, keterampilan dan data hasil penilaian LKS berbantuan media power point pada kelas eksperimen. Hasil penelitian ini diperoleh melalui penilaian yang dilakukan dalam proses pembelajaran maupun penilaian pada akhir pembelajaran.

a. Kompetensi Pengetahuan

Data hasil penelitian kompetensi pengetahuan diperoleh dengan menggunakan teknik penilaian tes tertulis dengan menggunakan instrumen tes objektif. Pengambilan data penelitian untuk pengetahuan dilakukan untuk kedua kelas sampel. Kedua kelas diberi tes objektif dengan soal yang sama, dimana soal terdiri dari 30 butir. Skor untuk satu butir soal yang di jawab benar adalah 1, sedangkan untuk nilai yaitu $Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$.

1) Uji Normalitas Pengetahuan

Uji normalitas yang dilakukan, maka didapatkan harga L_o dan L_{tabel} pada taraf nyata 0,05 seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Kelas	α	N	L_o	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	35	0,139	0,150	Normal
Kontrol		35	0,147	0,150	Normal

Tabel 5. terlihat bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata α 0,05, berarti data hasil tes akhir terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Pengetahuan

Uji homogenitas digunakan uji F. Setelah dilakukan perhitungan pada kedua kelas sampel diperoleh hasil seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	35	72,73	1,83	1,78	Heterogen
Kontrol	35	133,3			

Tabel 6. terlihat bahwa hasil uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap data tes akhir kedua kelas sampel ternyata diperoleh $F_{hitung} = 1,83$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ pada $dk_{pembilang}$ 34 dan $dk_{penyebut}$ 34 adalah 1,78. Hasil menunjukkan $F_h < F_{(0,05);(34,34)}$, hal ini berarti data kedua kelas sampel mempunyai varians yang heterogen.

3) Uji Hipotesis Pengetahuan (t')

Hasil uji t' kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Hipotesis Aspek Pengetahuan

Kelas	N	\bar{X}	S^2	t'_h	t'_t
Eksperimen	35	77,7	72,73	3,09	2,03
Kontrol	35	70,1	133,30		

Tabel 7. terlihat bahwa $t_{hitung} = 2,20$ sedangkan $t_{tabel} = 2,00$ dengan kriteria pengujian terima H_o jika $-t_{(1-1/2\alpha)} < t_h < t_{(1-1/2\alpha)}$ dan tolak H_o jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil didapatkan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Melalui perhitungan t' berada diluar daerah penerimaan H_o sehingga H_o ditolak dan H_i diterima. Hal ini berarti kedua kelas sampel mempunyai rata-rata yang berbeda secara signifikan. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang berarti penggunaan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi pada materi momentum dan getaran harmonik sederhana terhadap hasil belajar kompetensi pengetahuan siswa.

Keberartian hubungan antara variabel ditentukan dengan menghitung koefisien korelasi (r) melalui perhitungan. Uji korelasi antara variabel yang akan dikorelasikan harus memenuhi model regresi linier. Model persamaan regresi yang diperoleh melalui nilai LKS dan hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$$y = 0,86x + 12,15$$

y menunjukkan data nilai hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan dan x menunjukkan nilai

LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi. Uji regresi nilai kompetensi pengetahuan dan LKS diperoleh nilai F_h sebesar 97,03. Pada taraf nyata α sebesar 0,05 diperoleh F_t sebesar 4,14. Karena $F_h > F_t$, hubungan antara variabel adalah regresi linear.

Hasil uji untuk menentukan model linier yang diperoleh benar-benar cocok dengan keadaan diperoleh nilai F_h sebesar 0,42 kecil dibandingkan dengan nilai F_t sebesar 2,40 pada taraf nyata 0,05. Jika $F_h < F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$ maka H_0 diterima yaitu model regresi linier yang diperoleh benar-benar cocok dengan keadaan. Keberartian hubungan antara variabel x (nilai LKS berbantuan media power point) dan y (hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan) ditentukan dengan menghitung koefisien korelasi (r). Nilai koefisien korelasi antara nilai hasil belajar kompetensi pengetahuan dengan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi adalah sebesar $r = 0,86$, artinya tingkat hubungan antara dua variabel sangat kuat. Nilai koefisien determinasi sebesar $KD = 74,62\%$, sedangkan $25,38\%$ disebabkan oleh faktor lain.

b. Kompetensi Keterampilan

Data hasil penelitian kompetensi keterampilan diperoleh dengan menggunakan teknik penilaian unjuk kerja dengan menggunakan instrumen penilaian unjuk kerja. Pengambilan data penelitian untuk kompetensi keterampilan dilakukan untuk kedua kelas sampel melalui hasil pengamatan selama kegiatan praktikum. Penilaian dilakukan berdasarkan indikator pada masing-masing aspek yang dinilai sesuai rubrik penilaian kompetensi keterampilan. Kedua kelas dinilai menggunakan instrumen yang sama untuk tiga kali praktikum.

1) Uji Normalitas Keterampilan

Uji normalitas yang dilakukan, maka didapatkan harga L_o dan L_{tabel} pada taraf nyata 0,05 seperti terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji Normalitas Keterampilan

Kelas	α	N	L_o	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	35	0,113	0,150	Normal
Kontrol		35	0,132	0,150	Normal

Tabel 8. terlihat bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata α 0,05, berarti data hasil tes akhir terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Keterampilan

Uji homogenitas digunakan uji F. Setelah dilakukan perhitungan pada kedua kelas sampel diperoleh hasil seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	35	25,49	1,34	1,78	Homogen
Kontrol	35	34,37			

Tabel 9. menunjukkan bahwa data kompetensi pengetahuan kelas sampel homogen.

3) Uji Hipotesis Keterampilan

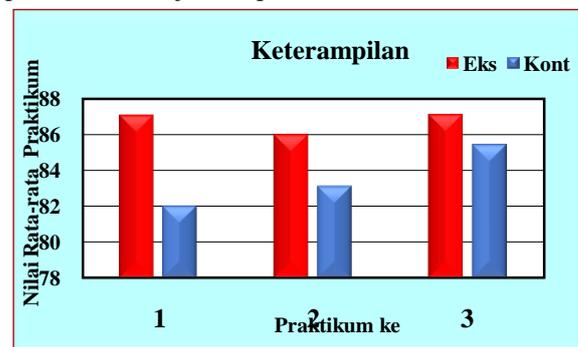
Hasil uji t' kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji Hipotesis Aspek Keterampilan

Kelas	N	\bar{X}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	35	86,68	25,49	2,52	2,00
Kontrol	35	83,33	34,37		

Tabel 10. memperlihatkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $t_h > t_t$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_{(1-1/2\alpha)} < t_h < t_{(1-1/2\alpha)}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05. Data ini memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada kompetensi keterampilan. Perbedaan ini disebabkan karena semua variabel dikontrol, kecuali variabel bebasnya yaitu LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi.

Analisis data kompetensi keterampilan juga dideskripsikan dalam bentuk grafik untuk melihat perkembangan keterampilan siswa dari praktikum ke praktikum berikutnya selama penelitian. Sumbu x sebagai kegiatan praktikum (praktikum ke) dan sumbu y sebagai nilai rata-rata praktikum. Kompetensi keterampilan siswa selama tiga kali praktikum ditunjukkan pada Gambar 1.



Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat pada kompetensi keterampilan siswa kelas eksperimen cenderung lebih tinggi daripada kelas kontrol dan selalu mengalami perubahan setiap kali praktikum. Nilai rata-rata praktikum kelas eksperimen pada praktikum satu adalah 87,02, praktikum dua 85,96 dan praktikum tiga 87,07. Hal ini berarti nilai rata-rata kompetensi keterampilan kelas eksperimen dari praktikum satu ke praktikum dua mengalami penurunan dan selanjutnya mengalami kenaikan lagi pada praktikum ketiga. Sedangkan nilai rata-rata kompetensi keterampilan pada kelas kontrol mengalami peningkatan disetiap kali praktikum.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan pada kedua kompetensi pengetahuan dan keterampilan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada

kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Perbedaan ini dilihat dari hasil uji kesamaan dua rata-rata kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang berarti antara kedua kelas sampel.

Pada dasarnya, kelas sampel mengalami peningkatan hasil belajar setelah diperoleh dari hasil tes tertulis yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran untuk dua kompetensi dasar yang terkait dalam penelitian ini. Diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 77,7, sedangkan kelas kontrol adalah 70,1. Ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ketuntasan belajar pada kompetensi pengetahuan siswa secara individu pada kelas eksperimen lebih banyak memenuhi nilai KKM, sedangkan pada kelas kontrol nilai individualnya banyak yang tidak memenuhi KKM. Secara keseluruhan kedua kelas mengalami kenaikan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan.

Kenaikan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan siswa disebabkan karena kedua sampel sama-sama menggunakan LKS dalam belajar serta dibantu dengan model pembelajaran yang sama, yaitu model pembelajaran *direct instruction*. Model pembelajaran *direct instruction* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kompetensi siswa, dikarenakan siswa diberi instruksi dari guru terlebih dahulu dalam melakukan kegiatan pembelajaran, sehingga siswa terarah dan tidak kebingungan untuk menemukan konsep-konsep fisika. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Kuhn (2007) bahwa pembelajaran *direct instruction* merupakan suatu model yang menggabungkan latihan dan umpan balik siswa dengan memanfaatkan peragaan dan penjelasan guru untuk pembelajaran yang lebih [6]. Perbedaan perlakuan untuk kedua kelas sampel dalam penelitian ini adalah kelas eksperimen diberikan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi sedangkan kelas kontrol menggunakan LKS biasa yang digunakan sekolah.

LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi merupakan LKS yang disusun berdasarkan media pembelajaran power point yang digunakan untuk menjelaskan materi pembelajaran serta berlandaskan langkah-langkah pendekatan saintifik. Tujuan menggunakan LKS berbantuan media power point adalah untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Media power point ini juga dilengkapi berbagai animasi agar pembelajaran menarik. Selain itu animasi yang diberikan dapat mengarahkan siswa untuk aktif bertanya dalam membangun pengetahuan. Hal ini telah terlihat, penggunaan media pembelajaran power point yang dilengkapi animasi dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar, menimbulkan keaktifan siswa, dan membantu siswa untuk menemukan konsep fisika melalui kegiatan saintifik. Hal ini sesuai

dengan pendapat bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan fungsi memperjelas materi yang disampaikan guru dengan baik [7]. Artinya, dengan adanya media power point yang dilengkapi animasi, siswa mampu menemukan informasi dan menjadikan pembelajaran lebih menarik, serta meningkatkan pengetahuannya dalam belajar.

Berdasarkan analisis data pada kompetensi pengetahuan terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 77,7 untuk kelas eksperimen dan 70,1 untuk kelas kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis statistik uji t' , diperoleh bahwa t' berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_0 di tolak dan H_1 diterima. Dilihat dari standar deviasi dan simpangan baku dari kedua kelas sampel sebelum dan sesudah diberi perlakuan, menunjukkan bahwa standar deviasi dan simpangan baku untuk kedua sampel mengecil, itu berarti kompetensi pengetahuan yang dimiliki siswa meningkat dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang berarti dari penggunaan LKS berbantuan power point yang dilengkapi animasi terhadap kompetensi pengetahuan siswa.

Untuk melihat besarnya hubungan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi terhadap hasil belajar pada kompetensi pengetahuan siswa dianalisis dengan menggunakan uji korelasi. Uji korelasi dilakukan antara nilai hasil belajar pada kompetensi pengetahuan kelas eksperimen dengan nilai LKS berbasis media power point yang dilengkapi animasi. Uji korelasi antara variabel yang akan dikorelasikan harus memenuhi model regresi linier. Dengan demikian tingkat keberartian hubungan antara nilai kompetensi dengan nilai LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi dapat ditentukan dengan menghitung koefisien korelasinya. Selanjutnya presentase kontribusi LKS terhadap kompetensi pengetahuan dilihat dari koefisien determinasinya.

Uji regresi nilai kompetensi pengetahuan dan LKS diperoleh nilai F_h sebesar 0,42. Pada taraf nyata α sebesar 0,05 diperoleh F_t sebesar 2,40. Karena $F_h < F_t$, hubungan antara variabel adalah regresi linear. Uji korelasi diperoleh $r = 0,86$. Nilai kompetensi pengetahuan dan nilai LKS memiliki tingkat hubungan yang cukup kuat. Selanjutnya melalui perhitungan didapat nilai koefisien determinasinya sebesar $KD = 74,62\%$. Hal ini berarti presentasi kontribusi LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi terhadap kompetensi pengetahuan siswa adalah sebesar 74,62%, sedangkan presentase kontribusi faktor lain seperti rajinnya siswa belajar dirumah sebesar 25,38%.

Berdasarkan analisis data pada kompetensi keterampilan terlihat bahwa rata-rata keterampilan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 86,68 untuk kelas eksperimen dan

83,33 untuk kelas kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis statistik uji t' , diperoleh bahwa t' berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_0 di tolak dan H_1 diterima. Dilihat dari standar deviasi dan simpangan baku dari kedua kelas sampel sebelum dan sesudah diberi perlakuan, menunjukkan bahwa standar deviasi dan simpangan baku untuk kedua sampel mengecil, itu berarti kompetensi keterampilan yang dimiliki siswa meningkat dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang berarti dari penggunaan LKS berbantuan power point yang dilengkapi animasi terhadap kompetensi keterampilan siswa.

Berdasarkan analisis grafik keterampilan, nilai rata-rata siswa dari praktikum ke praktikum berikutnya pada kelas eksperimen mengalami penurunan dan kenaikan. Hal ini disebabkan karena siswa baru mengenal alat praktikum yang ada di laboratorium seperti pegas dan statif. Pada praktikum pertama tentang tumbukan lenting sebagian, alat dan bahan yang digunakan mistar dan bola. Oleh sebab itu siswa lebih mudah melaksanakan praktikum karena alat yang digunakan sudah dikenal. Sehingga pada praktikum pertama memiliki nilai rata-rata yang tinggi. Pada praktikum kedua tentang getaran harmonik untuk pegas, siswa kesulitan untuk melaksanakan praktikum. Hal ini disebabkan karena baru mengenal alat, contohnya dalam merangkai statif. Hanya beberapa siswa yang bisa merangkai statif dengan benar. Selain itu, dalam pengambilan data banyak terjadi kesalahan, yaitu menggunakan stopwatch pada saat pegas bergetar. Sehingga pada praktikum kedua rata-rata nilai siswa kelas eksperimen menurun. Pada praktikum ketiga tentang gerak harmonik untuk bandul, jumlah siswa yang bisa merangkai statif dengan benar semakin banyak dan tidak ada kesalahan dalam pengambilan data menggunakan stopwatch. Sehingga nilai rata-rata praktikum untuk praktikum ketiga mengalami kenaikan lagi.

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti secara umum berjalan lancar, akan tetapi tentu tidak terlepas dari beberapa kendala yang ditemukan. Kendala tersebut seperti kekurangan observer dalam pelaksanaan penelitian. Sehingga untuk penilaian LKS pada kegiatan praktikum kurang optimal. Disini observer memegang dua instrumen penilaian yaitu untuk praktikum dan untuk penilaian LKS. Pada akhirnya penilaian untuk LKS (kegiatan mencoba) dilihat dari hasil penilaian praktikum siswa. Sebaiknya dalam penelitian ini dibutuhkan banyak observer sehingga penilaian dapat diamati secara detail dan lebih baik lagi dari yang telah dilakukan.

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian tentang penggunaan LKS berbasis media power point yang dilengkapi animasi terhadap kompetensi siswa materi momentum dan getaran harmonik sederhana di kelas

X SMAN 5 Bukittinggi, kemudian melakukan pengolahan data, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penggunaan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi mempunyai perbedaan yang berarti antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dilihat dari kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan siswa pada taraf nyata 0,05.
2. Terdapat hubungan yang berarti penggunaan LKS berbantuan media power point yang dilengkapi animasi terhadap pencapaian kompetensi fisika siswa kelas X SMAN 5 Bukittinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara
- [2] Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- [3] Darmandi, Hamdi. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- [4] Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa
- [5] Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [6] Eggen dan Karchaf. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Permata Putri Media
- [7] Kustandi, Cecep. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- [8] Mulyasa, E. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- [9] Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- [10] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- [10] Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta : Remaja Rosdakarya.
- [11] Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta : Prenadamedia Group