

PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN WEB BASED LEARNING SOCIAL MEDIA DESIGN TERHADAP KOMPETENSI FISIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 KUBUNG SOLOK

Anofa Liona¹⁾ Yenni Darvina²⁾ Pakhrur Razi²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
Anofaliona@gmail.com

ABSTRACT

Curriculum emphasizes student-centered learning process, teachers are required to guide and facilitate the students so that students are motivated to learn well in school and outside. In order to the learning process goes well we need a learning model that can support that learning. In this case web-based learning social media design can increase the activity of students in the learning process and improve good student interaction with teachers, classmates and the subject matter. That way the students can be expected to increase physical competence. The purposes of this research was to investigate the effect web based learning social media design to the competency of Physics students grade X at SMAN 1 Kubung Solok. Type of research was quasi experimental with randomized control group only design. The population in this research were the students grade X MIA SMAN 1 Kubung Solok who were registered in the 2014/2015 academic year. Sampling technique was Cluster Random sampling. There were three instruments in this research, those were test sheet of knowledge domain, observation sheet of attitude domain, and performance sheet of skill domain. Based on the data analysis could be presented the result of this research. First, the average value of students which use web based learning social media design in knowledge domain, attitude domain, and skill domain were 87.52, 90.52, and 86.90 respectively. Second, the use of web based learning social media design has given significant effect toward Physics competency of students grade X SMAN 1 Kubung Solok at 0,05 signifacation level .

Keywords : *Web Based Learning, Social Media Design, Competency*

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) berkualitas diperlukan suatu bangsa untuk bersaing pada era globalisasi. Pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dapat dilakukan melalui pendidikan, baik formal maupun informal. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh SDM dalam rangka meningkatkan kualitasnya. Dalam suatu negara, pendidikan memegang peranan penting untuk menjamin kelangsungan hidup bangsa dan negara, karena melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan diri maupun memberdayakan potensi alam dan lingkungan untuk kepentingan hidupnya, sehingga dapat selaras dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Salah satu jenis pendidikan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan IPTEK adalah pendidikan sains. Sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam dengan segala isinya. Sains berkaitan erat dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan sains diharapkan dapat menjadi suatu wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya dan alam yang ada di sekitarnya.

Mata pelajaran Fisika sebagai salah satu cabang IPA, memiliki peranan penting untuk me-

ningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan inovatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan IPA dan teknologi^[1]. Menyadari tentang peranan dan fungsi ilmu Fisika dalam kehidupan, maka seharusnya mata pelajaran Fisika dapat dikuasai siswa dengan baik serta menjadi mata pelajaran yang menyenangkan dan digemari siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran merupakan suatu proses pengembangan potensi dan pembangunan karakter setiap peserta didik sebagai hasil dari sinergi antara pendidikan yang berlangsung di sekolah, keluarga dan masyarakat. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia^[2].

Proses pembelajaran sangat penting untuk diperhatikan dalam pendidikan. Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa hal utama yang harus diperhatikan seperti situasi dan kondisi pembelajaran, strategi yang digunakan dalam pembelajaran, sarana dan prasarana pembelajaran, media pembelajaran

yang digunakan serta hasil dari pembelajaran tersebut. Selain itu peran guru sangat penting dalam proses pembelajaran ini, guru dituntut untuk membimbing serta memfasilitasi siswa agar siswa termotivasi dan memiliki minat yang tinggi untuk belajar baik dalam jam pelajaran di sekolah maupun diluar jam sekolah. Untuk itu diperlukan berbagai upaya untuk menunjang hal tersebut, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Banyak upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pemerintah telah menyediakan sarana prasarana untuk sekolah, melakukan pelatihan untuk guru, serta banyak para ahli yang telah menciptakan model, strategi, metode, serta media pembelajaran yang bisa membangkitkan minat siswa untuk belajar di dalam dan di luar Sekolah. Selain itu di era globalisasi dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih ini, penyebaran informasi semakin lebih cepat dan mudah, kita bisa memperoleh informasi dari manapun sehingga proses pembelajaran berjalan optimal.

Untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dan meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar Fisika perlu adanya suatu media yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, dan meningkatkan interaksi siswa baik dengan guru, teman sekelas maupun dengan materi pelajaran itu sendiri. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran media pembelajaran sangat dibutuhkan, dimana dengan menggunakan media pembelajaran akan membangkitkan motivasi, dan rangsangan belajar, serta membawa pengaruh psikologis terhadap siswa, sehingga siswa menjadi lebih mengetahui dan memahami tentang materi yang dipelajarinya^[3].

Terlepas dari semua itu ternyata upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran masih jauh dari apa yang diharapkan. Kenyataan di sekolah, masih banyak Guru yang belum menerapkan media-media yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran baik di sekolah maupun di luar sekolah. Dari pantauan penulis saat observasi di SMA Negeri 1 Kubung Solok, sekolah telah mempunyai fasilitas-fasilitas seperti labor komputer yang dilengkapi dengan jaringan internet, jaringan *Wi-Fi* namun belum dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Untuk pembelajaran Fisika guru-guru pada umumnya masih menggunakan sumber belajar berupa modul yang dibuat sendiri, dan buku ajar di perpustakaan dan belum ada yang memanfaatkan media berbasis web. Akibatnya siswa pasif, monoton karena media yang digunakan masih kurang.

Kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran Fisika, dan kurangnya interaksi siswa dengan guru, teman sekelas dan juga sumber belajar. Efek dari permasalahan ini terlihat bahwa kompetensi siswa masih banyak dibawah KKM.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari salah seorang guru di SMA Negeri 1 Kubung Solok, hasil nilai ujian semester ganjil dari 118 siswa kelas X jurusan MIA hanya 6% siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan.

Permasalahan di atas dapat diatasi dengan penggunaan media yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, dan meningkatkan interaksi siswa baik dengan guru, teman sekelas maupun dengan materi pelajaran itu sendiri. Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pembelajaran^[4]. Untuk itu dalam penelitian peneliti menerapkan pembelajaran *web based learning social media design*, yaitu pembelajaran berbasis web atau internet dengan mendesain salah satu sosial media sebagai media pembelajaran.

Pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* dapat mempercepat proses pembelajaran, karena guru dapat menjelaskan materi pelajaran lebih efektif dan efisien, sehingga Guru bisa mempunyai waktu banyak untuk memantau, mengembangkan materi pelajaran, memikirkan kesulitan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran yang akhirnya menghasilkan siswa yang berkualitas^[5]. Pembelajaran berbasis web didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam proses pembelajaran, dimana selama proses belajar dirasakan terjadi oleh yang mengikutinya dan dapat dilakukan siswa kapan saja dan di mana saja^[6]. Elemen pokok yang harus ada dalam desain model pembelajaran berbasis web ada tiga yaitu tugas belajar, sumber belajar dan pendukung belajar. Tugas belajar mencakup aktivitas, masalah, dan interaksi untuk melibatkan peserta didik. Sumber belajar memuat konten, informasi dan sumber-sumber yang dapat diakses oleh peserta didik dan pendukung belajar terkait petunjuk belajar, motivasi, dan umpan balik^[6].

Dalam pembelajaran berbasis web, harus disusun tahapan-tahapan dalam penerapannya. Hal penting dalam menerapkan pembelajaran berbasis web yaitu : 1) Sampaikan tujuan belajar untuk setiap kegiatan dengan jelas Pastikan peserta didik mengetahui apa yang harus dilakukan dan mengapa hal itu harus dilakukan. Beri bobot kerja antara kegiatan yang dilakukan secara langsung dan yang dilakukan secara virtual, 2) Berikan instruksi dengan jelas. Gunakan bahasa yang baik dalam memberikan instruksi. Instruksi yang membingungkan membuat peserta didik pasif dan lamban untuk merespon atau bahkan dapat menyebabkan kesalah-pahaman yang berkepanjangan. 3) Sampaikan perilaku dan tanggapan yang diharapkan. Belajar melalui *web* menuntut disiplin diri yang tinggi. Kemampuan komunikasi yang baik juga sangat berperan. Pemahaman akan pentingnya sikap, perilaku dan kompetensi dasar yang dituntutkan mutlak dimiliki semua pihak yang terlibat, 4) Pastikan peserta didik memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan komputer

beserta semua perangkat lunak yang digunakan selama proses pembelajaran, 5) Beri batas waktu untuk setiap kegiatan. Pastikan setiap kegiatan yang memerlukan respon diberi batas waktu. Ini penting agar peserta didik tidak menunda-nunda interaksi antar mereka, 6) Ajak untuk berpikir kualitas bukan kuantitas. Sebagian orang berpendapat dengan aktif dalam berinteraksi, berarti positif dan akan mendapat apresiasi dari sesama atau guru. Pendapat ini perlu dikoreksi dengan menyampaikan bukan hanya frekuensi interaksi semata yang penting tetapi juga pada kualitas substansi yang disampaikan, 7) Sediakan forum komunikasi untuk berbagai topik yang tidak terkait dengan substansi belajar. Karena belajar secara kelompok dan kolaboratif memerlukan terbangunnya hubungan personal yang baik antar peserta didik dan guru, maka selayaknya disediakan forum khusus untuk komunikasi sosial, tidak terkait dengan substansi belajar, 8) Sediakan media komunikasi alternatif. Ini penting agar jika terjadi hambatan dalam menggunakan salah satu fasilitas, komunikasi tetap dapat berlangsung, 9) Monitor kegiatan peserta didik secara teratur dan berikan respon secepat dan sebaik mungkin. Suka atau tidak suka, kecepatan guru, merespon atas suatu pertanyaan atau tanggapan akan dipakai peserta didik sebagai acuan kecepatan berinteraksi antar mereka dan 10) Memonitor kegiatan peserta didik secara teratur dan cepat penting untuk mempertahankan pembelajaran berbasis *web* tetap hidup dan dinamis^[7]. Untuk itu dalam penerapan pembelajaran berbasis web ini, guru harus menuntun siswa dengan baik supaya tujuan dari pembelajaran tercapai. Selain itu untuk meningkatkan interaksi dan komunikasi dalam pembelajaran, guru dapat menggunakan sosial media. Dengan menggunakan sosial media siswa dapat berinteraksi secara aktif memperoleh informasi yang berhubungan dengan pembelajaran serta aplikasi-aplikasi dari materi fisika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa bisa berkomunikasi aktif baik dengan guru maupun teman jika dirasa terdapat materi yang belum jelas di mana saja tidak hanya di sekolah. Guru bisa dengan mudah berbagi mengenai materi yang ada, baik itu berupa buku, gambar, maupun video yang berhubungan dengan materi. Hal ini memudahkan siswa untuk belajar. Sosial media yang digunakan dalam penelitian ini adalah edmodo.

Edmodo adalah situs pembelajaran bagi guru dan berkolaborasi dengan berbagai konten dan akses pembelajaran. Dengan menggunakan edmodo siswa dapat berinteraksi dengan guru maupun teman se kelas di luar sekolah. Adapun kelebihan dari jejaring edmodo adalah 1) Membuat pembelajaran tidak bergantung pada waktu dan tempat, 2) Meringankan tugas guru untuk memberikan penilaian kepada siswa, 3) Memberikan kesempatan kepada orangtua/wali siswa untuk memantau aktivitas belajar dan prestasi dari putra-putrinya, 4) Membuat kelas lebih dinamis karena dapat memungkinkan interaksi guru

dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa dalam hal pelajaran atau tugas, 5) Memfasilitasi kerja kelompok yang multidisiplin dan 6) Mendorong lingkungan virtual kolaboratif yang dapat membantu pembelajaran dengan berbasis proses^[8]. Dengan kelebihan yang diberikan jejaring sosial edmodo ini, diharapkan pembelajaran bisa berjalan sesuai dengan tujuan yang telah diharapkan.

Edmodo mengklasifikasikan fitur-fiturnya berdasarkan pengguna yaitu guru dan siswa. Ada beberapa fitur yang ada pada Edmodo yaitu : a) Assignment yang digunakan oleh guru untuk memberikan penugasan kepada siswa secara online. Fitur ini dilengkapi dengan waktu deadline dan fitur attach file sehingga siswa dapat mengirimkan tugas dalam bentuk file secara langsung kepada guru. Selain itu, kiriman Assignment juga terdapat tombol "Turn in" yang menandakan bahwa siswa telah menyelesaikan tugas mereka, b) File and Links untuk mengirimkan pesan dengan melampirkan file dan link pada grup kelas, siswa atau guru lainnya, c) Quiz untuk memberikan evaluasi secara online baik berupa pilihan ganda, isian singkat, maupun soal uraian. Quiz hanya dapat dibuat oleh guru, sedangkan siswa hanya mengerjakannya saja. Fitur ini dilengkapi dengan batas waktu pengerjaan kuis, informasi tentang kuis yang akan dibuat, judul kuis dan tampilan kuis, d) Polling untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai hal tertentu yang berkenaan dengan pelajaran, e) Gradebook yang digunakan sebagai catatan nilai siswa, f) Library yang digunakan sebagai tempat penyimpanan berbagai sumber pembelajaran dengan konten yang beragam. Dengan fitur library, guru dapat mengupload bahan ajar, materi, presentasi, sumber referensi, gambar, video, audio dan konten digital lainnya. Link dan File yang terdapat di Library dapat dibagikan baik kepada siswa maupun grup. Siswa juga dapat menambahkan konten yang dibagikan oleh guru ke dalam library nya, f) Award Badges yang digunakan untuk memberikan suatu penghargaan baik kepada siswa mau pun kelompok, dan g) Parents Codes yang berfungsi memberi kesempatan kepada orangtua/wali siswa agar dapat bergabung memantau aktivitas belajar dan prestasi putra-putrinya^[8]. Dengan fitur-fitur yang terdapat dalam edmodo, diharapkan pembelajaran bisa berjalan efektif dan tercapainya tujuan pembelajaran.

Pemanfaatan internet dan situs sosial media sebagai media pembelajaran yang dilakukan ini diharapkan dapat menghasilkan pengaruh yang signifikan dalam rangka meningkatkan kompetensi Fisika siswa. Kompetensi merupakan kemampuan dasar yang dilakukan siswa pada tahap sikap, pengetahuan, dan keterampilan^[9]. Untuk kompetensi sikap dinilai oleh guru dalam pembelajaran melalui serangkaian kegiatan yang dirancang pada suatu program pembelajaran. Untuk kompetensi pengetahuan berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang diuji pada akhir pembelajaran, dan untuk kompetensi

keterampilan, yang dinilai adalah kemampuan siswa dalam bertindak pada proses pembelajaran yang diukur dengan melakukan penilaian saat pembelajaran atau kegiatan praktikum. Pembelajaran di rancang agar siswa mampu mengembangkan ketiga kompetensi tersebut. Jadi, dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk memiliki kompetensi sikap, pengetahuan, dan juga keterampilan.

Berdasarkan latar belakang dan landasan teoritis di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan “Apakah terdapat pengaruh penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* terhadap kompetensi Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok?”, Sehingga dilaksanakan penelitian dengan tujuan untuk menyelidiki pengaruh penerapan pembelajaran *web based learning social media design* terhadap kompetensi Fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok. Berdasarkan kajian teoritis yang telah disusun dapat dirumuskan hipotesis penelitian. Hipotesis kerja penelitian (H_i) yaitu: Terdapat pengaruh penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* terhadap kompetensi fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan objek penelitian adalah siswa. Tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari perlakuan yang diberikan pada sampel penelitian. Penelitian eksperimen semu digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam mengontrol variabel luar penelitian yang dapat mempengaruhi pelaksanaan penelitian.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Design*. Pada desain ini terdapat dua kelas yang dipilih secara acak. Kelas pertama adalah kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan (X) berupa penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* dan kelas yang kedua adalah kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Setelah itu kedua kelas akan diberikan *Posttest* (tes akhir) untuk melihat hasil belajarnya. Rancangan penelitian *Posttest-Only Control Design* dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Posttest-Only Control Design*

Kelas	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Populasi merupakan kelompok tertentu dari sesuatu (orang, benda, peristiwa, dan sebagainya) yang dipilih oleh peneliti yang hasil studi atau penelitiannya dapat digeneralisasikan terhadap kelompok tersebut^[10]. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Kubung Solok Kelas X

jurusan MIA Tahun Pelajaran 2014/2015. Pengambilan Sampel pada penelitian ini ditentukan melalui teknik *Cluster Random sampling*, dengan memper timbangkan nilai rata-rata kelas siswa mendekati sama. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol.

Variabel penelitian adalah suatu sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya^[11]. Variabel merupakan suatu besaran yang dapat di ubah atau berubah sehingga mempengaruhi peristiwa atau hasil penelitian. Terdapat tiga variabel dalam penelitian ini yaitu, penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* sebagai variabel bebas, kompetensi Fisika siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Kubung Solok sebagai variabel terikat, dan Materi, guru, kondisi awal kedua kelas, dan jumlah soal yang diberikan sebagai variabel kontrol penelitian. Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes lembar observasi untuk kompetensi sikap, Tes hasil belajar untuk kompetensi pengetahuan, dan penilaian kinerja menggunakan rubrik penskoran untuk kompetensi keterampilan. Data kompetensi sikap diambil melalui format penilaian sikap selama pembelajaran berlangsung, data kompetensi pengetahuan diambil melalui tes yang dilakukan pada akhir pembelajaran, dan data kompetensi keterampilan diambil melalui penilaian unjuk kerja selama kegiatan diskusi di kelas maupun kegiatan praktikum sedang berlangsung.

Instrumen dalam penelitian yaitu untuk Instrumen kompetensi sikap dengan berupa lembar observasi, untuk instrumen kompetensi pengetahuan berupa lembar tes objektif. dan untuk instrumen kompetensi keterampilan berupa lembar unjuk kerja. Teknik analisa data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif, uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji kesamaan dua rata-rata.

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk menentukan rata-rata kompetensi dan simpangan baku kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Uji normalitas dilaksanakan dengan tahapan tahapan: a) Uji normalitas sampel diuji menggunakan uji Lilliefors dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel. b) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku. kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$. c) Selanjutnya dihitung proporsi Z_i ,

Z_2, Z_3, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$. d) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0 . e) Membandingkan nilai L_0 dengan nilai kritis L_t yang terdapat dalam taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut: Jika $L_0 < L_t$ maka sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Jika $L_0 > L_t$ maka sampel berasal dari populasi yang tidak terdistribusi normal^[12]. Setelah dilakukan uji normalitas, diketahui bahwa ketiga data kompetensi kedua kelas terdistribusi normal.

Uji Homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya digunakan uji F dengan langkah-langkah: Menghitung varians masing-masing kelompok data kemudian dihitung harga dengan rumus. Jika harga F_{hitung} sudah di dapatkan maka harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan harga F_{tabel} yang terdapat dalam daftar distribusi dalam taraf nyata 5% dan $dk_{pembilang} = n_1 - 1$ dan $dk_{penyebut} = n_2 - 1$. Bila harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti kedua kelas mempunyai varians yang homogen. Sebaliknya $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti kedua kelompok tidak mempunyai varians yang homogen^[12]. Setelah dilakukan uji homogenitas terhadap kedua kelas sampel diketahui bahwa data nilai sikap kedua kelas memiliki varian yang homogen.

Analisis data yang digunakan untuk ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan adalah uji kesamaan dua rata-rata. Kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen, oleh karena itu uji kesamaan dua rata-rata digunakan uji t dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots(1)$$

dimana simpangan baku (s) kedua kelompok dihitung dengan persamaan :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- \bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen
- \bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol
- S_1 = Standar deviasi kelas eksperimen
- S_2 = Standar deviasi kelas kontrol
- S = Standar deviasi gabungan
- n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} yang terdapat dalam tabel distribusi t pada taraf signifikan

0,05. Jika H_0 diterima dan H_1 ditolak sementara kondisi sama dan semua variabel dikontrol kecuali penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* terhadap kompetensi Fisika siswa dan sebaliknya. Jika H_0 ditolak dan H_1 diterima sementara kondisi sama dan semua variabel dikontrol kecuali penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* berarti terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* terhadap kompetensi Fisika siswa SMA Negeri 1 Kubung Solok.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian yang berupa kompetensi Fisika peserta didik, yaitu kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan dari kedua kelas sampel. Data penelitian kompetensi sikap ini diperoleh melalui observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Deskripsi data kompetensi sikap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel pada Kompetensi Sikap

Kriteria	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa(N)	26	25
Nilai Tertinggi	92,71	90,63
Nilai Terendah	71,88	66,67
Nilai Rata-rata (\bar{X})	84,69	78,72
Simpangan Baku (S)	4,84	6,65
Variansi (S^2)	23,42	44,21

Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai kompetensi sikap peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu 84,69 untuk kelas eksperimen dan 78,72 untuk kelas kontrol. Namun, nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai simpangan kelas kontrol, artinya data pada kelas kontrol lebih bervariasi dibandingkan data pada kelas eksperimen. Untuk Hasil uji normalitas dan uji homogenitas kompetensi sikap dapat diperhatikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Kompetensi Sikap

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ket
Eksperimen	38	0,05	0,0655	0,171	Normal
Kontrol	40	0,05	0,1038	0,173	Normal

Berdasarkan Tabel 3 dapat dikemukakan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hasil ini menunjukkan data kompetensi sikap kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Kompetensi Sikap

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,888	1,96	Homogen
Kontrol				

Berdasarkan Tabel 4 untuk kedua kelas dengan $\alpha = 0.05$ tampak bahwa F_{hitung} untuk kedua kelas adalah 1,88 sedangkan untuk F_{Tabel} adalah 1,96. Hal ini menunjukkan bahwa F_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari F_{Tabel} ($F_{hitung} < F_{Tabel}$). Berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan, didapat hasil bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan uji t . Hasil uji t kedua kelas sampel dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji t Kompetensi Sikap

Kelas	N	\bar{x}	S^2	t_{hitung}	t_{table}
Eksperimen	26	84,69	23,42	3,674	2,011
Kontrol	25	78,72	44,21		

Tabel 5 memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 3,674$ sedangkan $t_{tabel} = 2,011$ 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 nyata 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Karena didapatkan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka harga t_{hitung} tidak berada pada daerah penerimaan H_o sehingga dikatakan H_1 diterima. Berarti, kompetensi sikap kelas eksperimen berbeda secara signifikan dari kelas kontrol. Perbedaan ini diyakini akibat pengaruh dari penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design*, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan *Pembelajaran Web Based Learning Social Media Design* terhadap kompetensi sikap pada siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok.

Data penelitian kompetensi pengetahuan di peroleh melalui tes akhir melalui tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda. Deskripsi data kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel pada Kompetensi Pengetahuan

Kriteria	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Peserta Didik	26	25
Nilai Tertinggi	92,00	95,00
Nilai Terendah	56,00	52,00
Nilai Rata-rata	74,31	68,48
Simpangan Baku	9,94	10,22
Varians	98,78	104,43

Tabel 6 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai kompetensi pengetahuan peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu 74,31 untuk kelas eksperimen dan 68,48 untuk kelas kontrol. Namun, nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai simpangan kelas kontrol, artinya data pada kelas kontrol lebih bervariasi dibandingkan kelas eksperimen. Untuk mengetahui apakah perbedaan nilai antara kedua kelas sampel ini berarti atau tidak, maka dilakukan analisis berupa uji kesamaan dua rata-rata. Untuk hasil uji normalitas dan uji homogenitas kompetensi pengetahuan dapat di perhatikan pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	α	L_0	L_t	Ket
Eksperimen	0,05	0,0920	0,171	Normal
Kontrol	0,05	0,1269	0,173	Normal

Berdasarkan Tabel 7 dapat dikemukakan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hasil ini menunjukkan data hasil tes akhir kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,231	1,96	Homogen
Kontrol				

Berdasarkan Tabel 8 untuk kedua kelas dengan $\alpha = 0.05$ tampak bahwa F_{hitung} untuk kedua kelas adalah 1,88 sedangkan untuk F_{Tabel} adalah 1,96. Hal ini menunjukkan bahwa F_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari F_{Tabel} ($F_{hitung} < F_{Tabel}$). Berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan, didapat hasil bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang

terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan uji t . Hasil uji t kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji t Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	\bar{x}	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	26	86,81	20,07	3,057	2,011
Kontrol	25	82,76	24,70		

Tabel 9 memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 3,057$ sedangkan $t_{tabel} = 2,011$ 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 nyata 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Karena didapatkan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka harga t_{hitung} tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima. Berarti, kompetensi pengetahuan kelas eksperimen berbeda secara signifikan dari kelas kontrol. Perbedaan ini diyakini akibat pengaruh dari penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design*, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan *Pembelajaran Web Based Learning Social Media Design* terhadap kompetensi pengetahuan siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok.

Hasil penelitian kompetensi keterampilan diperoleh melalui hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Deskripsi data kompetensi keterampilan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel pada Kompetensi Keterampilan

Kriteria	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	26	25
Nilai Tertinggi	95,19	90,37
Nilai Terendah	75,19	70,37
Nilai Rata-rata	86,81	82,76
Simpangan Baku	4,48	4,97
Varians	20,08	24,69

Tabel 10 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai kompetensi keterampilan peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai simpangan baku kelas kontrol, artinya data pada kelas eksperimen lebih bervariasi dibandingkan kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah perbedaan nilai antara kedua kelas sampel ini berarti atau tidak, maka dilakukan analisis berupa uji kesamaan dua rata-rata. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas kompetensi keterampilan dapat diperhatikan secara lengkap pada Tabel 11 dan Tabel 12.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ket
Eksperimen	38	0,05	0,0920	0,171	Normal
Kontrol	40	0,05	0,1269	0,173	Normal

Berdasarkan Tabel 11 dapat dikemukakan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_0 < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hasil ini menunjukkan data kompetensi keterampilan kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Kompetensi Keterampilan

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Eksperimen	0,05	1,057	1,96	Homogen
Kontrol				

Berdasarkan Tabel 12 untuk kedua kelas dengan $\alpha = 0,05$ tampak bahwa F_{hitung} untuk kedua kelas adalah 1,057 sedangkan untuk F_{tabel} adalah 1,96. Hal ini menunjukkan bahwa F_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$). Berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan, didapat hasil bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan uji t . Hasil uji t kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji t Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	\bar{x}	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	26	74,308	98,80	2,065	2,011
Kontrol	25	68,48	104,45		

Tabel 13 memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 2,065$ sedangkan $t_{tabel} = 2,011$ 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 nyata 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Karena di dapatkan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka harga t_{hitung} tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima. Berarti, kompetensi keterampilan kelas eksperimen berbeda secara signifikan dari kelas kontrol. Dengan perbedaan nilai antara t_{hitung} dengan t_{tabel} menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *pembelajaran web based learning social media design* terhadap kompetensi keterampilan Fisika siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok. Setelah dilakukan uji hipotesis untuk ketiga kompetensi didapatkan hasil bahwa kompetensi kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kompetensi kelas kontrol. Dengan perbedaan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh

penerapan pembelajaran *web based learning social media design* terhadap kompetensi Fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data ketiga kompetensi peserta didik menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *web based learning social media design* memberikan pengaruh terhadap kompetensi Fisika siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok. Hal ini terlihat dari perbandingan nilai rata-rata siswa pada kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas Kontrol. Hal ini berarti rata-rata nilai kompetensi kedua kelas tersebut berbeda secara signifikan dan menunjukkan adanya pengaruh yang berarti dari penerapan pembelajaran *web based learning social media design* terhadap kompetensi Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kubung Solok.

Hal ini terjadi karena selama penerapan pembelajaran *web based learning social media design* berlangsung siswa tidak lagi cenderung pasif, namun secara tidak langsung siswa terpacu untuk aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori yang mengemukakan bahwa Belajar aktif meliputi berbagai cara untuk membuat peserta didik aktif sejak awal melalui aktivitas-aktivitas yang membangun kerja kelompok dan dalam waktu singkat membuat mereka berpikir tentang materi dan mengerti dengan materi pembelajaran tersebut^[13].

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada proses belajar diperoleh gambaran bahwa pada aktivitas siswa kelas eksperimen lebih baik daripada aktivitas siswa kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen menunjukkan semangat dan antusias yang tinggi dalam pembelajaran, sehingga tampak kesungguhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Ada beberapa kendala yang dihadapi dalam penelitian ini berlangsung, Pengamatan terhadap segala aktivitas siswa saat penelitian berlangsung kurang optimal, meskipun telah dibantu oleh observer. Oleh karena itu diperlukan beberapa observer lagi agar seluruh penilaian aktivitas peserta didik dapat dilaksanakan secara optimal dan sesuai dengan tuntutan Permendikbud No. 104 Tahun 2014. Penggunaan media di labor tidak efisien, karena jaringan internet tidak bagus digunakan untuk mengakses edmodo. Hal ini tidaklah menjadi hambatan bagi siswa dalam belajar saat penelitian, karena siswa tersebut bersedia untuk membawa media (seperti: laptop, modem, atau *smartphone*).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dalam penerapan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* terhadap kompetensi

Fisika siswa, pada taraf nyata 0,05. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas yang menerapkan pembelajaran *Web Based Learning Social Media Design* lebih baik, secara berurutan 82,20; 83,46; dan 78,90 untuk kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakannya, yaitu 77,10; 78,70; dan 75,00.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Razi, Pakhrur. 2012. *Pengembangan Virtual Laboratory Berbasis ICT untuk Pencapaian Kompetensi Kerja Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran Fisika SMAN kota padang*. Jurnal Eksakta Berkala Ilmiah Bidang MIPA (Volume 1 tahun 2012). Hlm. 61.
- [2]. Permendikbud. 2014. *Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Mendikbud Republik Indonesia.
- [3]. Razi, Pakhrur. 2013. *Hubungan Motivasi dengan Kerja Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran Fisika Menggunakan Virtual Laboratory di Kelas X SMAN Kota Padang*. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan (Volume 6 Nomor 2 tahun 2013). Hlm. 121.
- [4]. Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- [5]. Razi, Pakhrur & Putra, Amali. 2014. *Framework Evaluasi Kualitas Aplikasi Mobile E-Learning*. Jurnal Eksakta Berkala Ilmiah Bidang MIPA (Volume 2 tahun 2014). Hlm. 17.
- [6]. Babo, Muhammad Riska. 2013. *Pembelajaran berbasis web*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- [7]. Lawanto, Oenardi. 2011. *Pembelajaran Berbasis Web Sebagai Metoda Komplemen Kegiatan Pendidikan dan Latihan*. Jurnal pendidikan (Nomor 1 tahun 2001). Hlm. 44—58.
- [8]. Basori. 2013. *Pemanfaatan Social Learning Network "Edmodo" dalam Membantu Perkuliahan Teori Bodi Otomotif di Prodi PTM JPTK FKIP UNS*. JIPTEK (Nomor 2 tahun 2013). Hlm. 99--105.
- [9]. Martinis. 2003. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- [10]. Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Bandung: UNP Press.
- [11]. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [12]. Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [13]. Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.