

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ENGINE STAND* TERHADAP HASIL BELAJAR MESIN KONVERSI ENERGI SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK NEGERI 3 SINGARAJA

M Syahrul Utama, Luh Joni Erawati Dewi, I Nyoman Pasek Nugraha

Jurusan Teknologi Industri
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: syahrul.utama@undiksha.ac.id¹, joni.erawati@undiksha.ac.id²,
paseknugraha@undiksha.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *engine stand* terhadap hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Singraja, pada kelas X TKR yang berjumlah 66 orang yang terbagi menjadi dua kelas. Kelas X TKR 3 (kelas eksperimen) dan kelas X TKR 2 (kelas kontrol). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar tipe pilihan ganda sebanyak 30 butir dengan lima pilihan. Data hasil tes dianalisis dengan uji analisis statistik berbantuan *SPSS 16.0 for windows* berupa uji kesamaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *engine stand* menunjukkan pengaruh terhadap hasil belajar mesin konversi energi pada siswa. Hal ini berdasarkan *output pair 2* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR untuk *pretest* kelas kontrol dengan *posttest* kelas kontrol. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar mesin konversi energi pada siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *engine stand* sebesar 83.42, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa mesin konversi energi tanpa media pembelajaran berbasis *engine stand* sebesar 60.88 dengan selisih 22.54.

Kata-kata kunci: media pembelajaran berbasis *engine stand*, hasil belajar siswa.

Abstract

This study aims to determine the effect of the use of engine stand based learning media on the learning outcomes of energy conversion machine students in Class X Light Vehicle Engineering (TKR). This research was conducted at Singraja State Vocational School 3, in class X TKR totaling 66 people divided into two classes. Class X TKR 3 (experimental class) and class X TKR 2 (control class). The instrument used in this study was in the form of a 30 choice multiple choice type of learning outcomes test with five choices. The test result data were analyzed with SPSS 16.0 for windows statistical analysis test in the form of a similarity test of the pretest and posttest scores of the two classes. The results of the study concluded that engine stand based learning media showed an influence on learning outcomes of energy conversion machine on students. This is based on the results of the SPSS 16.0 t-test for Windows, the value based on pair 2 the Sig value is obtained. (2-tailed) of $0,000 < 0.05$, it can be concluded that there are differences in the average learning outcomes of machine energy conversion of class X TKR students in the control class pretest and the control class posttest. This can be seen from the average energy conversion machine learning outcomes of students who use engine stand based learning media at 83.42, while the average learning outcomes of energy conversion machine students without engine stand based learning media is

at 60.88 with a difference of 22.54.

Key words: engine stand based learning media, student learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan dari seni dan budaya manusia yang dinamis dan syarat akan perkembangan. Karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Tujuan pendidikan yaitu menghantarkan para siswa menuju pada perubahan tingkah laku, perubahan itu tercemrin baik dari segi intelek, moral maupun hubungannya dalam lingkungan sosial untuk mencapai tujuan tersebut siswa dalam lingkungan sekolah akan dibimbing dan diarahkan oleh guru. Hal tersebut tertuang di dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005, tentang standar nasional pendidikan, pada BAB VII (sarana dan prasarana), pasal 42, Butir 1 : “ setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan”. Peraturan ini menunjukkan media pendidikan merupakan salah satu sarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran (Asri, 2008: 3). Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal (Dikse, I Wayan, 2011: 3). Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu anak dalam memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa dan mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit.

Menurut Edgar Dale yang bukunya dikutip oleh Sardiman (2002:8) bahwa pengalaman belajar seseorang 75 % diperoleh dari indera penglihatan (mata), 13 % melalui indera pendengaran (telinga)

dan selebihnya melalui indera yang lain. Latuheru (1988:14), menyatakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Berdasarkan defini tersebut, media pembelajaran memiliki mamfaat yang besar dalam memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran.

Media peraga sering disebut juga dengan istilah alat bantu pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa penggunaan media peraga/alat bantu pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar, sebagaimana hasil penelitian dari Nalliveettill George Mathew & Ali Odeh Hammoud Alidmat (2013) yang menyebutkan bahwa penggunaan alat bantu pendidikan mampu meningkatkan efektifitas pembelajaran dalam pelajaran bahasa inggris. Hasil tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Suwandi (2013) yang mengemukakan bahwa hasil belajar IPS meningkat setelah menggunakan media peraga.

Media peraga yang beredar dipasaran didominasi oleh media peraga untuk untuk jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, ataupun Sekolah Menengah Atas. Untuk jenjang Sekolah Menengah Kejuruan memang belum banyak disediakan media peraga yang sesuai dengan tujuan pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan, oleh sebab itu media peraga *engine stand* dirasa perlu dan mampu memenuhi tuntutan pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan khususnya di kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

Belajar dianggap sebagai proses perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman dan latihan. Bagi Hilgard, belajar itu adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan baik latihan di dalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah.

Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Gagne mengatakan bahwa segala sesuatu yang dipelajari oleh manusia dapat dibagi menjadi 5 kategori yang disebut "*the domains of learning*" yaitu: keterampilan motoris (*motor skill*), informasi verbal, kemampuan intelektual, strategi kognitif, dan sikap.

Kompetensi Mesin Konversi Energi merupakan materi pelajaran yang menitik beratkan pada hasil belajar yang bersifat kognitif, hasil observasi menunjukkan bahwa nilai pada atau pemahaman pada kompetensi tersebut masih rendah. Hal tersebut dimungkinkan karena penggunaan media yang masih konvensional dan inilah yang menjadi fokus dalam penelitian ini karena dalam pembelajarannya membutuhkan media peraga yang mampu mentransfer kondisi sebenarnya didalam mesin ketika mesin kendaraan tersebut bekerja.

Hasil observasi lapangan (kelas) pada bulan september tahun 2017, pada kegiatan proses belajar mengajar menunjukkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar rendah dan bersifat pasif yaitu cenderung hanya sebagai penerima. Siswa kelihatan tidak bersemangat banyak yang mengantuk dan kurang memperhatikan materi yang di sampaikan guru. Siswa kurang berminat selama mengikuti proses pembelajaran, siswa kurang berani mengemukakan pendapatnya bila diberi pertanyaan oleh guru. Proses kegiatan belajar mengajar didominasi dengan kegiatan mencatat dipapan tulis, melihat *slide power point* dan ceramah.

Jika kondisi ini tidak segera diatasi, maka akan berdampak negatif pada kualitas siswa itu sendiri. Siswa yang memiliki hasil belajar mesin konversi energi rendah akan sulit mengikuti pelajaran/kompetensi selanjutnya. Sebaliknya siswa yang memiliki hasil belajar mesin konversi energi tinggi akan mudah dalam mengikuti pelajaran/kompetensi selanjutnya. Siswa memiliki pengetahuan tinggi akan berdampak tinggi pula pada hasil belajarnya. Berdasarkan penjelasan yang

ada diatas maka perlu dilakukan penelitian "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Engine Stand* Terhadap Hasil Belajar Mesin Konversi Energi Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri 3 Singaraja" untuk mengetahui perbedaan hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR yang diberi perlakuan *engine stand* dan dengan hanya diberi perlakuan *slide power point*.

KAJIAN TEORI

Konsep Dasar Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Secara umum media merupakan kata jamak dari "medium" yang berarti pelantara atau pengantar. Kata media berlaku untuk berbagai kegiatan atau usaha, seperti media dalam penyampaian pesan, media pengantar magnet atau panas dalam bidang teknik. Istilah media digunakan dalam bidang pengajaran atau pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan atau media pembelajaran.

Media pendidikan secara pedagogis dan psikologis dapat memenuhi harapan peserta didik untuk aktif mengikuti dari awal sampai akhir gerak, latar belakang pokok bahasan yang disampaikan dan memberikan kesan tersendiri karena dapat makin menambah bobot sajian yang disampaikan.

Pembelajaran Berbasis *Engine stand*

Engine stand dipergunakan untuk praktek pembongkaran, pengukuran celah katup, pengecekan yang mana sangat berguna dan edukasi bagi siswa SMK Jurusan Otomotif.

Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien (Sudjana, 2002:59). Alat peraga merupakan salah satu komponen penentu efektivitas belajar. Alat peraga

mengubah materi yang abstrak menjadi kongkrit dan realistik. Penyediaan perangkat alat peraga merupakan bagian dari pemenuhan kebutuhan siswa belajar, sesuai dengan tipe siswa belajar. Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh pancaindra siswa untuk meningkatkan efektivitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Pelajaran tidak sekedar menerawang pada wilayah abstrak, melainkan sebagai proses empirik yang kongkrit yang realistis serta menjadi bagian dari hidup yang tidak mudah dilupakan. Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Proses belajar mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode dan alat, serta evaluasi.

Model Pembelajaran

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru. Menurut Arends dalam Agus Suprijono, menjelaskan bahwa model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan, termasuk didalamnya terdapat tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Bell dalam Tatag Yuli Eko Siswono, menjelaskan bahwa suatu model pembelajaran adalah suatu perumusan

proses pembelajaran yang dapat digunakan untuk topik-topik berbeda dalam bermacam-macam materi pokok. Setiap model diarahkan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Joice dan Weil mengemukakan lima unsure penting yang menggambarkan suatu model pembelajaran, yaitu: (1) sintak, yakni suatu urutan pembelajaran yang biasa disebut fase; (2) sistem sosial, yaitu peran peserta didik dan guru, serta norma yang diperlukan; (3) prinsip reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru tentang cara dan merespon apa yang dilakukan peserta didik; (4) sistem pendukung, yaitu kondisi atau syarat yang diperlukan untuk terlaksananya suatu model, seperti setting kelas, sistem instruksional; dan (5) dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional adalah hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan peserta didik pada tujuan yang diharapkan. Sedangkan dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses belajar mengajar, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh peserta didik tanpa arahan langsung dari guru.

Menurut Polya (dalam Amir, 2009:45) kemampuan pemecahan masalah adalah "proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya". Sedangkan menurut Gagne (dalam Amir, 2009:45) kemampuan pemecahan masalah merupakan "seperangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir". Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. PBL memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dan kelemahan tersebut disajikan sebagai berikut. Menurut Amir (2009:27), penerapan model Problem Based Learning memiliki beberapa kelebihan, sebagai berikut. 1) Fokus bermakna, bukan fakta (deep versus

surface learning), 2) Meningkatkan kemampuan siswa untuk berinisiatif, 3) Pengembangan keterampilan dan pengetahuan, 4) Pengembangan keterampilan interpersonal dan dinamika kelompok, 5) Pengembangan sikap selfmotivated, 6) Tumbuhnya hubungan siswafasilitator, 7) Jenjang penyampaian pembelajaran dapat ditingkatkan. Di samping memiliki kekuatan, menurut Nurhadi (2004:110) model Problem Based Learning juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya sebagai berikut. "1) Pencapaian akademik dari individu siswa, 2) Waktu yang diperlukan untuk implementasi, 3) Perubahan peran siswa dalam proses, 4) Perubahan peran guru dalam proses, dan 5) Perumusan masalah yang baik". Sebagai suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah, perlu ada beberapa indikator-indikator dari kemampuan pemecahan masalah. Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Amir (2009:24) adalah 1) "mampu mengklarifikasi istilah konsep yang belum jelas, 2) mampu merumuskan masalah dan menganalisis masalah, 3) mampu menata gagasan secara sistematis dan menganalisisnya dengan dalam, dan 4) mampu mencari informasi tambahan dari sumber lain"

Model pembelajaran PBL sangat cocok diterapkan untuk semua mata pelajaran, termasuk mata pelajaran *Teknik Dasar Otomotif*. Jika dikaitkan karakteristik *Teknik Dasar Otomotif* dan PBL, keduanya memiliki benang merah satu dengan lainnya.

Hasil Belajar

Defenisi mesin konversi energi mesin adalah suatu pesawat yang menghasilkan suatu gerak/kerja. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan mesin konversi energi adalah suatu pesawat yang mengubah suatu energi menjadi energi yang lain sehingga menghasilkan suatu kerja/usaha yang dimanfaatkan untuk kepentingan manusia. Mesin konversi energi sebagai ilmu yang terdiri konsep-konsep dan teori-teori yang membutuhkan pemahaman mendalam. Maka penggunaan media sangat

bermanfaat untuk memudahkan siswa memahami pelajaran. Selain untuk pemakaian praktis dalam kehidupan sehari-hari, mesin konversi energi berguna sebagai pembentuk pola pikir, maupun sebagai landasan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam belajar mesin konversi energi siswa akan menjumpai ide-ide atau konsep konsep yang tersusun hirarki dan saling berhubungan. Namun, konsep konsep mesin konversi energi tersebut bukanlah tidak ada dalam kehidupan sehari-hari.

Bahan ajar mesin konversi energi yang dibahas tentang informasi penting yang dikemas secara sistematis bagi siswa SMK program studi keahlian Teknik Otomotif baik paket keahlian teknik kendaraan ringan, teknik sepeda motor maupun teknik perbaikan bodi otomotif. Harapannya setelah mempelajari bahan ajar ini siswa dapat memahami tentang 1). Menjelaskan macam macam energi 2). Menjelaskan pengertian motor bakar 3). Menjelaskan prinsip kerja motor 2 langkah dan 4 langkah 4). Mendeskripsikan ukuran ukuran pada motor 5). Menghitung volume silinder, perbandingan kompresi, daya motor dan momen putar 6). Menentukan kejadian langkah torak pada masing masing silinder pada motor 4 langkah 4 silinder 7). Menggambar diagram kotak pada macam macam motor.

Mesin Konversi Energi

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Energi bersifat abstrak yang sukar dibuktikan tetapi dapat dirasakan adanya. Menurut hukum Termodinamika Pertama, energi bersifat kekal. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnakan, tetapi dapat berubah bentuk (konversi) dari bentuk energi yang satu ke bentuk energi yang lain. Sebagai contoh pada proses pembakaran pada mesin mobil/motor (sistem motor pembakaran dalam), bensin satu liter dikonversi menjadi kerja yang berhasil guna tinggi, yakni menjadi energi gerak/mekanik pada mobil/motor, sehingga dapat memindahkan manusia/barang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam hal ini bensin satu liter memiliki energi dalam yang siap dirubah menjadi kerja yang berguna.

Macam-Macam Energi anatara lain energi mekanik, energi potensial, energi listrik energi elektromagnetik, energi kimia, energi nuklir, energi termal, energi angin.

Defenisi mesin adalah suatu pesawat yang menghasilkan suatu gerak/kerja. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan mesin konversi energi adalah suatu pesawat yang mengubah suatu energi menjadi energi yang lain sehingga menghasilkan suatu kerja/usaha yang dimanfaatkan untuk kepentingan manusia.

Mesin konversi energi sebagai ilmu yang terdiri konsep-konsep dan teori-teori yang membutuhkan pemahaman mendalam. Maka penggunaan media sangat bermanfaat untuk memudahkan siswa memahami pelajaran. Namun pada prakteknya masih banyak sekolah atau guru yang tidak memanfaatkan secara maksimal peran media dalam proses pembelajaran. Penguasaan mesin mesin konversi energi sejak dini sangat diperlukan, karena mempunyai banyak manfaat. Selain untuk pemakaian praktis dalam kehidupan sehari hari, mesin konversi energi berguna sebagai pembentuk pola pikir, maupun sebagai landasan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam belajar mesin konversi energi siswa akan menjumpai ide-ide atau konsep konsep yang tersusun hirarki dan saling berhubungan. Namun, konsep konsep mesin konversi energi tersebut bukanlah tidak ada dalam kehidupan sehari-hari. Keterbatasan guru dalam menggunakan media adalah salah satu penyebab sulitnya siswa dalam memahami konsep-konsep mesin konversi energi. Salah satunya pada bab mesin konversi energi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *engine stand* dapat membantu siswa memahami konsep-konsep mesin konversi energi dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan silabus dan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran ini berupa *trainer* yang dapat digunakan secara individual oleh siswa untuk dipelajari lagi. Media ini juga bersifat interaktif selain itu juga memberikan umpan balik dengan segera. Dengan kelebihan-kelebihan media pembelajaran *engine*

stand interaktif ini, diharapkan proses pembelajaran menjadi berkualitas, efektif dan efisien yang akhirnya bermuara pada hasil belajar siswa yang optimal. Walaupun media berperan cukup penting dalam proses belajar, tetapi bukan berarti media adalah penentu satu-satunya keberhasilan belajar siswa. Masih banyak faktor lain yang menentukan keberhasilan proses belajar siswa, diantaranya faktor motivasi dan kondisi pribadi sosial siswa tersebut saat proses pembelajaran berlangsung, akan tetapi tidak menjadi subjek penelitian penulis dalam tulisan ini.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Singaraja pada kelas X Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019, yaitu pada tanggal 15 s.d 26 April 2019.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistic (Sugiyono, 2013:7). Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah penelitian *quasi eksperimen*. Eksperimen ini biasa juga disebut eksperimen semu. Karena berbagai hal, terutama berkenaan dengan pengontrolan variabel, kemungkinan sukar sekali dapat digunakan eksperimen murni (Nana, Syaodih Sukmadinata, 2005:79).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Singaraja, pada kelas X-3 (sebagai kelas eksperimen) dan X-2 (sebagai kelas kontrol) semester II pada mata pelajaran teknik dasar *otomotif* (TDO). Data hasil belajar mesin konversi energi siswa disajikan berdasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan meliputi data nilai *pretest* dan *posttest* dari dua kelompok yang berbeda. Kelompok eksperimen dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *engine stand* dengan program *power point* sebanyak 33 siswa dan kelompok kontrol dalam pembelajaran menggunakan *slide power point* sebanyak 33 siswa.

Instrumen yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini adalah tes kognitif sebanyak 30 soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar mesin konversi energi pada siswa kelas X TKR yang sudah dilakukan uji validasi, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran pada siswa yang sudah belajar materi mesin konversi energi (lampiran 01). Berikut ini disajikan data dari dua kelompok subjek penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diambil dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group design* (Sugiyono, 2013:79). Desain ini akan menggunakan dua kelas subjek yaitu kelas kontrol (tidak berikan perlakuan) dan kelas eksperimen (diberikan perlakuan, yaitu pembelajaran dengan media yang telah dibuat). Kedua kelas dianggap sama dalam semua aspek yang relevan dan perbedaan hanya terdapat pada ada atau tidaknya perlakuan.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas objek/subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X TKR SMK Negeri 3 Singraja.

Sampel adalah bagian dari populasi. Sampel yang di gunakan pada penelitian ini yaitu teknik *Probability* sampling. *Sampling Probability* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. (Sugiyono, 2011: 63). Jadi pengambilan sampel berdasarkan perhitungan guru, guru memberikan dua kelas yang terdiri dari dua kelompok yaitu: Kelompok eksperimen, sampel terpilih sebagai kelompok eksperimen adalah kelas X TKR 3 yang berjumlah 33 siswa. Kelompok kontrol , sampel yang terpilih sebagai kelompok kontrol adalah kelas X TKR 2 yang berjumlah 33 siswa.

Tabel 1.1 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Hasil *Posttest* Kelompok Eksperimen Dan Kontrol
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Mesin Konversi Energi Siswa Kelas X TKR	Equal variances assumed	18.782	.000	11.914	64	.000	22.545	1.892	18.765	26.326
	Equal variances not assumed			11.914	48.240	.000	22.545	1.892	18.741	26.350

Berdasarkan *output* di atas diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR antara memberi perlakuan berbasis *engine stand* dan dengan tanpa memberi perlakuan. maka dapat dilihat bahwa hasil t_{hitung} *posttest*

lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} . Berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditetapkan yaitu $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dan dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata skor *posttest* kelompok eksperimen dan skor *posttest* kelompok kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh antara nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *engine stand* dengan siswa yang diajarkan tanpa media pembelajaran *engine stand*.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *engine stand* menunjukkan perbedaan terhadap hasil belajar mesin konversi energi pada siswa. Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan uji-t SPSS 16.0 for windows, diperoleh nilai berdasarkan *output pair 2* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR untuk *pretest* kelas kontrol dengan *posttest* kelas kontrol. yang berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar mesin konversi energi pada siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *engine stand* sebesar 83,42, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa mesin konversi energi tanpa media pembelajaran berbasis *engine stand* sebesar 60,88 dengan selisih 22,54. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *engine stand* dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar mesin konversi energi pada siswa kelas X TKR.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diatas menyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR dilihat dari hasil *posttest* pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memiliki rata-rata sebesar 83,42 sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata sebesar 60,88. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen ini keduanya berada pada distribusi normal, baik hasil uji *pretest* dan *posttest*nya, hal tersebut terbukti pada hasil uji prasyarat analisis berbantuan program SPSS 16.0 for windows. Selain itu kedua kelompok juga bersifat homogen.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t berbantuan program SPSS 16.0 for Windows pada taraf kepercayaan 95%. Hasil uji kesamaan dua rata-rata *pretest* dilakukan untuk

mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata *pretest* kelompok kontrol dan *pretest* kelompok eksperimen. Data hasil perhitungan, Hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak, hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata skor *pretest* kelompok eksperimen dan rata-rata skor *pretest* kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji perbedaan dua rata-rata *posttest* dilakukan untuk mengetahui apakah skor *posttest* kelompok eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *engine stand* lebih besar dibandingkan dengan skor *posttest* yang menggunakan media pembelajaran dengan bantuan *slide powerpoint*. Hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf kepercayaan 95% hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata skor *posttest* kelompok eksperimen dengan rata-rata skor *posttest* kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil uji-t berbantuan program SPSS 16.0 for Windows terhadap hasil *posttest* kedua kelompok dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *engine stand* dengan program *power point* berpengaruh terhadap hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR. Hal ini dikarenakan perlakuan *trainer engine stand* mampu mengirim informasi melalui kapasitasnya untuk membuat hidup, menjadikan pembelajaran lebih efektif, menarik, lebih efisien dan menyenangkan sehingga membantu siswa memecahkan masalah dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil kesimpulan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *engine stand* terhadap hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR. Menyatakan dalam hasil uji kesamaan dua rata-rata *pretest* dan *posttest* hal ini didasarkan pada hasil perhitungan uji-t SPSS 16.0 for windows, diperoleh nilai berdasarkan (*pretest* eksperimen dan *posttest* eksperimen) pada *output pair 1*

diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < 0,05, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR untuk *pretest* kelas eksperimen dengan *posttest* kelas eksperimen.

Dan berdasarkan nilai (*pretest* kelas kontrol dengan *posttest* kelas kontrol) pada *output pair 2* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < 0,05, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar mesin konversi energi siswa kelas X TKR untuk *pretest* kelas kontrol dengan *posttest* kelas kontrol. yang berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar mesin konversi energi pada siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *engine stand* sebesar 83.42, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa mesin konversi energi tanpa media pembelajaran berbasis *engine stand* sebesar 60.88 dengan selisih 22.54. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *engine stand* dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar mesin konversi energi pada siswa kelas X TKR.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, Sujanto. 2004. Psikologi Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi. 2010 *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT.Rineka cipta.

Candiasa, I Made. (2010). Pengujian Instrumen Penelitian Disertasi Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.

Dina Indriana. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press.

Departemen Pendidikan Nasional. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta:

Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.

Dikse, I Wayan. 2010. Animasi dengan Flash 8. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Gagne, Robert M. 1977. *The Conditions of Learning*. Third Edition. New York: Holt, Reinhart and Winston.

Gregory, Robert J. 2000. *Psychological Testing: History, Principles, and Applications*. Boston: Allyn and Bacon.

Katalog Dalam Terbitan (KTD) Teknik Kendaraan Ringan Edisi Pertama 2013 Kementerian Pendidikan & Kebudayaan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik & Tenaga Kependidikan, th. 2013: Jakarta.

Koyan, I Wayan. 2012. Statistik Pendidikan. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.

Modul, 2013, *Teknologi Dasar Otomotif, Kelas X*, Jakarta, Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.

Robert, J Gregory. 2000. *Psychological Testing History Principles and Applications Third Edition*. Toronto: Allyn and Bacon.

Rusman, dkk. 2013. Belajar dan Pembelajaran Berbasis komputer. Bandung : Alfabeta.

Sanapiah. 1982. Metodologi Penelitian Dan Pendidikan. Surabaya: Usaha Nasional.

Sardiman. 2001. Interaksi Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sofyan, Ahmad dkk. 2007. Evaluasi Pembelajaran IPA Berbasis Kompetensi. Jakarta: UIN Press.

Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sudjana, Nana. 2010. penilaian hasil proses belajar mengajar. Jakarta: PT.remaja rosdakarya.

Syaodih Sukmadinata, Nana. 2005. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

SMK N 1 Sayegan Sleman Yogyakarta. Laporan penelitian. Universitas Negeri Yogyakarta.