

**PERBEDAAN PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MOTOR
BAKAR MENGGUNAKAN MEDIA DAN KEMAMPUAN AWAL
PADA SISWA KELAS X MEKANIK OTOMOTIF SMK NEGERI
SUKOHARJO KABUPATEN PRINGSEWU**

Oleh:

**Momon Erik Frianto, Herpratiwi, Tarkono
FKIP Unila, Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung
Email: erikfrianto@yahoo.com
085669627099**

Abstract: The Difference of Understanding Increasing Concept of Motor Fuel by Using Media and Entry Behavior of 10th Grade Students at Automotive Mechanics in SMK Negeri Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. This study aimed to determine: 1) Is there interaction between utilization of realia media and multimedia capability level towards students' understanding increasing concept of motor fuel. 2) Differences students' understanding increasing of motor fuel on learning utilizes realia media and multimedia. 3) Differences students' understanding increasing concept of motor fuel in realia media and multimedia to low entry behavior students. 4) Differences students' understanding increasing concept of motor fuel on learning utilizes realia media and multimedia to high entry behavior students. The Conclusions: 1) There is an interaction between learning media and entry behavior motor fuel of understanding increasing 0.00 to 0.05. 2). Learning use multimedia is greater than realia media ($-2.214 < 2.074$). 3) Students' understanding in high entry behavior use multimedia is higher than realia media it is proved arithmetic value is greater than table ($2.237 > 2.074$). 4) Students' understanding in low entry behavior use multimedia is lower than realia media, arithmetic value is lower than table ($2.214 < 2.074$).

Keywords: motor fuel, media, entry behavior

Abstrak: Perbedaan Peningkatan Pemahaman Konsep Motor Bakar Menggunakan Media dan Kemampuan Awal pada Siswa Kelas X Mekanik Otomotif SMK Negeri Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) ada tidaknya interaksi antara pemanfaatan media model realia dan multimedia dengan tingkat kemampuan awal terhadap peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa. 2) perbedaan peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa pada pembelajaran yang memanfaatkan media model realia dan multimedia. 3) perbedaan peningkatan pemahaman motor bakar siswa pada pembelajaran yang memanfaatkan media model realia dan multimedia pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. 4) perbedaan peningkatan pemahaman motor bakar siswa pada pembelajaran yang memanfaatkan media model realia dan multimedia pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi. Kesimpulan penelitian adalah: 1) terdapat interaksi antara media pembelajaran dan kemampuan awal motor bakar terhadap rata-rata peningkatan pemahaman sebesar 0,00-0,05. 2) nilai rata-rata untuk pembelajaran menggunakan multimedia lebih besar dari pada pembelajaran menggunakan media realia ($-2,214 < 2,074$). 3) rata-rata pemahaman belajar materi konsep motor bakar siswa dengan kemampuan awal tinggi dengan pembelajaran

menggunakan multimedia lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan tinggi dengan pembelajaran menggunakan media realia dibuktikan dengan nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($2,237 > 2,074$). 4) rata-rata pemahaman belajar materi konsep motor bakar siswa dengan kemampuan awal rendah dengan pembelajaran menggunakan multimedia lebih rendah daripada siswa dengan pembelajaran menggunakan media model realia, dibuktikan dengan t_{hitung} lebih kecil dari pada nilai t_{tabel} ($2,214 < 2,074$).

Kata kunci: motor bakar, media, kemampuan awal

PENDAHULUAN

UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan tujuan pendidikan nasional adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. PP 19/2005 SNP Pasal 26 ayat (3) menyatakan bahwa standar kompetensi lulusan pada satuan pendidikan menengah kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, berahlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya. Kenyataan di lapangan khususnya pada materi motor bakar masih ditemukan lemahnya pemahaman siswa tentang materi tersebut. Sesungguhnya pemahaman tentang motor bakar merupakan syarat dasar

untuk dapat melakukan diagnosis dan perbaikan pada kerusakan mesin. Berdasarkan hasil uji blok semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011 pada kelas X MO₁, X MO₂, X MO₃ prestasi belajar siswanya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 7,0. Pada tabel 1.1 terlihat rata-rata nilai siswa pada tiap kelas belum mencapai KKM.

Kelas	Rata-Rata Nilai Motor Bakar
X MO ₁	6,3
X MO ₂	6,5
X MO ₃	6,6

Sumber: Guru Mata Pelajaran SMK Negeri Sukoharjo Tahun 2010/2011

Hal ini dimungkinkan karena dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor internal (diri siswa itu sendiri) dan faktor eksternal (luar diri siswa). Faktor internal tersebut diantaranya minat, bakat, motivasi, tingkat intelegensi. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor metode pembelajaran, fasilitas dan lingkungan.

Media pembelajaran salah satunya mengingat merupakan fasilitas yang vital dimana, Miarso (2004:456-457), menyatakan bahwa perkembangan media baik berupa buku, siaran radio, dan televisi berpotensi untuk tumbuh dan berkembangnya masyarakat belajar. Oleh karena itu, dalam setiap kegiatan pembelajaran potensi media tidak dapat diabaikan. Kenyataan di lapangan, banyak sekali guru dan siswa tidak memanfaatkan media dalam proses pembelajaran. Bukan hanya karena fasilitas yang kurang tapi guru belum mampu menggunakan media dalam proses pembelajaran, terutama multimedia. Padahal materi di teknik banyak sekali yang sulit dijelaskan dan dipahami secara verbal namun akan lebih mudah dengan menggunakan multimedia. Permasalahan lain yang juga timbul adalah guru seringkali tidak memperhatikan kemampuan awal siswa, menganggap semua siswa memiliki kemampuan yang sama. Seharusnya kemampuan awal mendapat pertimbangan dalam proses pembelajaran. Kemampuan awal sangat dipengaruhi oleh pengalaman individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Atkinson & Shiffrin dalam Roblyer & Doering (2010:35). Mengemukakan bahwa “*Learning is encoding information into human memory, similar to the way a computer stores information*”. Belajar adalah pengkodean informasi ke dalam memori manusia layaknya sebuah komputer menyimpan informasi.

Teori belajar pemrosesan informasi ini berpijak pada tiga asumsi Lusiana (1952) dalam Budiningsih (2005:82), yaitu:

1. Bahwa antara stimulus dan respon terdapat suatu seri pemrosesan informasi dimana pada masing-masing tahapan dibutuhkan sejumlah waktu tertentu.
2. Stimulus yang diproses melalui tahapan-tahapan tadi akan mengalami perubahan bentuk atau isinya.
3. Salah satu dari tahap memiliki keterbatasan kapasitas.

Proses pengolahan informasi dalam ingatan manusia dimulai dari proses penyandian (*encoding*), diikuti dengan penyimpanan informasi (*storage*), dan diakhiri dengan mengungkapkan kembali informasi yang telah disimpan dalam ingatan (*retrieval*). Ingatan terdiri dari struktur informasi yang terorganisasi dan proses penelusuran

bergerak secara hierarkis, dari informasi yang paling umum dan inklusif ke informasi yang paling umum dan rinci, sampai informasi yang diinginkan diperoleh (Budiningsih, 2005:86-87).

Menurut Smaldino et.al (2008:119), tujuan pembelajaran hendaknya mengandung unsur ABCD dimana proses dimulai dengan menyebutkan audiensi (*audience*) dijadikan sasaran tujuan pembelajaran, merinci perilaku (*behavior*) yang harus ditampilkan, kondisi (*condition*) di mana perilaku tersebut akan diamati, dan tingkat (*degree*) yang merupakan derajat penguasaan keterampilan baru. Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata "medium" yang secara harfiah berarti "perantara", yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*) (Heinich (1982) dalam Arsyad, 2009:4).

Menurut Molenda (1996; 103) "*Models are three dimensional representation of real nothing. A models may be larger, smaller, or the same size as the object it represents. It may be complete in detail or simplified for instructional purposes*". Model adalah suatu media tiga dimensi yang mewakili benda yang

sebenarnya. Model dapat lebih besar, lebih kecil atau sama dengan benda aslinya, dan hampir semua benda dapat dibuat modelnya.

Tay (2000) dalam Pramono (2007:8) bahwa multimedia adalah kombinasi teks, grafik, suara, animasi dan video. Bila pengguna mendapatkan kekeluasaan dalam mengontrol maka hal ini disebut multimedia interaktif.

Anderson et.al (2001:67-68) dalam revisinya terhadap taksonomi Bloom terkait tujuan pembelajaran pada aspek kognitif menguraikan dimensi proses kognitif yang mencakup:

a. Menghafal/C1 (*remember*)

Yaitu menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang, yang mencakup dua macam proses kognitif mengenali (*recognizing*) dan mengingat (*recalling*)

b. Memahami/C2 (*understand*)

Yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang ada dalam pemikiran siswa, yang mencakup: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), mering-

- kas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*)
- c. Mengaplikasikan/C3 (*apply*)
Yaitu penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas, yang mencakup: menjalankan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*)
- d. Menganalisis/C4 (*analyze*)
Yaitu menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut, yang mencakup: menguraikan (*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributing*)
- e. Mengevaluasi/C5 (*evaluate*)
Yaitu membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada, yang mencakup dua proses kognitif: memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*)
- f. Membuat/C6 (*create*)
Yaitu menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan, yang mencakup tiga proses kognitif: membuat (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).
- Kemampuan awal (*entry behaviour*) menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Hal ini dapat diasumsikan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi akan lebih cepat menerima pelajaran dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Kemampuan awal siswa dalam penelitian ini adalah nilai *pretest* yang diperoleh siswa pada materi yang merupakan prasyarat untuk dapat mengikuti pembelajaran motor bakar yang meliputi: ilmu statika dan tngangan serta hukum termodinamika.
- Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan:
- Ada tidaknya interaksi antara pemanfaatan media model realia dan multimedia dengan tingkat kemampuan awal terhadap peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa.
 - Perbedaan peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa pada pembelajaran yang memanfaatkan media model realia dan multimedia.
 - Perbedaan peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa pada pembelajaran yang memanfaatkan media model realia dan multimedia

pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.

- d. Perbedaan peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa pada pembelajaran yang memanfaatkan media model realia dan multimedia pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian jenis eksperimen yang bertujuan untuk mengungkapkan perbedaan peningkatan pemahaman belajar siswa tentang konsep motor bakar pada mata pelajaran konversi energi di SMK Negeri Sukoharjo melalui pembelajaran yang memanfaatkan media model realia dan multimedia. Penelitian ini memiliki dua variabel bebas dan dua

variabel atribut. Variabel bebasnya adalah media pembelajaran yang dikelompokkan menjadi dua, yaitu media model realia dan multimedia. Sedangkan variabel atributnya adalah kemampuan awal siswa pada materi konsep motor bakar yang dikelompokkan menjadi kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah. Variabel bebas perlakuan diklasifikasikan dalam bentuk pembelajaran dengan menggunakan media model realia (A_1) dan pembelajaran menggunakan multimedia (A_2). Sedangkan variabel atribut diklasifikasikan menjadi kemampuan awal tinggi (B_1) dan kemampuan awal rendah (B_2). Desain penelitian ini menggunakan desain faktorial 2×2 yang dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Variabel Bebas Kemampuan Awal	Media	
	Realia	Multimedia
Tinggi	$A_1 B_1$	$A_2 B_1$
Rendah	$A_1 B_2$	$A_2 B_2$

Penelitian dilakukan di SMK Negeri Sukoharjo Kabupaten Pringsewu yang beralamatkan di Jalan Wiyata No.107 Kecamatan Sukoharjo III Kabupaten Pringsewu dan akan dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2011/2012 pada bulan Januari sampai

Februari 2012. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah 110 siswa pada 3 rombel. Sampel penelitian sebanyak 48 siswa.

Teknik analisis data pada penelitian ini diperlukan untuk mendeskripsikan data penelitian secara umum dan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap deskripsi data, tahap uji persyaratan analisis, dan tahap pengujian hipotesis. Sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis statistika, yaitu uji normalitas dan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik Anova dua jalur dalam perhitungannya digunakan program SPSS 16.0 for Windows.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Data kemampuan awal di dapat dari hasil *pretest* materi prasyarat yaitu: ilmu statika dan tegangan, hukum termodinamika dan elemen mesin.

Data *Pretest* Menurut Tingkat Kemampuan Awal Siswa dari Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	No.	Kelas X MO ₂	Kelas X MO ₃
		Rata-rata	Rata-rata
Kemampuan Awal Tinggi	1	81	82
	2	81	82
	3	80	81
	4	79	81
	5	77	79
	6	77	79
	7	76	75
	8	76	75
	9	75	74
	10	74	74
	11	74	74
	12	73	72

Kemampuan Awal Rendah	1	66	67
	2	66	66
	3	66	66
	4	66	65
	5	65	65
	6	65	65
	7	64	64
	8	62	64
	9	62	63
	10	62	63
	11	60	61
	12	60	60

Berdasarkan tabel di atas, skor tertinggi pada kelas MO₂ yang akan mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan multimedia adalah 81 dan skor terendah adalah 60 sedangkan skor tertinggi pada kelas MO₃ yang akan mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan media model realia adalah 82 dan skor terendah adalah 60.

Data Peningkatan Pemahaman Siswa pada Materi Konsep Motor Bakar dari Pembelajaran Menggunakan Multimedia pada Siswa dengan Kemampuan Awal Tinggi

No.	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	81	81
2	81	90
3	80	87
4	79	85
5	77	82
6	77	85
7	76	80
8	76	82
9	75	80
10	74	79
11	74	80
12	73	78

Data Peningkatan Pemahaman Siswa pada Materi Konsep Motor Bakar dari Pembelajaran Menggunakan Multimedia pada Siswa dengan Kemampuan Awal Rendah

No.	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	66	65
2	66	68
3	66	66
4	66	70
5	65	67
6	65	67
7	64	65
8	62	65
9	62	67
10	62	65
11	60	65
12	60	62

Data Peningkatan Pemahaman Siswa pada Materi Konsep Motor Bakar dari Pembelajaran Menggunakan Media Model Realia pada Siswa dengan Kemampuan Awal Tinggi

No.	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	82	80
2	82	84
3	81	82
4	81	82
5	79	84
6	79	80
7	75	77
8	75	80
9	74	75
10	74	77
11	74	74
12	72	75

Pengujian Hipotesis Pertama menggunakan Anova Dua Arah. Kriteria uji pada hipotesis interaksi antara media pembelajaran dan kemampuan awal terhadap pemahaman konsep motor bakar siswa adalah jika nilai probabilitas (sig) $< 0,050$ maka h_0 ditolak atau terima h_1 . Karena nilai probabilitas interaksi antara media pembelajaran dan kemampuan awal siswa adalah $0,000 < 0,05$, dengan demikian h_0 ditolak sehingga dapat dinyatakan bahwa ada interaksi antara media model realia maupun multimedia dengan kemampuan pemahaman konsep motor bakar siswa terhadap rata-rata peningkatan pemahaman motor bakar siswa. Berarti pernyataan ini telah menjawab hipotesis pertama. Pengujian hipotesis kedua adalah hasil perhitungan uji *statistic descriptive* data peningkatan pemahaman siswa pada materi konsep motor bakar dapat dilihat pada tabel berikut:

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
mlt_tgg	12	12.00	78.00	90.00	989.00	82.42	3.60	12.99
mlt_rsh	12	8.00	62.00	70.00	792.00	66.00	2.00	4.00
Mlt_ttl	24	28.00	62.00	90.00	1781.00	74.21	8.85	78.43
rea_tgg	12	10.00	74.00	84.00	950.00	79.16	3.51	12.33
rea_rdh	12	8.00	64.00	72.00	817.00	68.08	2.57	6.63
rea_ttl	24	20.00	64.00	84.00	1767.00	73.62	6.41	41.11
Valid N (listwise)	12							

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman siswa dengan pembelajaran menggunakan multimedia lebih tinggi dari pada peningkatan pemahaman siswa dengan pembelajaran yang menggunakan media model realia, yaitu $74,210 > 73,620$. Dengan demikian H_1 diterima berarti Peningkatan Pemahaman siswa dengan pembelajaran menggunakan multimedia lebih tinggi dari pada

peningkatan pemahaman siswa dengan pembelajaran yang menggunakan media model realia.

Pengujian hipotesis ketiga adalah hasil analisis data peningkatan pemahaman siswa dengan pembelajaran yang menggunakan multimedia dan media model realia pada siswa dengan kemampuan awal tinggi dapat dilihat pada tabel berikut:

	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
KAwal_ Equal tgg	.013	.911	2.237	22	.036	3.250	1.453	.237	6.262
Equal variances assumed			2.237	21.985	.036	3.250	1.453	.237	6.262
Equal variances not assumed									

Dari tabel hasil analisis di atas diketahui bahwa nilai t_{hitung} adalah 2.237 sedangkan pada daftar distribusi t untuk $df = 22$ untuk uji dua pihak dengan taraf signifikansi $\alpha 0,05$ didapat nilai $t_{tabel} = 2,074$ sehingga nilai t_{hitung} lebih besar dari pada nilai t_{tabel} ($2,237 > 2,074$). Berpedoman pada kriteria uji yang diajukan pada penelitian ini, maka H_1 pada penelitian ini, yaitu rata-rata peningkatan pemahaman materi konsep motor bakar siswa dengan kemampuan

awal tinggi dengan pembelajaran menggunakan multimedia lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan awal tinggi dengan pembelajaran menggunakan media model realia diterima maka hipotesis ketiga pada penelitian ini teruji kebenarannya dan dapat diterima.

Pengujian hipotesis keempat adalah hasil analisis data peningkatan pemahaman siswa dengan pembelajaran yang menggunakan multi-

media dan media model realia pada dapat dilihat pada tabel berikut: siswa dengan kemampuan awal rendah

	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
KAwal_ Equal variances assumed	.541	.470	-2.214	22	.038	-2.083	.941	-4.035	-.131
Equal variances not assumed			-2.214	20.732	.038	-2.083	.941	-4.042	-.124

Dari tabel hasil analisis di atas diketahui bahwa nilai t_{hitung} adalah -2.214 sedangkan pada daftar distribusi t untuk $df = 22$ untuk uji dua pihak dengan taraf signifikansi $\alpha 0,05$ didapat nilai $t_{tabel} = 2,074$ sehingga nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada nilai t_{tabel} ($-2,214 < 2,074$). Berpedoman pada kriteria uji yang diajukan pada penelitian ini, maka H_1 pada penelitian ini, yaitu rata-rata peningkatan pemahaman materi konsep motor bakar siswa dengan kemampuan awal rendah dengan pembelajaran menggunakan multimedia lebih rendah daripada siswa dengan kemampuan awal rendah dengan pembelajaran menggunakan media model realia diterima demikian hipotesis keempat pada penelitian ini teruji kebenarannya dan dapat diterima.

PEMBAHASAN

Penggunaan media dalam pembelajaran merujuk pada teori *Scaffolding* sebagaimana dikemukakan vygotsky merupakan bentuk bantuan yang diberikan oleh orang dewasa kepada seorang anak dalam untuk dapat membantu memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa, karena penggunaan media dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit. Berdasarkan Kerucut Pengalaman Edgar Dale, pengetahuan akan semakin abstrak apabila pesan hanya disampaikan melalui kata verbal. Hal ini memungkinkan terjadinya verbalisme. Artinya siswa hanya mengetahui tentang kata tanpa memahami dan mengerti makna yang terkandung didalamnya sehingga dapat menimbulkan

kan kesalahan persepsi siswa. Oleh sebab itu, sebaiknya siswa diberikan pengalaman yang lebih konkrit sehingga pesan yang ingin disampaikan benar-benar dapat mencapai sasaran dan tujuan.

Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman siswa pada materi konsep motor bakar tentunya tidak terjadi secara langsung begitu saja, tetapi tergantung juga pada kemampuan awal siswa, sebagaimana dikemukakan *Vygotsky* dalam (Roblyer & Doering, 2010:36), *learning is cognitive development shaped by individual differences and influence of culture*. Belajar adalah perkembangan kognitif yang dibentuk oleh perbedaan individu dan pengaruh budaya. Dengan demikian, perbedaan kemampuan awal siswa menggambarkan perbedaan kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang berarti bahwa belajar yang terbaik adalah bila siswa mendapatkan bantuan mengembangkan apa yang telah mereka ketahui dengan menyesuaikan pada kebutuhan individu dan pilihan setiap siswa, selanjutnya mempunyai hubungan yang positif dengan peningkatan pemahaman siswa.

Hal ini baru akan terjadi jika antara kemampuan awal dan materi baru menunjukkan adanya relevansi, terutama kalau kemampuan awal tersebut merupakan pengetahuan prasyarat terhadap pelajaran berikutnya. Seseorang dapat memiliki kemampuan yang baik apabila sebelumnya ia telah memiliki kemampuan yang baik dalam bidang yang sama. Kemampuan awal siswa sebelum mulai mempelajari suatu bahan banyak membawa pengaruh terhadap hasil yang dicapai. Soekanto menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan awal siswa dengan peningkatan pemahaman. Hal ini dapat diasumsikan bahwa siswa dengan kemampuan awal yang tinggi akan lebih cepat menerima pelajaran dan cenderung mengarah ke pencapaian peningkatan pemahaman yang tinggi yang pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan pemahaman yang tinggi.

Siswa yang telah memiliki kemampuan awal tinggi pada materi prasyarat untuk dapat mengikuti pembelajaran kompetensi dasar konsep motor bakar dan memiliki kemampuan literasi komputer memadai tentu akan lebih mudah dalam mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia.

Penerapan aplikasi teknologi komputer dalam memerlukan kemampuan literasi komputer yang memadai untuk dapat mengoperasikannya di samping siswa harus memiliki kemampuan awal yang baik sebelum mengikuti pembelajaran sebuah kompetensi dasar. Agar pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran dapat memberikan hasil yang optimal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, guru mata diklat dalam hal ini harus memberikan lebih banyak perhatian dan bimbingan secara intensif dalam bentuk responsi atau materi-kulasi sebelum pembelajaran dimulai. Dengan demikian siswa yang memiliki kemampuan awal rendah mampu beradaptasi dan berasimilasi dengan model pembelajaran yang tidak biasa mereka lakukan dalam pembelajaran-pembelajaran sebelumnya, karena pemanfaatan multimedia pada umumnya mampu meningkatkan peningkatan pemahaman siswa sebagaimana hasil penelitian Mayer & McCarthy (1995) dan Walton (1993) dalam Sidhu (2010:24) bahwa pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar 56% lebih besar, konsistensi dalam belajar 50-

60% lebih baik dan ketahanan dalam memori 25-50% lebih tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman siswa dalam pembelajaran materi konsep motor bakar dapat ditingkatkan melalui penggunaan multimedia dan media model realia dengan memperhatikan kemampuan awal siswa. Hal ini didasarkan pada temuan sebagai berikut:

1. Terdapat interaksi antara media pembelajaran dan kemampuan awal motor bakar terhadap rata-rata peningkatan pemahaman motor bakar. Hal ini dapat dilihat nilai probabilitas interaksi antara media pembelajaran dan kemampuan awal siswa adalah $0,000 < 0,050$, dengan demikian H_0 ditolak. Artinya media pembelajaran yang digunakan dan kemampuan awal motor bakar siswa dalam proses pembelajaran motor bakar saling mempengaruhi terhadap peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa.
2. Total rata-rata peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa dengan pembelajaran menggunakan

multimedia lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan menggunakan media realia. Hal ini dapat dibuktikan bahwa pada siswa yang dibelajarkan dengan multimedia dengan kemampuan awal tinggi diperoleh nilai sebesar 82,416 dan pada kemampuan awal rendah diperoleh nilai sebesar 66,000 dengan nilai total rata-rata sebesar 74,208. Pada penggunaan media model realia peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa dengan kemampuan awal tinggi diperoleh nilai sebesar 79,167 dan pada siswa dengan kemampuan nilai rendah diperoleh nilai sebesar 68,083 dengan nilai total mean sebesar 73,625. Dengan demikian diperoleh total nilai rata-rata untuk pembelajaran menggunakan multimedia lebih besar daripada pembelajaran menggunakan media realia ($74,208 > 73,625$).

3. Rata-rata peningkatan pemahaman konsep motor bakar siswa dengan kemampuan awal tinggi dengan pembelajaran menggunakan multimedia lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan awal tinggi dengan pembelajaran menggunakan media model realia. Hal ini dapat

dibuktikan nilai t_{hitung} adalah 2.237 sedangkan pada daftar distribusi t untuk $df = 22$ untuk uji dua pihak dengan taraf signifikansi $\alpha 0,05$ didapat nilai $t_{tabel} = 2,074$ sehingga nilai t_{hitung} lebih besar dari pada nilai t_{tabel} ($2,237 > 2,074$).

4. Rata-rata peningkatan pemahaman materi konsep motor bakar siswa dengan kemampuan awal rendah dengan pembelajaran menggunakan multimedia lebih rendah daripada siswa dengan pembelajaran menggunakan media model realia. Hal ini dapat dibuktikan nilai bahwa nilai t_{hitung} adalah -2.214 sedangkan pada daftar distribusi t untuk $df = 22$ untuk uji dua pihak dengan taraf signifikansi $\alpha 0,05$ didapat nilai $t_{tabel} = 2,074$ sehingga nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada nilai t_{tabel} ($-2,214 < 2,074$).

SARAN

1. Media pembelajaran dan kemampuan awal siswa berpengaruh terhadap peningkatan konsep motor bakar siswa, maka sebelum proses pembelajaran konsep motor bakar, sebaiknya guru sudah mengetahui tingkat kemampuan awal siswa agar dapat menentukan perlakuan yang tepat dan sesuai dengan

kemampuan awal masing-masing siswa, karena kemampuan awal dapat mempengaruhi peningkatan pemahaman motor bakar siswa.

2. Penggunaan media pembelajaran multimedia dalam proses pembelajaran konsep motor bakar dapat direalisasikan pada siswa dengan kemampuan awal tinggi, karena terbukti dapat meningkatkan peningkatan pemahaman siswa lebih baik karena siswa dengan kemampuan awal tinggi dapat lebih cepat dapat beradaptasi dan berinteraksi dengan media tersebut.
3. Guru diharapkan dapat memberikan perhatian atau bimbingan secara intensif pada siswa yang berkemampuan awal rendah pada konsep motor bakar. Seberapapun kemajuan belajar yang dicapai siswa tersebut, guru harus dapat memberikan penguatan agar siswa tersebut dapat lebih giat belajar dan dapat meningkatkan peningkatan pemahamannya. Dalam hal ini, guru dapat menggunakan media model realia dalam pembelajaran konsep motor bakar, karena terbukti dapat meningkatkan

peningkatan pemahaman siswa dengan kemampuan awal rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson & Co. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Budiningsih, C Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Heinich R., Molenda M., & Russel, J.D. 1996. *Intruotional and The New Technologies for Learning*. New York : Prentice Hall Inc Company.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Nana Sudjana. 2001. *Penggunaan Media Pengajaran dalam PBM*. Bandung: Sinar Baru.
- Pramono, Gatot, 2007. *Aplikasi Component Display Theory*, Jakarta: Pustekkom.
- Roblyer, M & Doering, A.H. 2010. *Integrating Educational Technology Into Teaching*. Boston: Pearson.
- Smaldino, N.C. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning*. New York: Pearson.
- Undang-undang Sisdiknas. 2008. *Sistem Pendidikan Nasional 2003*. Jakarta: Sinar Grafika.