

PENGEMBANGAN BUKU AJAR TEKNOLOGI MOTOR DIESEL BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MAHASISWA PROGRAM STUDI S-1 PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF UNIVERSITAS NEGERI MALANG

Fito Dwi Saputra, Syarif Suhartadi, Amat Nyoto
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang (UM)
Jl. Semarang 5, Malang (65145)
E-mail: fitodwisaputra@gmail.com

Abstrak. Pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien apa bila tersedia sumber belajar, salah satunya yaitu adanya sumber belajar yang berbentuk bahan ajar. Untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa prodi S-1 PTO FT UM dalam pembelajaran mata kuliah teknologi motor *diesel* perlu disediakan bahan ajar perkuliahan yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, yang mudah dibaca, mudah dipahami, serta dilengkapi dengan gambar yang baik dan menarik. Dilihat dari pentingnya ketersediaan sumber belajar dalam pembelajaran, maka dapat diberikan solusi dengan melakukan pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual (*Contextual Teaching-Learning*). Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan bahan ajar berbasis kontekstual dan sekaligus untuk mengetahui kualitas bahan ajar dilihat berdasarkan aspek kevalidan, kelayakan serta keefektifan.

Kata Kunci: Buku Ajar Kontekstual, Teknologi Motor *Diesel*.

Abstract. *Learning can run effectively and efficiently if there are learning resources available, one of which is the existence of learning resources in the form of teaching materials. To improve the learning outcomes of undergraduate students at PTO FT UM in learning diesel motor technology courses, lecture teaching materials need to be provided in accordance with the applicable curriculum, which is easy to read, easy to understand, and is equipped with good and interesting images. Judging from the importance of the availability of learning resources in learning, a solution can be given by developing contextual based teaching materials (Contextual Teaching-Learning). The purpose of this study is to develop contextual-based teaching materials and at the same time to find out the quality of teaching materials based on aspects of validity, feasibility and effectiveness.*

Keyword: *Contextual Textbooks, Diesel Motor Technology.*

Sumber belajar merupakan suatu bentuk yang bisa dimanfaatkan oleh peserta didik untuk mempelajari suatu bahan belajar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Sanjaya, 2006:172). Sumber belajar adalah suatu sumber/bahan materi pembelajaran yang memiliki manfaat untuk membantu dan memudahkan secara optimal pada peserta didik, dalam rangka meningkatkan pemahaman dan prestasi peserta didik. Pendayagunaan sumber belajar memiliki peran penting dalam melengkapi, memelihara, dan memperkaya khasanah belajar. Sumber belajar juga dapat meningkatkan kreativitas dan aktivitas belajar, hal ini menguntungkan bagi peserta didik maupun pendidik (Mulyasa, 2013:68). Faktor yang membuat rendahnya kualitas suatu pembelajaran adalah belum dimanfaatkannya sumber belajar dengan

maksimal oleh peserta didik maupun pendidik.

Untuk memanfaatkan suatu sumberbelajar, pendidik mempunyai tanggung jawab dan peran penting dalam membantu peserta didik untuk mendapatkan pembelajaran lebih mudah, lebih terarah, dan lebih lancar. Karena itu, pendidik dituntut untuk memiliki kompetensi atau keahlian khusus yang berhubungan dengan pemanfaatan sumber belajar (Karwono, 2012:140). Pembelajaran dapat berjalan dengan efisien dan efektif apa bila tersedia sumber belajar, salah satunya yaitu adanya sumber belajar yang berbentuk bahan ajar.

Bahan ajar memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar, dengan adanya bahan ajar maka bisa terselenggara pembelajaran yang baik. Bahan ajar dapat

diartikan sebagai segala macam bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan peserta didik bisa belajar mengikuti rancangan sesuai dengan kurikulum yang berlaku (Lestari, 2013:1). Secara teknis, bahan Pembelajaran dapat di desain sebagai representasi penjelasan instruktur atau pendidik di depan kelas, disamping berperan sebagai pedoman kegiatan pembelajaran termasuk target yang hendak dicapai. Bahan ajar yang sering di temui dalam setiap proses belajar mengajar adalah buku ajar.

Buku ajar merupakan salah satu sarana pendidikan yang strategis dan sangat penting dalam menentukan keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik. Dengan adanya buku ajar pelaksanaan pendidikan akan lebih bermakna, serta pendidik dapat mengelola pembelajaran dengan efektif dan efisien.

Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan bagaimana proses dan prestasi belajar yang hendak di capai, sehingga bagi pendidik menjadi penting untuk mempertimbangkan kesesuaian dalam memilih materi pembelajaran pada buku ajar yang digunakan. Buku ajar merupakan salah satu bentuk sumber belajar yang menjadi acuan kegiatan pembelajaran. Buku ajar memiliki kebermanfaatan. Manfaat buku ajar dalam proses belajar mengajar yaitu (1) dapat mempercepat dalam pembahasan bahan materi, (2) peserta didik dapat mempelajari bahan materi yang akan diajarkan lebih awal, (3) teori yang disampaikan pendidik yang belum dapat dipahami di kelas peserta didik dapat mempelajari kembali dari buku ajar, (4) jika ada tugas yang harus dikerjakan di rumah peserta didik sudah memiliki referensi untuk mengerjakannya, (5) buku ajar dapat juga disisipkan latihan-latihan yang harus dikerjakan peserta didik yang berisikan masalah kontekstual, (6) soal latihan dapat dibuat berdasarkan buku ajar sehingga penilaiannya lebih fair sesuai kemampuan peserta didik.

Teknologi Motor *Diesel* merupakan matakuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa program studi S-1 Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Mata kuliah Teknologi Motor

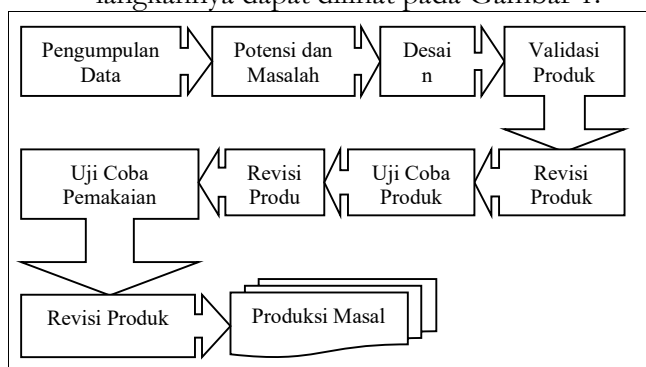
Diesel masuk dalam kelompok Mata Kuliah Berkarya (MKB) bidang studi otomotif yang memiliki jumlah bobot 2sks. Mata kuliah Teknologi Motor *Diesel* ini memiliki standar kompetensi yaitu memahami konstruksi dan perawatan Motor *Diesel*. Untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa program studi S-1 PTO FT UM dalam pembelajaran mata kuliah teknologi motor *diesel* perlu disediakan bahan ajar perkuliahan yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, yang mudah dibaca, mudah dipahami, serta dilengkapi dengan gambar yang baik dan menarik. Dilihat dari pentingnya ketersediaan sumber belajar dalam pembelajaran maka dapat diberikan solusi dengan melakukan pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual (*Contextual Teaching-Learning*). Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching-Learning*) adalah pembelajaran yang berorientasi pada penyesuaian semirip mungkin dengan situasi kehidupan sehari-hari. Diharapkan melalui pembelajaran kontekstual ini dapat membantu pendidik mengaitkan antara materi yang akan dipelajari dengan situasi nyata peserta didiknya, sehingga dapat membantu peserta didik dalam pemahaman terhadap materi pelajaran dengan lebih baik.

METODE PENELITIAN

Model dalam pengembangan bahan ajar ini menggunakan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sugiyono. Alasan mengapa pengembang memilih menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono adalah langkah-langkah dalam model pengembangan ini sudah memuat keseluruhan hal-hal yang menyangkut dengan pengembangan untuk menghasilkan suatu produk yang berupa buku ajar. Penelitian pengembangan adalah suatu metode yang bisa digunakan untuk mengembangkan produk dan memvalidasi produk yang akan digunakan dalam pembelajaran (Borg dan Gall dalam Sugiyono, 2013:9). Pengembangan dilakukan dalam rangka memperoleh suatu produk, hasil pengembangan berupa buku ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual.

Model pengembangan yang dikemukakan oleh sugiyono dalam penelitian pengembangan terdapat sepuluh langkah yang

perlu ditempuh. Adapun kesepuluh langkah-langkahnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan
(sumber: Sugiyono, 2013:409)

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan pemaparan lebih lanjut mengenai bagaimana tindakan dan langkah yang perlu diambil dalam pengembangan maupun pembuatan produk sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah dirumuskan dalam model pengembangan. Prosedur yang akan dilakukan dalam pengembangan buku ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual menggunakan prosedur pengembangan Sugiyono, akan tetapi pengembang hanya mengambil enam langkah dari kesepuluh langkah tersebut. Adapun keenam langkah yang diambil pengembang dalam melakukan mengembangkan bahan ajar ini yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba pemakaian.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Off B2 sebanyak 33 mahasiswa dan Off B3 sebanyak 39 mahasiswa program studi S-1 Pendidikan Teknik Otomotif.

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian pengembangan ini untuk teknik pengumpulan datanya menggunakan teknik wawancara, teknik kuesioner, teknik pengamatan, dan teknik tes. Adapun penjelasan dari teknik-teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data tersebut adalah sebagai berikut:

Teknik Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data dan sekaligus mengumpulkan informasi yang dibutuhkan pengembang mengenai kebutuhan pengembangan, pendapat, dan juga keterangan-keterangan mengenai populasi yang hendak diteliti.

Teknik Kuesioner

Teknik ini digunakan untuk mengetahui aspek kelayakan buku ajar hasil pengembangan dan sebagai data perbaikan atau revisi buku ajar yang dikembangkan. Angket validasi berupa tabel yang memuat aspek-aspek yang dinilai seperti isi, penyajian, kegrafisan, bahasa, dan tersedia kolom komentar, kritik, dan saran terhadap buku ajar. Angket penilaian didesain dalam bentuk skala *Likert*.

Skala *Likert* yang digunakan memiliki 4 tingkatan atau skala, yaitu skala 1, skala 2, skala 3, dan skala 4. Setiap tingkatan atau skala memiliki kriteria masing-masing yang digunakan sebagai panduan untuk menilai produk. Kriteria tersebut lebih jelas ditunjukkan oleh tabel di bawah ini.

Tabel 1. Skala *Likert* Untuk Kriteria Kelayakan

skor	keterangan
1	Kurang layak/kurang baik/kurang menarik/kurang jelas/kurang mudah/kurang sesuai/kurang tepat.
2	Cukup layak/cukup baik/cukup menarik/cukup jelas/cukup mudah/cukup sesuai/cukup tepat.
3	Layak/baik/menarik/jelas/mudah/sesuai/tepat.
4	Sangat layak/sangat baik/sangat menarik/sangat jelas/sangat mudah/sangat sesuai/sangat tepat.

Teknik Pengamatan

Observasi atau pengamatan digunakan untuk mengetahui bagaimana reaksi mahasiswa selama dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Lembar observasi berbentuk tabel yang memuat aspek-aspek yang mencerminkan sikap positif mahasiswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung dengan pencatatan atas

dasar banyaknya frekuensi kejadian yang muncul.

Teknik Tes

Dalam pengumpulan data menggunakan teknik tes ini dilakukan dengan cara memberikan *Post test* dalam bentuk kumpulan soal-soal pilihan ganda dan esai yang memuat pertanyaan-pertanyaan seputar materi dalam buku ajar yang diterapkan didalam pembelajaran.

Analisis Data

Teknik analisis data merupakan kegiatan menganalisis hasil data dari dilakukannya penelitian dan pengembangan. Teknik analisis data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan analisis kuantitatif deskriptif. Kegiatan menganalisis data diawali dengan menelaah seluruh sumber data yang didapat dari hasil data penelitian dan pengembangan yang berupa data hasil kuesioner, pengamatan, dan tes. Analisis data yang dilakukan bermaksud untuk melihat tingkat kelayakan dan keefektifan dari produk bahan ajar yang dikembangkan.

Analisis Validitas Kelayakan

Pengembangan ini menggunakan validitas isi dengan cara membandingkan butir-butir instrumen dengan kisi-kisi instrumen dari aspek yang hendak diukur. Validitas isi merupakan validitas yang dilihat dari aspek isi instrumen yang akan digunakan untuk mengukur kelayakan bahan ajar yang isinya sudah dapat mewakili terhadap aspek pengembangan bahan ajar yang hendak dievaluasi. Analisis validitas isi dalam pengembangan bahan ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual dilakukan dengan cara berdiskusi dan pengisian lembar angket oleh validator ahli materi dan ahli media.

Hasil dari validasi yang dilakukan oleh validator kemudian dianalisis untuk dijadikan dasar perbaikan dan penyempurnaan produk bahan ajar yang dikembangkan. Hasil validasi atau penilaian dari para validator dapat dihitung dan di analisis persentase kevalidan/kelayakannya. Adapun untuk menghitung persentase kevalidan/kelayakan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = nilai presentase kevalidan/kelayakan

$\sum x$ = jumlah skor penilaian

n = skor ideal (skor tertinggi tiap aspek x jumlah validator)

Analisis dari hasil perhitungan persentase kevalidan dapat digunakan untuk melihat kelayakan buku ajar. Apabila persentase kelayakan yang didapat dari hasil uji coba $\geq 70,01\%$, maka buku ajar hasil pengembangan dapat dikatakan layak digunakan sebagai bahan ajar. Kriteria kelayakan buku ajar ditunjukkan oleh tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kriteria Kelayakan Buku Ajar

Kriteria Kelayakan	Keterangan
85,01% - 100,00%	Sangat layak, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Layak, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang layak, atau disarankan tidak dipergunakan
01,00% - 50,00%	Tidak layak, atau tidak boleh dipergunakan

(sumber: Akbar, 2013:41)

Analisis Keefektifan

Untuk mengetahui keefektifan buku ajar dalam penelitian dan pengembangan ini dapat dilihat dari aktivitas sikap belajar dan juga dari prestasi belajar mahasiswa. Langkah untuk menganalisis data prestasi belajar mahasiswa digunakan uji t-test atau uji t, hal ini untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar kelompok mahasiswa. Dalam melakukan uji t ada beberapa syarat yang perlu dipenuhi sebelumnya, yaitu dengan melakukan uji homogenitas dan uji normalitas.

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel data yang akan diteliti bersifat homogen atau tidak. Dalam menyimpulkan apakah sampel penelitian bersifat homogen atau tidak dengan cara memperhatikan ketentuan jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka, data homogen atau memiliki varian yang sama.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel data berdistribusi

normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas data dapat menggunakan uji normalitas *shapiro wilk* dengan ketentuan jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka, data berdistribusi normal.

Uji t merupakan pengujian hipotesis dengan menggunakan *program SPSS* pada uji *independent sample t-test*. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata. Uji ini juga dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh buku ajar terhadap prestasi mahasiswa dengan ketentuan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka, data memiliki perbedaan yang signifikan.

PEMBAHASAN

Validasi Produk Buku Ajar

Validasi produk buku ajar dilakukan menggunakan angket dan lembar kritik/saran. Validasi dilakukan oleh empat orang validator ahli, terdiri dari 2 dosen Pendidikan Teknik Otomotif, dan 2 guru TKR SMKN 10 Malang. Tugas validator ahli memberikan penilaian dan juga menuliskan kritik dan saran terhadap buku ajar yang dikembangkan. Langkah selanjutnya setelah memperoleh data hasil validasi yaitu melakukan analisis data. Hasil Analisis data digunakan untuk melihat kriteria kelayakan produk buku ajar yang dikembangkan.

Rincian data hasil pengisian angket validasi yang didapat secara utuh bisa dilihat didalam lampiran. Berikut ini data hasil validasi yang ditunjukkan oleh tabel di bawah ini.

Tabel 4. Data Hasil Validasi

No.	Indikator Penilaian	X (%)	Keterangan
A. Aspek Kelayakan Isi			
	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	75,0	Layak
1.	Keakuratan materi	75,0	Layak
3.	Kemutakhiran materi	78,3	Layak
4.	Mendorong keingintahuan	83,3	Layak
	Rata-rata skor kelayakan isi	76,9	Layak
B. Aspek Kelayakan Penyajian			
1.	Teknik penyajian	79,1	Layak
2.	Pendukung penyajian	84,4	Layak
	Rata-rata skor kelayakan penyajian	81,7	Layak
C. Aspek Kelayakan Kegrafikan			
1.	Ukuran buku ajar	100,0	Sangat layak
2.	Desain sampul buku ajar	91,7	Sangat layak
3.	Desain isi buku ajar	93,7	Sangat layak
	Rata-rata skor kelayakan kegrafikan	95,1	Sangat layak
D. Aspek Kelayakan Bahasa			
1.	Lugas	75,0	Layak
2.	komunikatif	75,0	Layak
3.	Dialogis dan interaktif	75,0	Layak
4.	Kesesuaian dengan	75,0	Layak

	perkembangan mahasiswa		
5.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	75,0	Layak
6.	Penggunaan istilah, simbol/ikon	75,0	Layak
	Rata-rata skor kelayakan bahasa	75,0	Layak
	Rata-rata Skor Validasi	82,2	Layak

Adapun data kritik serta saran perbaikan yang didapat dari lembar angket sebagai penyempurnaan produk buku ajar ditunjukkan oleh tabel di bawah ini.

Tabel 5. Saran Validator Ahli

No.	Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1.	Heading	Naman halaman sama disemua materi	Nama halaman pada heading disesuaikan dengan materi
2.	Kerangka isi hal 17,30	Kalimat kurang Lengkap	Ditulis dengan lengkap.
3.	Kerangka isi hal 75,76	Pokok dan rincian kurang sesuai	Disesuaikan antara pokok bab dengan kerangka isi.
4.	Hal 4	Penulisan istilah auto ignition	Gunakan istilah self ignition dan untuk keseluruhan pada penulisan istilah tersebut.
5.	Hal 18	Gambar 2.1 tidak sesuai	Cari gambar yang sesuai dengan materi tersebut.
6.	Tata penulisan	Tatanan penulisan kurang sesuai untuk nomor dan sub bab	Perbaiki tata penulisan atau ganti nomor atau abjad sesuai dengan tata penulisan yang benar.
7.	Tata urutan materi	Kurang sesuai untuk pengurutan materi yang akan dipelajari	Urutkan materi pada sajian pembelajaran teknologi motor diesel.
8.	Isi materi	kurang lengkap dibagian diesel elektrik	mohon dilengkapi dengan diesel elektrik sistem common rail.
9.	Hal 25 soal latihan no. 2	salah dalam penulisan istilah	perbaiki istilah yang digunakan.
10.	Hal 45	pengertian pembakaran motor diesel yang kurang tepat	koreksi pengertian tersebut menjadi pembakaran karena tekanan kompresi yang tinggi.
11.	materi diesel 2 tak	kurang contoh penerapan	kasih contoh penerapan mesin diesel 2 tak misal digunakan pada mesin kapal dll.

Dilihat dar hasil validasi pada tabel di atas, validasi yang dilakukan pada buku ajar *Teknologi Motor Diesel* meliputi empat aspek. Keempat aspek itu adalah mengenai kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan kelayakan bahasa. Dilihat dari kelayakan isi buku ajar ini memperoleh nilai persentase 76,9%, dilihat dari kelayakan penyajian buku ajar ini memperoleh nilai persentase 81,7%, dilihat dari kelayakan kegrafikan buku ajar ini memperoleh nilai

persentase 95,1%, dan dilihat dari kelayakan bahasa buku ajar ini memperoleh persentase 75%. Keseluruhan aspek tersebut memperoleh nilai persentase rata-rata 82,2%. Berdasarkan persentase yang diperoleh, buku ajar memenuhi kriteria layak. Dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa buku ajar Teknologi Motor *Diesel* berbasis kontekstual ini dapat dipergunakan oleh mahasiswa prodi S-1 Pendidikan Teknik Otomotif dalam pembelajaran teknologi motor *diesel* dengan disertai revisi perbaikan dan masukan dari validator ahli.

Berdasarkan hasil uji pemakaian buku ajar di kelas, yaitu pada kelas Off B2 dan pada kelas Off B3 yang berperan sebagai kelas kontrol dan sebagai kelas eksperimen. Diketahui banyaknya mahasiswa di Off B2 sebanyak 33 mahasiswa, sedangkan banyaknya mahasiswa di Off B3 sebanyak 39 mahasiswa. Berdasarkan hasil uji pemakaian menghasilkan data sikap mahasiswa pada saat belajar. Indikator pertama, 64% mahasiswa Off B2 dan 92% mahasiswa Off B3 menunjukkan tingkat kesenangan, antusias dan bersemangat dalam membaca atau menyimak materi teknologi motor diesel. Pada indikator kedua, 58% mahasiswa Off B2 dan 87% mahasiswa Off B3 menunjukkan tingkat kepedulian dan merespon terhadap belajar teknologi motor *diesel*. Pada indikator ketiga, 58% mahasiswa Off B2 dan 85% mahasiswa Off B3 menunjukkan tingkat keoptimisan dan keyakinan terhadap manfaat membaca atau menyimak materi teknologi motor *diesel*. Pada indikator keempat, 47% mahasiswa Off B2 dan 82% mahasiswa Off B3 menunjukkan tingkat keserius, keaktifan, dan keterlibatan dalam belajar teknologi motor *diesel*. Pada indikator kelima, 58% mahasiswa Off B2 dan 85% mahasiswa Off B3 menunjukkan tingkat kemauan dan spontan dalam kegiatan belajar teknologi motor *diesel*. Berdasarkan respon mahasiswa yang telah didapat dari masing-masing kelas, dapat dilihat bahwa terjadi perbedaan sikap yang ditunjukkan antar kelas Off B2 dengan kelas Off B3. Dari nilai kuantitasnya kelas Off B3 lebih tinggi daripada kelas Off B2. Jadi disimpulkan sebagian besar mahasiswa Off B3 lebih antusias, bersemangat, optimis, dan

yakin belajar menggunakan bahan ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual. Berdasarkan respon mahasiswa juga diketahui jika mahasiswa mampu meningkatkan keaktifan dalam kegiatan belajar mengajar. Jadi kesimpulannya bahwa produk bahan ajar ini layak dan sekaligus disukai oleh sebagian besar mahasiswa.

Pada langkah akhir pengujian produk pengembangan buku ajar ini diberikan tes yang berbentuk *post test*. Pengujian ini dilakukan terhadap kelas Off B3 dan kelas Off B2. Dimana kelas Off B3 sebagai kelas eksperimen dan kelas Off B2 sebagai kelas kontrol. Hasil dari *post test* ini menunjukkan nilai hasil belajar mahasiswa yang merupakan data kuantitatif.

Group Statistics								
Ke	las	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean			
Hasil Belajar	Of B2	33	71.9394	5.80915	1.01124			
	Of B3	39	79.3590	6.55538	1.14970			
Independent Samples Test								
Levene's Test for Equality of Variances								
t-test for Equality of Means								
						95% Confidence Interval of the Difference		
						Lower	Upper	
t Equal variance assumed	.504	-5.039	70	.000	-7.41958	1.47245	-10.35629	-4.48287
t Equal variances not assumed	.504	-5.039	69.83	.000	-7.41958	1.45756	-10.32672	-4.51245

Gambar 2. Data Hasil Uji *t-test*

Berdasarkan hasil *post test*, dengan ditunjukkan hasil analisis memperoleh nilai taraf signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil belajar kelas yang menggunakan buku ajar (eksperimen) dengan kelas tidak menggunakan buku ajar (kontrol). Dilihat dari nilai *post test* yang terdapat dalam lampiran dapat diketahui perbedaan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 79,36 dan pada kelas kontrol sebesar 71,94. Hal tersebut menunjukkan perbedaan selisih nilai rata-rata sebesar 7,42 poin, ini menunjukkan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata hasil belajar yang lebih baik. Dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Maka hasil tersebut menunjukkan pengembangan buku ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual mampu meningkatkan prestasi belajar mahasiswa karena terbukti nilai hasil belajar mahasiswa di kelas Off B3 nilai rata-ratanya lebih tinggi dibanding kelas Off B2.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam mengembangkan buku ajar teknologi

motor *diesel* berbasis kontekstual ini adalah: 1) Pengembangan ini menghasilkan buku ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual yang layak untuk mahasiswa prodi S-1 Pendidikan Teknik Otomotif; 2) Penelitian dan pengembangan bahan ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual menghasilkan keefektifan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa Prodi S-1 Pendidikan Teknik Otomotif.

Saran

Adapun saran yang dapat dikembangkan disampaikan setelah melakukan pengembangan adalah sebagai berikut: 1) Disarankan kepada pendidik, dengan adanya produk pengembangan bahan ajar teknologi motor *diesel* berbasis kontekstual ini dapat menggali potensi diri untuk mengembangkan bahan ajar, guna meningkatkan minat belajar serta prestasi belajar mahasiswa. Pada akhirnya mahasiswa dapat mencapai kompetensi yang telah ditetapkan oleh kurikulum dalam pembelajaran teknologi motor *diesel*; 2) Disarankan kepada peserta didik, khususnya mahasiswa Prodi S-1 Pendidikan Teknik Otomotif untuk bersungguh-sungguh mengembangkan potensi diri untuk memperdalam pengetahuan dan wawasannya dalam mempelajari teknologi motor *diesel* serta turut berperan aktif dalam proses pembelajaran; 3) Disarankan kepada pengembang, hasil produk pengembangan ini semoga bisa menjadi referensi terhadap buku-buku pelajaran yang hendak dikembangkan agar selalu berorientasi pada kondisi lingkungan dimana produk akan digunakan, hal ini selain nantinya produk akan mudah diajarkan pendidik juga akan mudah dipahami oleh peserta didiknya.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Arif S. Sadiman, dkk. 2010. Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bendor, J. 2007. Self editing and Revisions, Bahan Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Internasional. Jakarta: DP2M.
- Gultom, S. 2012. Pedoman Penulisan Buku Ajar Peningkatan Kompetensi Pendidik. (online)

- <http://file.upi.edu>. diakses Selasa 21 Februari 2018.
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual Teaching & Learning*. Terjemahan Ibnu Setiawan 2007. Bandung: Mizan Learning center.
- Karwono. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Muslich, M. 2008. *Hakikat dan Fungsi Buku Teks*. (online) <http://www.masnur-muslich.blogspot.com/2008/10/04archive.html>, hlm. 1 diakses Selasa 21 Februari 2018.
- Mulyasa, 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- PPS Universitas Brawijaya. 2010. *Pedoman Umum Penulisan Bahan Ajar*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berbasis Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.