

PENGEMBANGAN MEDIA PERAGA UNTUK PEMBELAJARAN KOMPETENSI MENGIDENTIFIKASI *FINAL DRIVE* PENGGERAK RODA BELAKANG

(MEDIA DEVELOPMENT FOR LEARNING COMPETENCIES IDENTIFYING FINAL DRIVE OF REAR WHEEL DRIVE)

Muhammad Agung Kridho Haryanto

Email: ridho.cl@gmail.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang

Wahyudi

Email: wahyudi@mail.unnes.ac.id, Prodi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat (mengembangkan) sekaligus menguji kelayakan media peraga serta mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam kompetensi mengidentifikasi *final drive* penggerak roda belakang. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan model 4D. Uji coba lapangan menggunakan desain eksperimen tipe *pretest-posttest control group desain*. Sampel uji coba lapangan diambil 30 siswa kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Boja yang dilakukan secara *random*. Hasil validasi ahli media diperoleh persentase kelayakan sebesar 80,00% dan validasi ahli materi sebesar 92,86% yang menunjukkan media peraga memiliki kriteria sangat valid. Hasil uji coba terbatas diperoleh persentase sebesar 86,27% dengan kategori sangat valid. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar kompetensi mengidentifikasi *final drive*. Peningkatan ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen semula 56,27 menjadi 86,40 dengan peningkatan sebesar 30,13 atau 53,5%. Pada kelas kontrol peningkatan hanya sebesar 25,07 atau 44,8% yaitu semula 56,00 menjadi 81,07, sehingga dapat disimpulkan pengembangan media peraga dapat meningkatkan kompetensi mengidentifikasi *final drive* penggerak roda belakang.

Kata kunci: 4D, *Mock-up*, Kompetensi Dasar, *Final Drive*

Abstract

This study aimed to make (develop) and test the qualification of the demonstrating media and to determine the increasing of students' skill in competence of identifying final drive of rear wheel driver. The study used 4D model development method. The implementation test used pretest-posttest control group design as the experiment design. Sample of the implementation test was taken from 30 students of expertise competency of Light Vehicle Engineering grade XI Vocational School (SMK) Muhammadiyah 2 Boja which is done randomly. Result of the validation test by media expert achieved 80.00% of the qualification percentage and by material expert achieved 92.86% which showed that the demonstrating media has a very valid or qualified category in validity. Result of the limited implementation test achieved 86.27% percentage which a very valid validity. Result of the implementation test showed that there is an increasing in average value of learning result in final drive identification competence. This increasing was seen from the average of student learning result in experiment class that was initially 56.27 became 86.40 with the increasing value was 30.13 or 53.5%. In control class the increasing was only 25.07 or 44.8%; from 56.00 to 81.07, so it can be concluded that developing the demonstrating media can increase the competence of identifying final drive of rear wheel driver.

Keywords: 4D, *Mock-up*, Basic Competence, *Final Drive*

PENDAHULUAN

Untuk menunjang kelancaran proses belajar mengajar guru dapat menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa model, benda tiruan sederhana (*mock-up*), buku teks, film transparansi, kaset video, media berbasis komputer dan lainnya. Penggunaan media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa sehingga memotivasi siswa dalam proses belajar mengajar yang nantinya dapat meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar. Pembelajaran menggunakan media peraga sangat membantu memudahkan siswa dalam memahami suatu pelajaran, terbukti dari hasil penelitian yang telah dilakukan Andriyan, dkk (2013) dengan judul "Peningkatan Pemahaman Tentang Prinsip Kerja Differensial Dengan Menggunakan Media Peraga Differensial *Cutting*". Hasil uji tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata *pre test* sebesar 71,48 menjadi 83,89 pada *post test*. Hal ini membuktikan bahwa dengan

penggunaan alat peraga hasil *post test* siswa meningkat sebesar 12,41 atau 14,79 %.

Proses belajar mengajar di SMK, guru dan siswa merupakan komponen utama. Dimiyati dan Mudjiono (2009:7) mengemukakan siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Muhammadiyah 2 Boja dalam mata pelajaran produktif terdapat mata diklat *final drive*. *Final drive* (gardan) adalah salah satu dari pemindah daya/tenaga dari *engine* (Dinar, 2001:40). Dalam mata diklat *final drive* terdapat 4 Kompetensi Dasar yaitu: 1) Mengidentifikasi *final drive*; 2) Memelihara *final drive* penggerak roda depan; 3) Memelihara *final drive* penggerak roda belakang; 4) Memelihara *final drive* penggerak 4 roda (4WD). Kompetensi mengidentifikasi *final drive* merupakan kompetensi paling dasar dalam pembelajaran *final drive* sebelum menginjak pada kompetensi selanjutnya. Untuk itu kompetensi ini

harus benar-benar dikuasai oleh peserta didik agar kompetensi selanjutnya tidak kesulitan.

Selama ini pembelajaran *final drive* pada kompetensi mengidentifikasi disampaikan secara teori dengan dibantu media peraga benda *cutting*, peraga *LED* dan peraga berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seperti: *powerpoint*, video dan animasi. Media pembelajaran seperti *powerpoint*, benda *cutting*, maupun peraga *LED* yang digunakan sebenarnya sudah mampu menyampaikan materi sesuai dengan kompetensi mengidentifikasi *final drive*, misalnya mampu menjelaskan nama-nama komponen, fungsi, prinsip serta cara kerja *final drive*. Pada media *powerpoint*, nama-nama komponen dijelaskan dengan gambar 2D, begitu juga fungsi dan prinsip *final drive* dijelaskan dengan bentuk tulisan di dalam *slide powerpoint*. Dalam *slide powerpoint* juga menjelaskan cara kerja *final drive* berbentuk tulisan disertai gambar 2D dan animasi 2D maupun video, meliputi cara kerja saat roda berjalan lurus, belok kiri, belok kanan, serta saat kondisi salah satu roda masuk lumpur (*slip*).

Berdasarkan pengamatan pada bulan September 2013 dan keterangan dari guru serta pengalaman mengajar peneliti pada tahun pelajaran 2013/2014 di SMK Muhammadiyah 2 Boja diperoleh data bahwa pemahaman peserta didik pada kompetensi mengidentifikasi *final drive* belum maksimal. Hal ini dibuktikan dengan masih banyak siswa yang kurang paham terhadap komponen, fungsi, serta prinsip kerja *final drive* dalam pembelajaran praktik. Data menunjukkan bahwa 40% siswa dinyatakan belum menguasai pada kompetensi mengidentifikasi *final drive* ini karena memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75.

Kurang maksimalnya pemahaman peserta didik disebabkan karena: 1) Kurangnya perhatian atau konsentrasi siswa terhadap apa yang disampaikan oleh guru khususnya pembelajaran teori menggunakan *powerpoint* karena hanya sebatas tampilan 2 dimensi yang dianggap membosankan, siswa cenderung hanya mendengarkan dan mengamati uraian guru yang ada pada *slide powerpoint*, tidak ada aktivitas lain seperti melakukan dan mendemonstrasikan; 2) Penggunaan benda peraga *cutting* yang dinilai masih kompleks (belum disederhanakan) dan peraga *LED* yang sebenarnya sudah praktis dapat dipindah-pindah namun kurang menarik perhatian siswa karena hanya berupa gambar potongan yang dipasangkan dengan lampu *LED* dianggap masih menyulitkan siswa dalam memahami materi. Kelemahan-kelemahan di atas mengindikasikan

bahwa media pembelajaran yang selama ini ada masih memiliki kekurangan.

Selanjutnya suatu hal yang perlu dipikirkan lebih lanjut adalah tentang bagaimana mengembangkan media pembelajaran yang menarik, konseptual, penuh makna dan berkualitas sehingga mampu membangkitkan semangat belajar siswa. Penggunaan media peraga yang dikembangkan berupa *mock-up final drive* dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang diharapkan dapat membantu memecahkan masalah belajar mengajar yang dihadapi khususnya pada kompetensi mengidentifikasi *final drive*. Alat peraga tiruan sederhana (*mock-up*) merupakan suatu penyederhanaan suatu proses atau sistem sehingga mudah dimengerti pembelajar. Bagian pada *mock-up* dapat digerakkan. Gerakan itu sangat efektif untuk media pembelajaran, karena merupakan daya tarik dan juga menunjukkan realitas sesuai dengan objek aslinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Seberapa besar kelayakan media yang dikembangkan; 2) Seberapa besar pengaruh penggunaan media yang dikembangkan. Berdasarkan hal ini maka penelitian ini digunakan untuk membuat (mengembangkan) sekaligus menguji kelayakan media peraga serta mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam kompetensi mengidentifikasi *final drive* penggerak roda belakang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model Four D (4D). Metode penelitian dan pengembangan (Research & Development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan suatu produk (Sugiyono, 2009:297). Model pengembangan 4D ini meliputi: *define, design, develop, dan disseminate* (Buhari, 2011).

HASIL PENELITIAN

Pengembangan media peraga *mock-up final drive* ini dilakukan melalui 3 tahap pengujian yaitu: uji validasi ahli yang meliputi ahli media dan ahli materi, uji coba terbatas yang dilakukan pada sebagian siswa sebagai calon pengguna, dan uji coba lapangan (implementasi).

Kelayakan media peraga yang dikembangkan ini dinilai oleh 2 validator yaitu ahli media dan ahli materi. Menurut Rozaqmualla (2012), penilaian dari segi media dilihat dari 4 aspek, yaitu: tampilan, ukuran, kemudahan, dan kenyamanan. Penilaian dari segi materi juga dilihat dari 4 aspek,

Tabel 1. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

Validator	Jumlah skor penilaian	Jumlah skor maksimal	Persentase (%)	Keterangan
Tim Ahli Media BP DIKJUR JATENG	20	25	80,00	Sangat Valid

Tabel 2. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

Validator	Jumlah skor penilaian	Jumlah skor maksimal	Persentase (%)	Keterangan
Tim Ahli Materi BP DIKJUR JATENG	32	35	91,43	Sangat Valid
Dosen Mata Kuliah Chasis Teknik Mesin UNNES	33	35	94,29	Sangat Valid
Persentase (%) Rata-Rata			92,86	Sangat Valid

yaitu: kesesuaian materi, komponen, prinsip kerja, dan cara kerja. Berdasarkan hasil perhitungan dari validasi ahli dapat dirangkum dalam tabel 1 dan tabel 2.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa persentase kelayakan media peraga mock-up final drive dipandang dari segi media pembelajaran memiliki persentase sebesar 80,00% dan persentase rata-rata kelayakan media peraga dipandang dari materi memiliki persentase sebesar 92,86%. Berdasarkan kriteria menurut Arikunto (2009:245), maka hasil persentase di atas menunjukkan media peraga mock-up final drive memiliki kriteria kevalidan sangat valid/layak digunakan sebagai media pembelajaran mata diklat final drive pada kompetensi mengidentifikasi.

Pada lembar validasi ahli juga terdapat kolom saran yang dapat diisi oleh validator. Saran tersebut digunakan sebagai pedoman untuk perbaikan/revisi media peraga. Adapun saran/masukan adalah sebagai berikut.

Dalam penelitian pengembangan ini, saran dari ahli yaitu ahli media dan ahli materi digunakan sebagai bahan revisi media peraga. Berdasarkan saran/masukan ahli media, peneliti tidak melakukan revisi. Hal ini peneliti lakukan karena pada pengembangan media peraga final drive fokus pada kompetensi mengidentifikasi final drive penggerak roda belakang.

Saran juga tidak dilakukan revisi oleh peneliti karena dianggap tidak perlu. Mock-up ini tidak perlu sistem otomatis (penambahan power supply) karena media peraga ini harus mudah dibongkar pasang dalam penggunaannya. Saran pada poin nomor 2 tabel 6 juga tidak dilakukan revisi karena kompetensi pada penelitian ini hanya terbatas pada mengidentifikasi yaitu memahami nama komponen, fungsi, prinsip dan cara kerja final drive penggerak roda belakang.

Angket ini diberikan kepada kelompok kecil sebanyak 15 siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah 2 Boja tahun pelajaran 2014/2015. Data dari penilaian siswa ini digunakan sebagai umpan balik untuk menyempurnakan media peraga. Berdasarkan hasil perhitungan penilaian siswa dalam uji coba terbatas dirangkum dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Siswa dalam Uji Coba Terbatas

Validator	15 orang Siswa
Jumlah skor penilaian	647
Jumlah skor maksimal	750
Persentase (%)	86,27
Keterangan	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3, didapatkan persentase (%) hasil respon siswa terhadap media peraga yang dikembangkan sebesar 86,27% dengan kategori kevalidan sangat valid. Dengan demikian pengembangan media peraga final drive untuk pembelajaran kompetensi mengidentifikasi dapat dikatakan baik dan layak untuk digunakan.

Dalam ujicoba lapangan ini yang menjadi subyek penelitian yaitu siswa SMK Muhammadiyah 2 Boja kelas XI TKR 1 sebagai kelas eksperimen dan XI TKR 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa. Hasil uji coba lapangan (implementasi) didapatkan data sebagai berikut.

Penelitian tahap awal dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal kedua kelompok yang menjadi subjek penelitian. Penelitian yang dilakukan adalah memberikan pre test (tes awal sebelum perlakuan) kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

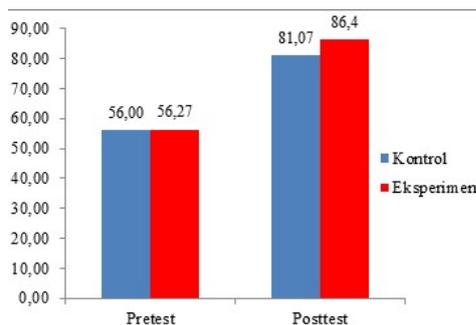
Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Tes Awal (*Pre test*)

Data nilai	eksperimen	kontrol
Nilai rata-rata	56,27	56,00
Varians	85,64	70,86
Standart deviasi	9,25	8,42

Berdasarkan tabel 4, hasil pre test pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata 56,00, standart deviasi 8,42 dan varians 70,86. Pada kelompok eksperimen diperoleh rata-rata 56,27, standart deviasi 9,25 dan varians 85,64. Setelah dilaksanakan pre test terhadap kedua kelompok tersebut, maka data yang diperoleh diuji dengan uji-t dua pihak. Hasil uji-t pada tahap pre test dapat dilihat dalam tabel 5.

Dari tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa nilai $t_{tabel}(0,975:28) = -2,05 < t_{hitung} = 0,083 < t_{tabel}(0,975:28) = + 2,05$. Dengan demikian nilai t_{hitung} berada di dalam daerah penerimaan H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok penelitian memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak jauh berbeda.

Gambaran data rata-rata hasil belajar pre test dengan post test dapat dilihat dalam tabel 10 dan gambar 1.

Gambar 1. Grafik Data Hasil *Pre test* dan *Post test*Tabel 5. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Tes Awal (*Pre test*)

Kelompok	Rata-rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	56,27	14	0,083	2,05	Tidak ada perbedaan
Kontrol	56,00	14			

Tabel 6. Rata-Rata Hasil Belajar *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelompok	Nilai Rata-Rata <i>Pre Test</i>	Nilai Rata-Rata <i>Post Test</i>	Peningkatan	Persentase Peningkatan
Kontrol	56,00	81,07	25,07	44,8%
Eksperimen	56,27	86,40	30,13	53,5%

Tabel 7. Hasil Uji-t Nilai *Post Test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Rata-Rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Kontrol	81,07	28	3,035	1,70	Ada
Eksperimen	86,40	28			Perbedaan

Berdasarkan tabel 6 dan gambar 1, diketahui bahwa nilai hasil belajar siswa pada kelompok kontrol atau kelompok yang diberi pembelajaran tanpa menggunakan media peraga final drive yang dikembangkan nilai rata-rata semula 56,00 menjadi 81,07. Dengan demikian besarnya peningkatan yang terjadi sebesar 25,07 atau 44,8%.

Peningkatan juga terjadi pada kelompok eksperimen yaitu kelompok yang diberi pembelajaran dengan menggunakan media peraga final drive yang dikembangkan. Besarnya peningkatan dapat dilihat dari nilai rata-rata semula yaitu 56,27 menjadi 86,40. Nilai rata-rata kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 30,13 atau 53,5%. Dari hasil data pre test dan post test, peningkatan nilai hasil belajar terjadi pada kedua kelompok. Penggunaan media peraga yang telah ada yang digunakan pada pembelajaran kelompok kontrol terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun persentasenya lebih rendah apabila dibandingkan dengan penggunaan media peraga yang dikembangkan yang diterapkan pada pembelajaran kelompok eksperimen.

Uji hipotesis merupakan uji yang paling akhir, dimana rata-rata akhir kedua kelompok yaitu kelompok kontrol dan eksperimen diuji untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara kedua kelompok tersebut. Hasil analisis uji-t tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

Berdasarkan tabel 7, rata-rata skor post test kelompok kontrol adalah 81,07 dan rata-rata skor post test kelompok eksperimen adalah 86,40. Setelah dilakukan uji-t pihak kanan terhadap kedua rata-rata tersebut, diperoleh $t_{hitung} = 3,035$ dan $t_{tabel} = 1,70$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 28$.

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai t_{hitung} jauh lebih besar dari t_{tabel} dengan kriteria t

hitung = 3,035 > t tabel = 1,70. Dengan demikian nilai t hitung berada dalam daerah penolakan H₀, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil post test kelompok eksperimen lebih besar daripada kelompok kontrol yang artinya ada perbedaan kemampuan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan media peraga final drive yang dikembangkan memiliki pengaruh yang signifikan.

Kegiatan terakhir dari tahap pengembangan menurut model 4D adalah disseminate (penyebaran). Berdasarkan proses pengembangan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh data yang menunjukkan media peraga telah layak digunakan dalam pembelajaran. Namun sayangnya penelitian ini hanya terbatas sampai pada tahap ketiga yaitu develop sehingga proses disseminate (penyebaran) ke sekolah-sekolah lain belum bisa dilakukan. Akibatnya media peraga belum bisa dinikmati atau digunakan oleh sasaran yang cakupannya lebih luas. Pada penelitian ini, tahap disseminate tidak bisa dilakukan karena terbatasnya waktu dan biaya penelitian

PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model Four D (4D). Model pengembangan 4D ini meliputi: define, design, develop, dan disseminate. Pada tahap pertama yaitu tahap pendefinisian (define) diperoleh kajian tentang media peraga yang akan dikembangkan. Tahap kedua yang dilakukan peneliti yaitu perancangan (design) media peraga mock-up final drive. Mock-up merupakan suatu penyederhanaan pada suatu proses atau sistem yang ruwet sehingga mudah dimengerti pembelajar. Dipilihnya alat peraga tiruan sederhana (mock-up) karena bagian pada mock-up dapat digerakkan. Gerakan itu sangat efektif untuk belajar, karena merupakan daya tarik dan juga menunjukkan realitas sesuai dengan objek aslinya. Mock-up ini didesain dengan sistem bongkar pasang (knock down) untuk mendapatkan media peraga yang praktis. Setelah melakukan perancangan terhadap media peraga, diperoleh hasil dari tahap perancangan (design) yaitu berupa mock-up final drive sistem knock down yang belum diuji kelayakannya.

Selama proses pengembangan (develop), peneliti fokus dalam 3 kegiatan pengembangan yaitu: 1) Validasi media peraga oleh ahli/pakar; 2) Mengadakan uji coba terbatas; 3) Mengadakan uji coba lapangan (implementasi). Uji kelayakan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Validator ahli media dilakukan oleh tim ahli media BP DIKJUR JATENG dan validator ahli materi dil-

akukan tim ahli materi BP DIKJUR JATENG dan dosen mata kuliah chasis dan pemindahan daya UNNES. Penilaian dari segi media dilihat dari 4 aspek, yaitu: tampilan, ukuran, kemudahan, dan kenyamanan. Penilaian dari segi materi juga dilihat dari 4 aspek, yaitu: kesesuaian materi, komponen, prinsip kerja, dan cara kerja.

Media peraga yang dikembangkan dan divalidasi oleh ahli media memiliki tingkat kelayakan sebesar 80,00% dari keseluruhan skor maksimal 100%. Sedangkan tingkat kelayakan dari validator ahli materi diperoleh persentase sebesar 92,86%. Hasil persentase tersebut menunjukkan media peraga mock-up final drive memiliki kriteria kevalidan sangat valid/layak digunakan sebagai media pembelajaran mata diklat final drive pada kompetensi mengidentifikasi.

Pada tahap uji coba terbatas, peneliti memberikan angket tertutup kepada kelompok kecil sebanyak 15 siswa. Persentase hasil respon siswa terhadap media peraga yang dikembangkan diperoleh skor sebesar 86,27% dengan kategori kevalidan sangat valid. Dengan mengacu pada skor besarnya persentase tersebut maka media peraga yang dikembangkan tidak perlu dilakukan revisi.

Langkah pengembangan yang terakhir, media peraga diujicobakan di lapangan (implementasi) dengan menggunakan kelas eksperimen. Kelas eksperimen ini dibandingkan dengan kelas kontrol. Setelah dilakukan pre test dan perlakuan menggunakan media peraga yang dikembangkan di kelas eksperimen dan media peraga yang sudah ada/lama di kelas kontrol selanjutnya dilakukan post test untuk mengetahui adanya perubahan hasil belajar yang didapat siswa. Data pre test dari kedua kelompok menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen rata-rata kemampuan awalnya sebesar 56,27 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 56,00.

Setelah dilakukan pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan media peraga final drive yang dikembangkan dan kelompok kontrol menggunakan media peraga yang sudah ada (powerpoint dan cutting final drive), terlihat bahwa hasil belajar (post test) kompetensi mengidentifikasi final drive dari kedua kelompok tersebut mengalami peningkatan yang berbeda. Rata-rata hasil belajar kompetensi mengidentifikasi final drive pada kelompok eksperimen setelah diberikan pembelajaran menggunakan media peraga final drive yang dikembangkan, rata-rata berubah menjadi 86,40 mengalami peningkatan sebesar 30,13 atau 53,5%. Peningkatan tersebut lebih besar dari kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran menggunakan media peraga yang sudah ada (powerpoint dan cutting final drive) yang berubah men-

jadi 81,07, hanya mengalami peningkatan sebesar 25,07 atau 44,8%.

Berdasarkan analisis data didapatkan bahwa hasil belajar kompetensi mengidentifikasi final drive sebelum menggunakan media peraga yang dikembangkan hasil belajarnya (pre test) tidak ada perbedaan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis uji perbedaan dua rata-rata pada hasil belajar pre test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{tabel}(0,975;28) = -2,05 < t_{hitung} = 0,083 < t_{tabel}(0,975;28) = +2,05$, karena t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen tidak lebih baik daripada kelompok kontrol. Pembelajaran dengan menggunakan media peraga yang dikembangkan hasil belajar siswa (post test) terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan pada uji perbedaan dua rata-rata pada hasil belajar posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,035$, sedangkan $t_{tabel} = 1,70$, karena t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan media peraga yang dikembangkan (eksperimen) dan kelompok yang menggunakan media peraga yang sudah ada (kontrol) dalam pembelajarannya. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan pengembangan media peraga dapat meningkatkan kompetensi mengidentifikasi final drive penggerak roda belakang. Pengembangan media pembelajaran terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam suatu pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Setiawan, dkk (2009 : 29) dengan judul "Pengembangan Panel Peraga Multifungsi Sistem Lampu Kepala Sebagai Upaya Meningkatkan Kompetensi Sistem Penerangan Mahasiswa". Hasil uji tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata pre test sebesar 52,33 menjadi 69,67 pada post test. Hal ini membuktikan bahwa dengan pengembangan media peraga hasil post test meningkat sebesar 33,13 %.

Tahap terakhir dari penelitian pengembangan ini adalah disseminate (penyebaran). Tahap ini merupakan tahap menyebarluaskan media peraga yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di sekolah lain. Namun sayangnya dalam penelitian ini tahap disseminate tidak bisa dilakukan karena terbatasnya waktu dan biaya penelitian. Hal ini disebabkan lamanya proses perijinan, lamanya pengambilan data dan susahny penyesuaian jadwal penelitian dengan jadwal di sekolah-sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Akibatnya meskipun media peraga mock up final drive telah layak digunakan namun

belum bisa diproduksi secara massal untuk bisa digunakan di sekolah-sekolah lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Media peraga mock-up final drive telah layak digunakan untuk pembelajaran kompetensi mengidentifikasi final drive penggerak roda belakang. Media ini memiliki persentase kelayakan media sebesar 80% dan kelayakan materi sebesar 92,86% yang menunjukkan bahwa media peraga masuk dalam kategori kevalidan sangat valid. Kelayakan media peraga ini juga didukung dengan hasil uji coba terbatas yang menunjukkan persentase kelayakan media peraga sebesar 86,72%; 2) Ada peningkatan lebih tinggi pada kompetensi mengidentifikasi final drive penggerak roda belakang setelah menggunakan media peraga yang dikembangkan. Peningkatan ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen semula yaitu 56,27 menjadi 86,40 dengan peningkatan sebesar 30,13 atau 53,5%. Pada kelompok kontrol peningkatan hanya sebesar 25,07 atau 44,8% yaitu semula 56,00 menjadi 81,07.

Saran

Berdasarkan simpulan yang didapat di atas, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

Media peraga mock-up final drive ini dikembangkan berdasarkan pada model pengembangan Four D Model (4D). Akan tetapi dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap Develop (Pengembangan). Oleh karena itu, disarankan kepada para calon guru untuk melanjutkan pengembangan sampai pada tahap keempat, yaitu tahap Disseminate (Penyebarluasan). Hal ini dapat dilakukan dengan mengujicobakan media peraga pada sekolah-sekolah SMK lain. Apabila hasilnya positif maka media peraga dapat diproduksi secara massal dan digunakan di sekolah-sekolah sebagai media peraga dalam pembelajaran.

Kepada peneliti yang lain dapat mengembangkan media peraga mock up final drive ini tidak hanya sebatas pada kompetensi mengidentifikasi final drive penggerak roda belakang. Pengembangan bisa saja dilakukan dengan mengubah menjadi mengidentifikasi model penggerak roda depan ataupun penggerak 4WD.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyan, K, Abdurrahman dan H. Yudiyono. 2013. Peningkatan Pemahaman Tentang Prinsip Kerja Differensial dengan Menggunakan Media Peraga Differential Cutting. *Automotive Science and Education Journal*. Volume 1. Nomor 1.

- Arikunto, S. 2009. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Buhari, B. 2011. Four-D Model (Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan, dkk). (Online), <http://bustangbuhari.wordpress.com/2011/08/25/four-d-model-model-pengembangan-perangkat-pembelajaran-dari-thiagarajan-dkk>. Diakses 3 Pebruari 2014 pukul 09.30.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dinar, D. D. 2001. Analisis Kerusakan Mekanisme Differensial Gear (Gardan) Pada Mobil Isuzu Panther Tipe Tbr. Jurnal R & B. Volume 1. Nomor 2 : 41-46.
- Rozaqmuala. 2012. Kriteria Kelayakan Pengembangan Media. (Online), <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2256731-kriteria-kelayakan-pengembangan-media/#ixzz309Vd8TBX>. Diakses 26 April 2014 pukul 11.20.
- Setiawan, E, D. Wijanarko dan A. Budiyo. 2009. Pengembangan Panel Peraga Multifungsi Sistem Lampu Kepala Sebagai Upaya Meningkatkan Kompetensi Sistem Penerangan Mahasiswa. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin. Volume 9. Nomor 1 : 22-29.
- Sudjana. 2005. Metoda Statistika. Bandung : PT Tarsito.
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta