

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Pendidikan Teknik Mesin



oleh
Muhammad Fakhri Fadlurrahman
NIM. 1501212

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019
PENGUNAAN ALAT PERAGA CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK
Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK

oleh:

Muhammad Fakhri Fadlurrahman
NIM. 1501212

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Pendidikan Teknik Mesin

© Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

Hak cipta dilindungi undang - undang,

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi atau cara lainnya tanpa izin penulis.

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

***PENGUNAAN ALAT PERAGA CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK***

Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LEMBAR PENGESAHAN

Muhammad Fakhri Fadlurrahman
NIM. 1501212

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK

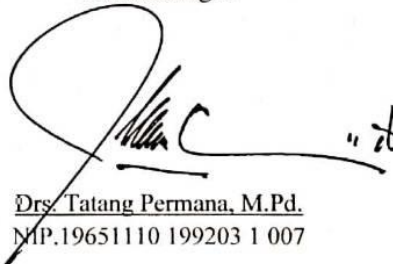
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Hj. Ida Hamidah, M.Si.
NIP. 19680926 1993303 2 002

Pembimbing II



Drs. Tatang Permana, M.Pd.
NIP.19651110 199203 1 007

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin



Dr. H. Mumu Komaro, M.T.
NIP. 19660503 199202 1 001

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

***PENGUNAAN ALAT PERAGA CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, Tatang Permana², Ida Hamidah¹
*Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Pendidikan Teknologi dan
Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia*
fakhrifadlurrahman@student.upi.edu

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada guru di SMK Negeri 8 Bandung, Hasil belajar 15 orang peserta didik (52%) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal. Hasil belajar dapat ditingkatkan dengan penggunaan media pada proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui tanggapan peserta didik terhadap alat peraga *continuously variable transmissions*, mengetahui gambaran keterlaksanaan pembelajaran menggunakan alat peraga, dan mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman prinsip kerja sistem transmisi otomatis di SMK Negeri 8 Bandung. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi experimental* dengan desain *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan pada 43 peserta didik kelas XI program studi Teknik Bisnis Sepeda Motor yang terdiri dari 19 peserta didik kelas eksperimen dan 24 peserta didik kelas kontrol. Tanggapan peserta didik terhadap alat peraga diperoleh dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket, gambaran keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dengan pengamatan peneliti, dan pengaruh penggunaan alat peraga diperoleh dengan mengerjakan soal *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan persentase tanggapan peserta didik terhadap alat peraga adalah 84% dan termasuk kategori baik. Pembelajaran menggunakan alat peraga dapat memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik sehingga peserta didik lebih dapat memahami materi yang disampaikan guru. Hasil rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen hanya mendapat 57,89, namun setelah pembelajaran menggunakan alat peraga *continuously variable transmissions* rata-rata nilai *posttest* peserta didik berubah menjadi 86,32 dengan rata-rata nilai *n-gain* sebesar 0,68. Hasil penelitian kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* peserta didik mendapat nilai 47,92 dan setelah diberikan *treatment* berubah menjadi 67,29 dengan rata-rata nilai *n-gain* sebesar 0,37. Hal itu menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media alat peraga *continuously variable transmissions* dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif peserta didik.

Kata Kunci : Alat peraga, *Continuously variable transmissions*, Pemahaman, Transmisi otomatis, Media pembelajaran.

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

***PENGUNAAN ALAT PERAGA CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Definisi Operasional	5
1.6 Struktur Organisasi	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pemahaman Dalam Dimensi Kognitif	7
2.1.1 Pengertian Belajar	7
2.1.2 Ciri-ciri Perilaku Belajar	7
2.1.3 Pengertian Pembelajaran	9
2.1.4 Definisi, Posisi, dan Indikator Pemahaman	10
2.1.5 Hasil Belajar	12
2.2 Tanggapan	14
2.2.1 Pengertian Tanggapan	14
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tanggapan	14
2.3 Media Pembelajaran	15
2.3.1 Pengertian dan Fungsi Media Pembelajaran	15
2.3.2 Manfaat Media Pembelajaran	16
2.3.3 Jenis-jenis Media Pembelajaran	17
2.4 Alat Peraga <i>Continuously Variable Transmissions</i>	18
2.4.1 Pengertian Media Alat Peraga	18
2.4.2 Manfaat Alat Peraga	19
2.4.3 Alat Peraga <i>Continuously Variable Transmissions</i>	21
2.4.4 Metode Pembuatan Alat Peraga CVT	22
2.4.5 Pengertian <i>Continuously Variable Transmissions</i>	24
2.4.6 Komponen <i>Continuously Variable Transmissions</i>	26

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

**PENGUNAAN ALAT PERAGA CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.4.7 Prinsip Kerja <i>Continuously Variable Transmissions</i>	28
2.5 Hipotesis Penelitian	30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Partisipan.....	33
3.3 Populasi dan Sample	33
3.3.1 Populasi	33
3.3.2 Sampel.....	33
3.4 Instrumen Penelitian	33
3.4.1 Instrumen Tes Pemahaman	34
3.4.2 Instrumen Tanggapan Peserta Didik	34
3.4.3 Instrumen Pendapat Ahli (<i>Expert Judgement</i>)	34
3.5 Prosedur Penelitian	36
3.6 Metode Analisis Data.....	37

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Temuan Penelitian	41
4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	41
4.1.2 Deskripsi Hasil <i>Judgement</i> Angket Tanggapan Peserta Didik	41
4.1.3 Deskripsi Hasil <i>Judgement</i> Media Pembelajaran Alat Peraga	41
4.1.4 Deskripsi Hasil <i>Judgement</i> Instrumen Tes Pemahaman	42
4.1.5 Deskripsi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	43
4.1.6 Analisis Data Hasil Penelitian.....	44
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	49
4.2.1 Tanggapan Peserta Didik	49
4.2.2 Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga CVT	50
4.2.3 Pemahaman Peserta Didik	52

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan	54
5.2 Implikasi	54
5.3 Rekomendasi	55

DAFTAR PUSTAKA	56
-----------------------------	----

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

***PENGUNAAN ALAT PERAGA CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR PUSTAKA

- Aeniah, dkk. (2018). Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Penalaran dan Pemahaman Konsep Siswa. *UPEJ: Unnes Physics Education Journal*, 7(1).
- Ahmadi. (2009). *Psikologi Umum*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Alfathy, dkk. (2018). Penerapan Aktivitas AESOP'S Berbantuan *Guidance Worksheet* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika dan Sikap Ilmiah. *Jipva (Jurnal Pendidikan IpaVeteran)*, 2(1).
- Ali, M. (2013). *Penelitian Pendidikan Prosedur & Strategi*. Bandung: CV Angkasa.
- Anderson, L., & Krathwohl, D. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Anitah, S. (2010). *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Aprianto, dkk. (2018). Penerapan Media Pembelajaran *Engine Cutting* Sepeda Motor Tipe Al 115 F/Fc pada Kompetensi Memahami Cara Kerja *Engine* Empat Langkah di Smk. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(2).
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar dan Media*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dirman, & Juarsih, C. (2014). *Kegiatan Pembelajaran yang Mendidik Dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa Seri Peningkatan Kompetensi dan Kinerja Guru*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitri, I. (2019). *Penerapan Simulator Sistem Bahan Bakar Diesel untuk Meningkatkan Motivasi dan Penguasaan Materi pada Mata Kuliah Motor Diesel Di DPTM Konsentrasi Otomotif S1*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hake, R. R. (2002). *Assessment of Student Learning in Introductory Science Courses*.
- Hamdani, dkk. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, 10(1), 79-88.
- Hartati. (2010). Pengembangan Alat Peraga Gaya Gesek untuk Meningkatkan

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK

- Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia : Journal UNNES*, 6, 128–132.
- Hidayah, N., & Hasbullah. (2014). Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Prinsip Kerja Pneumatik Berbantuan Perangkat Lunak Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan : INVOTEC*.
- Hidayat, S. (2012). *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Hidayat, W. (2015). *Trans-Matic Pindah Daya Kendaraan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hutauruk, P & Simbolon, R. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon Purba. *SEJ (School Education Journal)*, 8(2).
- Jama, dkk. (2008). *Teknik Sepeda Motor Untuk SMK* (3rd ed.). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Bimbingan Teknis Implementasi Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan Materi: Analisis Dokumen SKL, KI-KD*. Jakarta.
- Kristanto, dkk. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Praktikum Kelistrikan Body Otomotif untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa D3 Teknik Mesin Unesa JPTM. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 1(3), 2.
- Kurniawati, Inung & Nita, Sekreningsih. (2018). Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Double Click: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2). 68-75.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Laraswati. (2018). *Penggunaan Alat Peraga Central Door Lock untuk Meningkatkan Kompetensi Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan di SMKN 8 Bandung*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Makmum, A. S. (2012). *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Marsudi. (2016). *Buku Pintar Teknisi Otodidak Sepeda Motor Matic*. Yogyakarta: CV Andi.
- Nomleni, Fansina T & Manu, Theodora S. (2018). Pengembangan Media Audio Visual dan Alat Peraga dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah. *Scholaria : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3).
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1.

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK

- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Radityan, dkk. (2014). Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Perbaikan *Differential*. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2).
- Riduwan. (2011). *Dasar – dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rifa'i, A., & Anni, C. T. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Semarang.
- Robandi, dkk. (2016). *Landasan Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia*. (Sub Koordinator MKDP Landasan Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Ed.). Bandung: Sub Koordinator MKDP Landasan Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia jurusan pedagogik fakultas pendidikan UPI.
- Ruhimat, dkk. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. (Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, Ed.). Depok: PT Rajagrafindo Perkasa.
- Rusman. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sadiman, dkk. (2009). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajagrafindo Perkasa.
- Sakti, I. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Videoscribe* Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP Ittihad Makassar. *Phydagogic : Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 1(2).
- Santoso, dkk. (2018). Penggunaan Simulator *Wiper* dan *Washer* untuk Meningkatkan Pemahaman Kelistrikan Kendaraan Ringan Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 2(1).
- Seifert, K. (2007). *Manajemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan*. Yogyakarta: Irsod.
- Sori, dkk. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar pada Kompetensi Proses Meiri Konversi Energi Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 2(1).
- Subandrio. (2009). *Merawat dan Memperbaiki Sepeda Motor Matic*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, & Rivai. (2015). *Media Pengajaran Buku yang Akan Mempermudah Guru Dalam Memilih Merancang dan Menggunakan Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RD*. Bandung: Alfabeta.

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK

- Suhendar, Uki & Ekayanti, Arta. (2018). *Problem Based Learning* Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *JDPP: Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1).
- Sujanto. (2004). *Psikologi Kepribadian*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukmadinata, N. S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang Tua, dan Para Pecinta Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Surakhmad, W. (1982). *Pengantar Penelitian Ilmiah : Dasar, Metode dan Teknik*. Bandung: Tarsio.
- Widyastuti, C. (2017). *Tanggapan Siswa Kelas VII Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan di SMP Negeri 2 Pleret*. (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widyaningsih, Sri. (2018). Penggunaan Media *Molymood* dalam Proses Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Pemahaman Ikatan Kovalen X TKJ SMKN 13 Bandung. *UJMES*, 2(2).
- Yulianti, R. dkk. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Presentasi *Flash* Terhadap Pemahaman Siswa Tentang Hukum Newton Pada Mata Pelajaran Fisika di Kelas X SMAN 4 Garut Tahun Ajaran 2014/2015. *JTEP-Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1).

Muhammad Fakhri Fadlurrahman, 2019

PENGUNAAN ALAT PERAGA *CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSIONS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DI SMK