

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH BERBANTUAN *TRAINER KIT* INSTALASI MOTOR
LISTRIK DI SMK N 1 PUNDONG
TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan



Oleh:

Frida Hasana

NIM. 15501244009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS

MASALAH BERBANTUAN *TRAINER KIT* INSTALASI MOTOR

LISTRIK DI SMK N 1 PUNDONG

Oleh :
Frida Hasana
NIM 15501244009

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui: (1) perbedaan hasil belajar siswa pada aspek kognitif antara yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit* instalasi motor listrik dengan yang tidak menggunakannya; (2) perbedaan hasil belajar siswa pada aspek afektif antara yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit* instalasi motor listrik dengan yang tidak menggunakannya; (3) perbedaan hasil belajar siswa pada aspek psikomotor antara yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit* instalasi motor listrik dengan yang tidak menggunakannya; (4) efektivitas penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit* jika ditinjau dari aspek kognitif.

Penelitian ini berjenis kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*. pengambilan data penelitian ini bertempat di SMK N 1 Pundong dengan total subjek sebanyak 62 siswa kelas XI TITL. Kelas TITL A sebagai kelas kontrol dan kelas TITL B sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian telah melalui tahap validitas oleh expert judgement, uji validitas, dan uji reliabilitas. teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif, uji *Independent Sample T*, dan uji Gain.

Hasil penelitian ini yaitu: (1) terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada aspek kognitif menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit*, hal ini dibuktikan dengan nilai $\text{sig.}_{\text{hitung}}$ yang lebih kecil dari $\text{sig.}_{\text{penelitian}}$ ($0,002 < 0,05$); (2) terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada aspek afektif menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit*. Hasil uji statistik menampilkan bahwa nilai $\text{sig.}_{\text{hitung}}$ lebih kecil dari nilai $\text{sig.}_{\text{penelitian}}$ ($0,004 < 0,05$); (3) terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada aspek psikomotor menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit*. Hasil uji statistik menampilkan bahwa nilai $\text{sig.}_{\text{hitung}}$ lebih kecil dari nilai $\text{sig.}_{\text{penelitian}}$ ($0,00 < 0,05$); (4) Model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *trainer kit* lebih efektif untuk meningkatkan aspek kognitif dibandingkan dengan model ceramah dan diskusi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji rata-rata Gain kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol ($0,566 > 0,280$).

Kata kunci : kuasi eksperimen, *problem based learning*, *trainer kit*

**EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION PROBLEM-BASED LEARNING
MODEL ASSISTED BY TRAINER KIT INSTALLATION OF ELECTRIC MOTORS
IN SMK N 1 PUNDONG**

By :
Frida Hasana
NIM 15501244009

ABSTRACT

The purpose of this research is to know: (1) differences in student learning outcomes on cognitive aspects between those who use the problem-based learning model assisted by trainer kit installation of electric motors and those who do not; (2) differences in student learning outcomes on affective aspects between those who use the problem-based learning model assisted by trainer kit installation of electric motors and those who do not; (3) differences in student learning outcomes on psychomotor aspects between those who use the problem-based learning model assisted by trainer kit installation of electric motors and those who do not; (4) the effectiveness of using a problem-based learning model assisted by trainer kits if viewed by the cognitive aspect.

This research is a quasi-type experiment with Non-Equivalent Control Group design. This research take place at SMK N 1 Pundong and the subjects are whole of student in XI TITL class. TITL A class become a control class and TITL B become a experimental class. The research instrument has pass through the stage of validity by expert judgment, validity and reliability testing. These data is analysed by descriptive technique, independent sampel T and Gain testing.

The result of this research are : (1) there are differences in student learning outcomes on cognitive aspects using a problem-based learning model assisted by trainer kits, it is proven by the sig.count value which is smaller than sig.research ($0,002 < 0,05$); (2) there are differences in student learning outcomes on affective aspects using a problem-based learning model assisted by trainer kits, it is proven by the sig.count value which is smaller than sig.research ($0,004 < 0,05$); (3) there are differences in student learning outcomes on psychomotor aspects using a problem-based learning model assisted by trainer kits, it is proven by the sig.count value which is smaller than sig.research ($0,00 < 0,05$); (4) Problem-based learning models assisted by trainer kits are more effective in improving cognitive aspects compared to lecture and discussion models. It is proven by the results of the experimental class Gain average test higher than the control class ($0,566 > 0,280$).

Keywords : *quasi experiment, problem based learning, trainer kit*

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *TRAINER KIT* INSTALASI MOTOR
LISTRIK DENGAN SISTEM *OVER AND UNDER VOLTAGE*
PROTECTION DI SMK N 1 PUNDONG**

Disusun Oleh :

Frida Hasana

NIM 15501244009

.telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

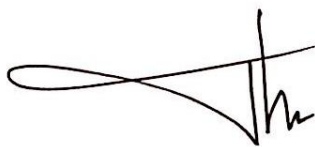
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro

Yogyakarta, Mei 2019

Disetujui,

Dosen Pembimbing



Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.
NIP 19680406 199303 1 001



Drs. Sukir, M.T.
19621125198702 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN *TRAINER KIT* INSTALASI MOTOR LISTRIK DI SMK N 1 PUNDONG

Disusun Oleh:

Frida Hasana

NIM 15501244009

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 13 Mei 2019

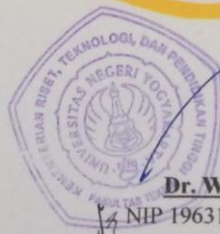
TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Sukir, M.T.</u> Ketua Penguji /Pembimbing		24-5-2019
<u>Drs. Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.</u> Sekertaris		26-5-2019
<u>Dr. Dra. Zamtinah, M.Pd.</u> Penguji Utama		25 Mei 2019

Yogyakarta, Maret 2019

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Widarto, M.Pd.

NIP 19631230 198812 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Frida Hasana

NIM : 15501244009

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Judul TAS : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis
Masalah Berbantuan *Trainer Kit* Instalasi Motor Listrik di
SMK N 1 Pundong

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, Mei 2019

Yang menyatakan,



Frida Hasana

NIM. 15501244009

HALAMAN MOTTO

**"Allahumma yassir wala tu'assir. Rabbi tammim bilkhoir. Birohmatikaya
Arhamarrohimin."**

Artinya: Ya Allah permudahkanlah jangan dipersulitankan dan Kau akhirlkanlah dengan kebaikan.

"laa hawla wa laa quwwata illa billah"

Artinya: Tidak ada usaha, kekuatan dan upaya selain dengan kehendak Allah

**"Tidak semua pacaran berujung pada zina,
namun semua zina berawal dari pacaran"**

(Frida Hasana)

Intinya, jangan jadikan pacaran menjadi pelarianmu karena jenuh dan lelah akan rutinitas skripsimu. Kembalikan semua pada Allah dan bacalah doa-doa diatas.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Halaman ini akan jadi halaman ter-*cringe*. Karena isinya mengenai semua hal yang berperan penting dalam penyelesaian tugas skripsiku. *Bear with me*. Meskipun aku bukan tipe melankolis dan paling susah mengekspresikan perasaan, tapi aku akan coba menuliskan disini. Pertama, terima kasih kepada Allah SWT. yang tidak henti-henti memberikan rahmat-Nya dari dulu hingga sekarang. Meskipun aku bukan hamba yang baik dan taat. Kedua, aku ingin berterima kasih kepada Mama dan Bapak. Tanpa mereka, tanpa perjuangan mereka, tanpa doa yang mereka panjatkan siang dan malam, aku nggak akan bisa sampai pada titik ini. Juga untuk Mbak Nita dan Mas Buyung yang memberikan dukungan tanpa aku meminta.

For my junior fellas, it such a honor for me if someday you read this thesis and get advantage in it. Cause you are not only read my research method, the result, the conclusion, you name it. But you are read hundreds of hours of experimentation and thousands of failures. You are read nights of worry about chasing the dead line, about staying up late night, and even about my symptoms of typhus. So please be kind to put my name on your credit. The plagiarism could be cut of by your own self.

Thank you, my thesis's life, for being such a roller coaster.

Thank you for being my greatest techer.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat karunianya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Trainer Kit* Instalasi Motor Listrik di SMK N 1 Pundong”. Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Sukir, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sehingga laporan Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T. dan Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd. selaku validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran dan evaluasi sehingga instrumen penelitian berfungsi sesuai tujuan.
3. Dr. Sukir, M.T. selaku ketua penguji, Dr. Dra. Zamtinah, M.Pd. selaku penguji utama, dan Drs. Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd. selaku sekertaris penguji yang sudah memberikan koreksi dan saran agar TAS ini menjadi lebih baik.
4. Dr. Istanto Wahyu Djatmiko, M.Pd. selaku dosen Penasehat Akademik yang selalu memberi motivasi.
5. Drs. Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal hingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Dr. Ir. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
7. Sutapa, S.Pd. selaku Kepala SMK Negeri 1 Pundong yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan Elektro D 2015 yang selalu memberikan bantuan dan *support* selama menempuh perkuliahan sehingga terselesaikannya skripsi ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dengan ikhlas membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun selalu diharapkan. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penelitian dan pengembangan pendidikan sekarang dan selanjutnya.

Yogyakarta, Mei 2019

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Frida Hasana', with a stylized flourish at the end.

Frida Hasana

NIM. 15501244009

Daftar Isi

Halaman Sampul	i
Abstrak	ii
<i>Abstrack</i>	iii
Lembar Persetujuan.....	iv
Lembar Pengesahan	v
Surat Pernyataan.....	vi
Halaman Motto.....	vii
Halaman Persembahan	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Tinjauan Pembelajaran	7
2. <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	9
3. Pembelajaran Diskusi dan Ceramah.....	13
4. Media Pembelajaran.....	14
5. Penilaian Hasil belajar.....	21
6. Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik.....	24

7. Trainer Kit Instalasi Motor Listrik	27
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berfikir.....	28
D. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian	30
BAB III MODEL PENELITIAN	31
A. Desain dan Prosedur Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Subjek Penelitian.....	32
D. Model Pengumpulan Data	33
E. Instrumen Penilaian.....	34
1. Instrumen <i>Pretest - Posttest</i> Aspek Kognitif	34
2. Instrumen Angket Aspek Afektif	35
3. Instrumen Angket Aspek Psikomotor	35
4. Uji Instrumen.....	36
F. Validitas Internal dan Eksternal	41
1. Validitas Internal	41
2. Validitas Eksternal	43
G. Teknik Analisis Data	44
1. Uji Persyaratan Analisis	44
2. Uji Hipotesis.....	44
3. Uji Gain.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Deskripsi Penelitian.....	46
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	46
2. Deskripsi Penelitian.....	47

3. Data Penelitian Aspek Kognitif.....	48
4. Data Penelitian Aspek Afektif.....	52
5. Data Penelitian Aspek Psikomotor.....	55
B. Uji Persyaratan Analisis	56
1. Uji Normalitas	57
2. Uji Homogenitas	57
C. Pengujian Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian	58
D. Pembahasan Hasil Penelitian	64
E. Keterbatasan Penelitian	70
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	71
A. Simpulan.....	71
B. Implikasi.....	72
C. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	77

Daftar Tabel

Tabel 1. Tahapan Pokok Strategi Pembelajaran	8
Tabel 2. Rangkaian Proses PBL.....	12
Tabel 3. KI dan KD Mapel Instalasi Motor Listrik Semester II	25
Tabel 4. Rancangan Penelitian.....	32
Tabel 5. Distribusi Kategori Aspek Kognitif Acuan Instrumen	34
Tabel 6. Distribusi Kategori Aspek Afektif	35
Tabel 7. Distribusi Kategori Aspek Psikomotor	36
Tabel 8. Kategori Indeks Validitas Instrumen	38
Tabel 9. Kategori Indeks Reliabilitas Instrumen.....	39
Tabel 10. Kategori Indeks Kesukaran Soal (Arikunto, 2018 : 235).....	40
Tabel 11. Kategori Indeks Daya Beda Soal (Arikunto, 2018 : 242).....	41
Tabel 12. Distribusi Faktor Gain.....	45
Tabel 13. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	46
Tabel 14. Hasil Data <i>Pretest</i> Aspek Kognitif Kelas Kontrol	48
Tabel 15. Distribusi Kategori Nilai Kognitif Acuan Instrumen.....	48
Tabel 16. Hasil Data <i>Pretest</i> Aspek Kognitif Kelas Eksperimen	49
Tabel 17. Distribusi Kategori Nilai Kognitif Acuan Instrumen.....	49
Tabel 18. Hasil Data <i>Post-test</i> Aspek Kognitif Kelas Kontrol	50
Tabel 19. Distribusi Kategori Nilai Kognitif Acuan Instrumen.....	50
Tabel 20. Hasil Data <i>Post-test</i> Aspek Kognitif Kelas Eksperimen.....	51
Tabel 21. Distribusi Kategori Nilai Kognitif Acuan Instrumen.....	51

Tabel 22. Distribusi Kategori Nilai Uji Pertama Kelas Kontrol	52
Tabel 23. Distribusi Kategori Nilai Uji Pertama Kelas Kontrol	53
Tabel 24. Distribusi Kategori Nilai Uji Kedua Kelas Kontrol.....	54
Tabel 25. Distribusi Kategori Nilai Uji Kedua Kelas Eksperimen	54
Tabel 26. Distribusi Kategori Nilai Aspek Psikomotor Kelas Kontrol.....	55
Tabel 27. Distribusi Kategori Nilai Aspek Psikomotor Kelas Eksperimen	56
Tabel 28. Uji Homogenitas	58
Tabel 29. Hasil Uji T pada <i>Pretest</i> Kognitif dan Afektif	59
Tabel 30. Hasil Uji T pada <i>Post-test</i> Aspek Kognitif	60
Tabel 31. Hasil Uji t pada Aspek Afektif.....	61
Tabel 32. Hasil Uji t pada Aspek Psikomotor.....	62
Tabel 33. Rata-Rata Uji Gain Aspek Kognitif	63

Daftar Gambar

Gambar 1. Diagram Alir Proses Penelitian	29
Gambar 2. Diagram Batang Ganda Peningkatan Nilai Aspek Kognitif.....	65
Gambar 3. Diagram Batang Ganda Aspek Afektif	67
Gambar 4. Diagram Batang Ganda Aspek Psikomotor	68