

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP PEMAHAMAN RANGKAIAN KONTROL MOTOR
DENGAN KONTAKTOR RELAI MATA PELAJARAN MESIN LISTRIK
DAN KONTROL MOTOR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro



Disusun Oleh :

M. Habibul Fallah

E.0451.1504586

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP PEMAHAMAN RANGKAIAN KONTROL MOTOR
DENGAN KONTAKTOR RELAI MATA PELAJARAN MESIN LISTRIK
DAN KONTROL MOTOR**

Oleh

M. Habibul Fallah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Departemen Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© M. Habibul Fallah 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

M. HABIBUL FALLAH

E.0451.1504586

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP PEMAHAMAN RANGKAIAN KONTROL MOTOR
DENGAN KONTAKTOR RELAI MATA PELAJARAN MESIN LISTRIK
DAN KONTROL MOTOR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Tasma Sucita, S.T., M.T.

NIP. 19641007 199101 1 001

Pembimbing II



Dr. Hasbullah, S.Pd., M.T.

NIP. 19740716 200112 1 003

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Dr. Yadi Mulyadi, M.T.

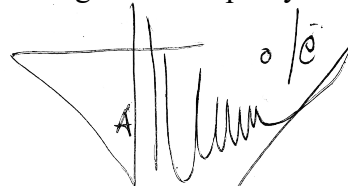
NIP. 19630727/199302 1 001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Rangkaian Kontrol Motor Dengan Kontaktor Relai Mata Pelajaran Mesin Listrik Dan Kontrol Motor” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya. Demikian pernyataan ini disampaikan.

Bandung,

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Habibul Fallah', with a stylized flourish at the end.

M. Habibul Fallah
NIM. 1504586

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat Rahmat, Karunia dan Hidayah-Nya. Penulis dapat menyelesaikan skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk dapat mendapatkan gelar sarjana pendidikan dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Pemahaman Rangkaian Kontrol Motor dengan Kontaktor Relai Mata Pelajaran Mesin Listrik dan Kontrol Motor” dapat disusun sesuai harapan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam bimbingan, bantuan data, dan motivasi sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dan juga Penulis tak lupa mengucapkan rasa terimakasih kepada yang terhormat :

1. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan moril serta materil selama proses penulisan skripsi .
2. Bapak Dr. Tasma Sucita, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing pertama dan Ketua Program studi S-1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia..
3. Bapak Dr. Hasbullah, M.T. , selaku Dosen Pembimbing kedua.
4. Bapak Drs. Saul Samosir Pakpahan , selaku Guru Mata Pelajaran
5. Dr.Yadi Mulyadi , M.T., selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Seluruh staf dosen dan administrasi Departemen Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia yan selama ini telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penlis.
7. Seluruh guru dan staf SMKN 12 Bandung.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan dan semangat selama proses penulisan skripsi.

Juga kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis. Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan dari Allah SWT.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi yang dibuat dapat bermanfaat bagi kita semua. Dalam penulisan laporan ini mungkin terdapat kekurangan-kekurangan baik dalam penulisan maupun isi dari laporan, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran sehingga berguna bagi kita semua.

Bandung, Juni 2019

Penulis

ABSTRAK

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mengatur pembelajaran sedemikian rupa, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahui oleh siswa tersebut. Penelitian ini dilakukan di SMKN 12 Bandung. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI kelistrikan pesawat udara sebanyak 34 orang. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* dan juga untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman rangkaian kontrol motor dengan kontaktor relai pada mata pelajaran mesin listrik dan kontrol motor. Desain penelitian yang digunakan adalah pre-experimental dengan jenis *one group pretest and posttest design* . Hasil dari penelitian ini, menunjukkan pemahaman siswa sebelum diberikan perlakuan, cenderung berada pada kategori sangat rendah yaitu sebesar 91 %, sedangkan setelah diberikan perlakuan, pemahaman siswa cenderung berada pada kategori sangat tinggi yaitu sebesar 55,88%. Hasil dari pengujian hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman siswa. Pengaruh yang diberikan yaitu pengaruh positif. Bentuk pengaruh dari penerapan model pembelajaran *discovery learning* adalah peningkatan pemahaman siswa pada kategori sedang .

Kata kunci : *discovery learning* , *pemahaman* , *pre-experimental*, *pengaruh*

ABSTRACT

The discovery learning model is a learning model that regulates learning in such a way, so students can obtain knowledge that was previously unknown to the student. This research was conducted at SMKN 12 Bandung. The sample in this study was class XI aircraft electricity as many as 34 people. The purpose of this study is to determine the understanding before and after the implementation of discovery learning models and also to determine the effect of the application of discovery learning models to the understanding of the range of motor control with relay contactors on subjects electrical machinery and motor control. The research design used was a pre-experimental type of one group pretest and posttest design. The results of this study, showed students' understanding before being given treatment, tends to be in the very low category that is equal to 91%, whereas, after given treatment, student understanding tends to be in the very high category that is equal to 55.88%. The results of testing the hypothesis show that there is an effect of the application of the discovery learning model to students' understanding. The influence given is positive. The form of influence of the application of discovery learning model learning is to increase student understanding in the medium category.

Keywords: discovery learning, understanding, pre-experimental, influence

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Stuktur Organisasi Skripsi	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Proses Pembelajaran.....	9
2.2. Model Pembelajaran.....	9
2.3. Model Pembelajaran Discovery Learning.....	10
2.4. Pemahaman Konsep	13
2.5. Mata Pelajaran Mesin Listrik dan Kontrol Motor	16
2.6. Materi Rangkaian Kontrol Motor dengan Kontaktor Relai.....	17
2.7. Penelitian Terdahulu.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Desain penelitian	25
3.2. Partisipan	25
3.3. Populasi dan Sampel	26
3.4. Instrumen Penelitian	27
3.4.1. Penyusunan instrumen penelitian.....	28
3.4.2. Expert judgment	29

3.4.3. Uji Validitas	30
3.4.4. Uji Reliabilitas.....	30
3.5. Prosedur Penelitian	31
3.5.1. Tahap Persiapan	32
3.5.2. Tahap Pelaksanaan	32
3.5.3. Tahap Akhir Penelitian.....	37
3.6. Analisis data	38
3.6.1. Deskripsi Data	39
3.6.2. Uji prasyarat analisis	39
3.6.3. Hipotesis penelitian	40
3.6.4. Uji Normalitas Gain	41
 BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Temuan	42
4.1.1. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian.....	42
4.1.2. Deskripsi Hasil Penelitian	44
4.1.2. Deskripsi Data	46
4.1.3. Uji prasyarat analisis	60
4.1.4. Pengujian Hipotesis	61
4.1.5. Uji Normalitas Gain	62
4.2. Pembahasan	62
4.2.1. Pemahaman Siswa Sebelum dan Sesudah Diterapkannya Model Pembelajaran Discovery Learning	63
4.2.2. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Pemahaman Siswa	66
 BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Implikasi.....	68
5.2 Rekomendasi	69
DAFTAR PUSTAKA	70
 LAMPIRAN	

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S.(2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Ed Revisi VI, Penerbit PT Rineka Cipta: Jakarta.
- Budiningsih, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djojonegoro, Wardiman. (1999). *Pengembangan SDM Melalui Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Balai Pustaka
- Ghozali, Imam. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Edisi Ketujuh. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hamalik, Oemar. (2009). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kurniasih, Imas dan Sani, Berlin.(2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*.Surakarta: Kata Pena.
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- M., Sardiman A. (2004). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* . Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Mulyasa. (2005). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Margono. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Pribadi, Benny. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Rooijakkers, A. (1991). *Mengajar Dengan Sukses*. Jakarta: PT Grasindo
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rustaman, N. (2001). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Inperial Bakti Utama
- Sadiman, Arief S. dkk .(2008). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sedarmayanti dan Hidayat, Syarifudin. (2011). *Metodologi Penelitian*. Bandung : Mandar Maju.
- Siregar, Syofian. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia : Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Suprihatiningrum,Jamil.(2014). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono.(2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta : Bandung
- Sumarto, Hetifah Sj. (2003). *Inovasi, Partisipasi dan Good Governance*. Jakarta: Yayasan Obor. Indonesia.
- Syah,M .(2004). *Psikologi belajar*. Bandun : Grafindo Persada.
- Syaodih, Nana. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Somantri, Oman. (1993). *Sistem Pengontrolan Motor di Industri*. Cet-1. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdikbud
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia. Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Trianto. (2011). *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Edisi Ke-4. Jakarta: Kencana.
- Wardhani, Sri . (2006). *Pembelajaran dan Penilaian Kecakapan Matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPG Matematika Yogyakarta
- Winkel. (2000). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta : Gramedia.
- Warsita, Bambang. (2008) *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*, Jakarta: Rineka
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). *Laporan hasil ujian nasional*. Jakarta:Depdikbud.

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Standar dan Proses*. Jakarta:Depdikbud.
- Hake, R.R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online]. Diakses dari: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Admin. (2018). *Tingkatkan Mutu Pendidikan Melalui Empat Hal Ini*. [online] diakses dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2018/08/tingkatkan-mutu-pendidikan-melalui-empat-hal-ini>.
- Rosdiana.(2017). *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Efektivitas Dan Hasil Belajar Siswa* . jurnal : JPtpp Vol.2 No.8 doi : <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v2i8.9802>
- Afendi, Akhmad (2012). *Efektivitas Penggunaan Metode Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Kelas X SMK Diponegoro Yogyakarta* . Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga
- Kuncoro, Dendy T. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Pada Subtema Manusia Dan Benda Di Lingkungannya*. Skripsi .Bandung : Universitas Pasundan
- Nashrullah, Darmawan (2016). *Pembelajaran Metode Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Siswa Kelas X Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul* . Skripsi . Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta/