

SKRIPSI

**PERBANDINGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN
DIRECT INSTRUCTION TERHADAP HASIL BELAJAR
KOGNITIF DASAR-DASAR TEKNIK PENGELASAN DAN
FABRIKASI LOGAM SISWA SMK**



ASYSIFA DWI YULIARTI

1502622029

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Perbandingan Model *Discovery Learning* dengan *Direct Instruction* terhadap Hasil Belajar Kognitif Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam Siswa SMK

Penyusun : Asysifa Dwi Yuliarti

NIM : 1502622029

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Drs. Syaripuddin, M.Pd.
NIP. 196703211999031001

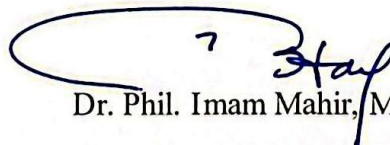
Pembimbing II,



Drs. Sopiyan, M.Pd.
NIP. 196412231999031002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.
NIP. 198404182009121001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Perbandingan Model *Discovery Learning* dengan *Direct Instruction* terhadap Hasil Belajar Kognitif Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam Siswa SMK
Penyusun : Asysifa Dwi Yuliarti
NIM : 1502622029
Tanggal Ujian : 13 Januari 2026

Disetujui oleh:

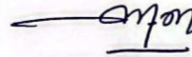
Pembimbing I



Drs. Syaripuddin, M.Pd.

NIP. 196703211999031001

Pembimbing II



Drs. Sopiyan, M.Pd.

NIP. 196412231999031002

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji



Drs. Tri Bambang AK, M.Pd.

NIP. 196412021990031002

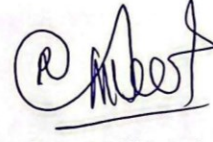
Sekretaris Penguji



Jalyiamsep Marbun, S.Pd, M.T.

NIP. 198909032025061004

Penguji Ahli

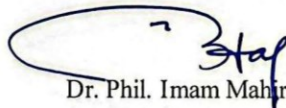


Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd

NIP. 196506161990032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.

NIP. 198404182009121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 13 Januari 2025

Yang Membuat Pernyataan

Asysifa Dwi Yuliarti

NIM. 1502622029

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Perbandingan Model *Discovery Learning* dengan *Direct Instruction* terhadap Hasil Belajar Kognitif Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam Siswa SMK"** dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan arahan mereka, skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Komarudin, M.Si., selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
4. Bapak Drs. Syaripuddin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, kritik, saran, dan motivasi dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Sopiyan, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu, memberikan masukan berharga, dan meluangkan waktu untuk bimbingan.
6. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Teknik Mesin atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
7. Bapak Drs. Boan, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMKN 1 Kota Bekasi, yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian.

8. Bapak Drs. Irwadianto, selaku Guru Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam di SMKN 1 Kota Bekasi, atas kerja sama, waktu, dan bantuannya selama proses penelitian di sekolah.
9. Siswa-siswi Teknik Pengelasan SMKN 1 Kota Bekasi yang telah berpartisipasi sebagai subjek dalam penelitian ini.
10. Kedua orang tua tercinta, Ngasiedi dan Umi Fauziah serta kakak Fajar Alifta Fauzi yang senantiasa memberikan doa yang tiada henti, dukungan moral, maupun materiil.
11. Sahabat sejati penulis, Jauza Setyariani, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa, serta pendampingan selama proses penyusunan skripsi ini, baik secara moril maupun emosional.
12. Teman-teman dekat penulis yang tergabung dalam grup “Penumpang Bumi”, atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
13. Teman-teman Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2022, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungan dan semangat yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi maupun penulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi dunia pendidikan vokasi pada khususnya.

Jakarta, 13 Januari 2025

Penyusun,

Asysifa Dwi Yuliarti

PERBANDINGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN *DIRECT INSTRUCTION* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DASAR-DASAR TEKNIK PENGELASAN DAN FABRIKASI LOGAM SISWA SMK

Asysifa Dwi Yuliarti

Dosen Pembimbing: Drs. Syaripuddin, M.Pd. dan Drs. Sopiyan, M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara penerapan model *Discovery Learning* dan *Direct Instruction* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam kelas X SMK Negeri 1 Kota Bekasi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas, masing-masing berjumlah 37 siswa, yaitu kelas yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dan kelas yang diajar menggunakan model *Direct Instruction*. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar kognitif berbentuk pilihan ganda yang telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Data dikumpulkan melalui *Pretest* dan *Posttest*, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas), uji *Independent Sample T-Test*, serta analisis *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor *Posttest* siswa pada kelas *Discovery Learning* sebesar 87,57, lebih tinggi dibandingkan kelas *Direct Instruction* sebesar 64,86. Hasil uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan antara kedua kelas. Analisis *N-Gain* menunjukkan bahwa kelas *Discovery Learning* memiliki nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,7339 (kategori tinggi), sedangkan kelas *Direct Instruction* memiliki nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,2972 (kategori rendah). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif dan tingkat peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dan *Direct Instruction* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam.

Kata kunci: *Discovery Learning*, *Direct Instruction*, hasil belajar kognitif, pengelasan, SMK

**COMPARISON OF DISCOVERY LEARNING AND DIRECT INSTRUCTION
MODELS ON COGNITIVE LEARNING OUTCOMES IN BASIC WELDING
AND METAL FABRICATION TECHNIQUES FOR VOCATIONAL HIGH
SCHOOL STUDENTS**

Asysifa Dwi Yuliarti

Supervising Professor: Drs. Syaripuddin, M.Pd. and Drs. Sopiyan, M.Pd.

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in students' cognitive learning outcomes between the application of the Discovery Learning model and Direct Instruction in the subject of Fundamentals of Welding and Metal Fabrication in class X at SMK Negeri 1 Kota Bekasi. The research used a quantitative approach with a quasi-experimental method and a Nonequivalent Control Group Design. The research subjects consisted of two classes, each with 37 students, namely the class taught using the Discovery Learning model and the class taught using the Direct Instruction model. The research instrument was a multiple-choice cognitive learning test that had undergone validity, reliability, difficulty level, and discrimination power tests. Data were collected through Pretest and Posttest, then analyzed using descriptive statistics, prerequisite tests (normality and homogeneity tests), Independent Sample T-Test, and N-Gain analysis. The results showed that the average Posttest score of students in the Discovery Learning class was 87.57, higher than that of the Direct Instruction class, which was 64.86. The Independent Sample T-Test showed a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference in cognitive learning outcomes between the two classes. The N-Gain analysis showed that the Discovery Learning class had an average N-Gain value of 0.7339 (high category), while the Direct Instruction class had an average N-Gain value of 0.2972 (low category). Based on these results, it can be concluded that there is a difference in cognitive learning outcomes and the level of learning improvement between students taught using the Discovery Learning and Direct Instruction models in the subject of Fundamentals of Welding and Metal Fabrication.

Keywords: *Discovery Learning, Direct Instruction, cognitive learning outcomes, welding, vocational high school*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Model <i>Discovery Learning</i>	8
2.1.2 Model <i>Direct Instruction</i>	13
2.1.3 Hasil Belajar	18
2.1.4 Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam	21
2.2 Penelitian yang Relevan	26
2.3 Kerangka Pemikiran	29
2.4 Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	32
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.2.1 Populasi Penelitian	32

3.2.2	Sampel Penelitian.....	32
3.3	Definisi Operasional.....	33
3.4	Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian	34
3.4.1	Metode Penelitian.....	34
3.4.2	Rancangan Penelitian	35
3.4.3	Prosedur Penelitian.....	36
3.5	Instrumen Penelitian.....	38
3.5.1	Uji Validitas	38
3.5.2	Uji Reliabilitas	39
3.5.3	Tingkat Kesukaran Soal	40
3.5.4	Daya Pembeda Soal.....	40
3.6	Teknik Pengumpulan Data	41
3.7	Teknik Analisis Data	42
3.7.1	Uji Normalitas.....	42
3.7.2	Uji Homogenitas	43
3.7.3	Uji Hipotesis.....	43
3.7.4	Analisis <i>N-Gain</i>	44
3.8	Hipotesis Statistik.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		46
4.1	Deskripsi Data	46
4.2	Uji Coba Instrumen	47
4.3	Pengujian Persyaratan Analisis	50
4.4	Pengujian Hipotesis.....	52
4.4.1	Hasil Uji Independent Sample T-Test.....	52
4.4.2	Hasil Analisis <i>N-Gain</i>	53
4.5	Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	30
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Diagram Rata-rata Skor Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	46
Gambar 4.2 Diagram Rata-Rata Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	53
Gambar 4.3 Perbandingan Rata-Rata N-Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Hasil Belajar Ranah Kognitif	20
Tabel 2.2 Elemen Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi	22
Tabel 2.3 CP Teknik Dasar Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam.....	23
Tabel 2.4 TP Teknik Dasar Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam.....	23
Tabel 2.5 ATP Teknik Dasar Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	23
Tabel 2.6 Materi Teknik Dasar Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	24
Tabel 2.7 Penelitian yang Relevan.....	27
Tabel 3.1 Nilai UH Siswa TPL	33
Tabel 3.2 Nonequivalent Control Group.....	35
Tabel 3.3 Kriteria Hasil Uji Reliabilitas	40
Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Soal	40
Tabel 3.5 Daya Pembeda Soal	41
Tabel 3.6 Kategori N-Gain.....	44
Tabel 4.1 Rata-rata Skor Hasil Belajar Kognitif Siswa	46
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas.....	47
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas.....	48
Tabel 4.4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	48
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Pembeda.....	49
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Instrumen Per Butir	49
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas	51
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Varians	51
Tabel 4.9 Hasil Uji Independent Sample T-Test Skor Posttest.....	52
Tabel 4.10 Statistik Deskriptif N-Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Pembimbingan Skripsi	69
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian ke SMK Negeri 1 Kota Bekasi ..	73
Lampiran 3. Surat Balasan/Izin Penelitian dari SMK Negeri 1 Kota Bekasi	74
Lampiran 4. Nilai Ulangan Harian Siswa	75
Lampiran 5. Transkrip Wawancara.....	77
Lampiran 6. Modul Ajar Model <i>Discovery Learning</i>	80
Lampiran 7. Modul Ajar Model Pembelajaran Konvensional	86
Lampiran 8. Kisi-Kisi Soal Instrumen Penelitian	91
Lampiran 9. Butir Soal Instrumen Penelitian (<i>Pretest/Posttest</i>).....	92
Lampiran 10. Kunci Jawaban Soal Instrumen Penelitian	98
Lampiran 11. Surat Permohonan Uji Validitas Instrumen kepada Dosen Ahli	99
Lampiran 12. Lembar Validasi Instrumen Penelitian oleh Dosen Ahli	101
Lampiran 13. Data Skor Uji Coba Soal	115
Lampiran 14. Output SPSS Uji Validitas.....	116
Lampiran 15. Output SPSS Uji Reliabilitas	119
Lampiran 16. Output SPSS Uji Tingkat Kesukaran Soal	120
Lampiran 17. Output SPSS Uji Daya Pembeda Soal.....	121
Lampiran 18. Data Skor <i>Pretest-Posttest</i> Kelas <i>Direct Instruction</i>	122
Lampiran 19. Data Skor <i>Pretest-Posttest</i> Kelas <i>Discovery Learning</i>	123
Lampiran 20. Output SPSS Uji Normalitas	124
Lampiran 21. Output SPSS Uji Homogenitas.....	126
Lampiran 22. Output SPSS Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	128
Lampiran 23. Output SPSS Uji <i>N-Gain</i>	129
Lampiran 24. Dokumentasi.....	130



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Asysifa Dwi Yulianti
NIM : 1502622029
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik / Universitas Negeri Jakarta
Alamat email : asysifady19@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perbandingan Model Discovery Learning dengan Direct Instruction terhadap Hasil Belajar
Kognitif Dasar-Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam Siswa SMK

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(.....)
nama dan tanda tangan