

**PENGARUH PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI PROSES
DAN PRODUK TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA
MATERI TERMODINAMIKA DI SMA NEGERI 71 JAKARTA**

SKRIPSI

Oleh

**Yufran Meliando Olla
1914150011**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2023**

**PENGARUH PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI PROSES
DAN PRODUK TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA
MATERI TERMODINAMIKA DI SMA NEGERI 71 JAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Akademik Guna Memperoleh Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Kristen Indonesia

Oleh

**Yufran Meliando Olla
1914150011**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2023**



PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yufran Meliando Olla

NIM : 1914150011

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul “PENGARUH PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI PROSES DAN PRODUK TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA MATERI TERMODINAMIKA DI SMA NEGERI 71 JAKARTA” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas akhir.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 12 Juli 2023

Yufran Meliando Olla



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

“PENGARUH PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI PROSES DAN PRODUK TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA MATERI TERMODINAMIKA DI SMAN 71 JAKARTA”

Oleh:

Nama : Yufran Meliando Olla

NIM : 1914150011

Program Studi : Pendidikan Fisika

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu/ pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 12 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Manogari Sianturi, S.Si., MT
NIDN. 0417037102

Pembimbing II

Faradiba, S.Si., M.Sc
NIDN. 0314088706

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Fisika

Dr. Manogari Sianturi, S.Si., MT
NIDN. 0417037102

Dekan



Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd
NIDN: 331126603



HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Juli 2023 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Yufran Meliando Olla
NIM : 1914150011
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul berjudul **“PENGARUH PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI PROSES DAN PRODUK TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA MATERI TERMODINAMIKA DI SMAN 71 JAKARTA”** oleh tim penguji yang terdiri dari:

NAMA PENGUJI

TANDA TANGAN

1. Dr. Manogari Sianturi, S.Si., MT

NIDN. 0417037102

(Pembimbing I)

2. Faradiba, S.Si., M.Sc.

NIDN. 0314088706

(Pembimbing II)

3. Nya Daniaty Malau, M.Si.

NIDN. 0327059003

(Penguji I)

Jakarta, 12 Juli 2023

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yufran Meliando Olla

NIM : 1914150011

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Judul : Pengaruh Pembelajaran Terdiferensiasi Proses Dan Produk Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Materi Termodinamika Di SMAN 71 Jakarta.

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Non-eksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jakarta, 12 Juli 2023

Yang Menyatakan



Yufran Meliando Olla

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan Rahmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Terdiferensiasi Proses dan Produk Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Materi Termodinamika Di SMAN 71 Jakarta.”.

Skripsi ini ditulis guna untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia. Penulisan skripsi ini sampai pada tahap penyelesaiannya, penulis mendapatkan dorongan motivasi, semangat dan bantuan dari berbagai pihak yang turut membantu. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dengan tulus dan ikhlas kepada pihak-pihak yang bersangkutan, baik secara langsung maupun tidak secara langsung. Semoga Tuhan Yesus memberikan balasan yang setimpal dan luar biasa atas kebaikan yang diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, secara khusus peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A. Sebagai rektor Universitas Kristen Indonesia
2. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd. Sebagai Dekan dan Dr. Stepanus Daniel, M.Th selaku Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia.
3. Dr. Manogari Sianturi, S.T., M.T sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UKI.
4. Dr. Manogari Sianturi, S.T., M.T sebagai dosen pembimbing I; Faradiba Ruslan, M. Sc selaku dosen pembimbing II dan Nya Daniaty Malau, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan waktu, nasihat dan dukungan serta bimbingan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Orang tua tercinta : Agustinus Stefanus Olla dan Marci Henderina Honi yang telah banyak berkorban dan membantu dalam dukungan doa, motivasi, kasih sayang dalam memenuhi kebutuhan peneliti dalam kelancaran penyelesaian

karya ini. Tak lupa juga kakak, adik dan dan semua keluarga yang selalu mengsupport penulis dalam menyelesaikan karya ini.

6. Pengelola Beasiswa Yayasan Kasih Bagi Negeri (YKBN) yang telah membantu dalam usaha dana dan doa serta motivasi selama 4 tahun berkuliah di FKIP UKI mulai tahun 2019 sampai dengan tahun 2023.
7. Agus Irdyantoro, MT sebagai pembimbing di SMAN 71 Jakarta yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada penulis untuk dapat memenuhi persyaratan penulisan karya ini.
8. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Fisika, FKIP UKI 2019 untuk setiap kenangan, kebersamaan dan pengalaman yang telah dilalui bersama selama ini yang selalu mendukung satu sama lain.
9. Semua orang yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu dan banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan ilmu baru yang lebih lagi kepada pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah berpartisipasi. Tuhan memberkati.
11. Pak Fransiskus A.B. Liwun, S.Pd yang telah membantu saya dalam proses penyusunan skripsi ini.
12. Ibu Niyata Sirat, M.Pd selaku kepala sekolah di SMAN 71 Jakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian untuk penyelesaian skripsi.

Jakarta, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Deskripsi Teoritik.....	7
2.1.1 Pembelajaran Terdiferensiasi	7
2.1.2 Motivasi Belajar	10
2.1.3 Hasil Belajar.....	11
2.2 Termodinamika.....	14
2.3 Penelitian Yang Relevan	17
2.4 Kerangka Berpikir	18

2.5	Hipotesis Penelitian.....	20
BAB III.....		21
METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Lokasi dan waktu penelitian.....	21
3.1.1	Lokasi penelitian.....	21
3.1.2	Waktu Penelitian.....	21
3.2	Metode penelitian.....	22
3.3	Desain Penelitian.....	22
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
3.4.1	Populasi Penelitian.....	23
3.4.2	Sampel Penelitian.....	24
3.5	Variabel Penelitian	24
3.6	Instrumen Penelitian.....	24
3.6.1	Instrumen Kuesioner Motivasi Belajar	24
3.6.2	Instrumen Hasil Belajar	26
3.7	Validasi Instrumen.....	27
3.8	Teknik Pengumpulan Data	27
3.9	Prosedur Penelitian.....	28
3.10	Teknik Analisis Data	29
3.10.1	Uji Prasyarat.....	29
3.10.2	Uji Hipotesis.....	30
3.10.3	Uji N – Gain.....	30
BAB IV		32
HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Deskripsi Data	32
4.2	Hasil Validasi	32
4.3	Deskripsi Hasil Penelitian.....	33
4.3.1	Hasil Analisis Data Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	33
4.3.2	Deskripsi Hasil Analisis Data <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	35
4.3.3	Hasil Analisis Data <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	36

4.4	Uji Normalitas Data.....	38
4.5	Uji Homogenitas.....	39
4.6	Uji Hipotesis.....	40
4.7	Uji N-Gain.....	42
4.8	Pembahasan Hasil Penelitian.....	43
BAB V.....		49
PENUTUP.....		49
5.1.	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN.....		52
Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen.....		52
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol.....		57
Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)		61
Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Soal		63
Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Dosen (Soal)		64
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Guru (Soal)		67
Lampiran 7 Kisi-kisi Instrumen Angket		68
Lampiran 8 Hasil Validasi I Ahli (Angket).....		69
Lampiran 9 Hasil Validasi II Ahli (Angket)		72
Lampiran 10 Hasil Validasi Angket.....		74
Lampiran 11 Surat Penelitian.....		76
Lampiran 12 Surat Keterangan Sudah Penelitian		79
Lampiran 13 Tabulasi Data Motivasi Belajar		80
Lampiran 14 Tabulasi Data Hasil Belajar.....		81
Lampiran 15 Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....		82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Kerangka Berpikitr	19
Gambar 3.1 Desain Penelitian	23
Gambar 4. 1 Grafik <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Siswa pada kelas eksperimen dan kontrol	33
Gambar 4. 2 Grafik <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Siswa pada kelas eksperimen dan kontrol	34
Gambar 4. 3 Grafik frekuensi <i>pretest</i> Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	35
Gambar 4. 4 Grafik frekuensi <i>posttest</i> Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	21
Tabel 3. 2 Desain Penelitian.....	22
Tabel 3.3 Alternatif Jawaban Menurut Skala Likert.....	24
Tabel 3.4 Kriteria Persentase Motivasi Belajar Siswa	24
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar	25
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Tes	26
Tabel 3.7 Kategori Tafsiran Epektivitas N-Gain	30
Tabel 4.1 Deskripsi Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	32
Tabel 4.2 Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	34
Tabel 4.3 Deskripsi data <i>posttest</i> Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol	35
Tabel 4.4 Deskripsi Test of Normality data Motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol	37
Tabel 4.5 Deskripsi Test of Normality data pretest dan posttest Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol	38
Tabel 4.6 Deskripsi Test of Homogeneity data sebelum dan sesudah motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol	39
Tabel 4.7 Deskripsi Test of Homogeneity data pretest dan posttest Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol	39
Tabel 4.8 Deskripsi data Paired Samples Test Test motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen	40
Tabel 4.9 Deskripsi data Paired Samples Test pretest dan posttest hasil belajar siswa pada kelas eksperimen.....	40
Tabel 4.10 Deskripsi data N-Gain motivasi belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen	41

Tabel 4.11 Deskripsi data N-Gain hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen	41
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen	52
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol.....	57
Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	61
Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Soal.....	63
Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Dosen (Soal).....	64
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Guru (Soal).....	67
Lampiran 7 Kisi-kisi Instrumen Angket.....	68
Lampiran 8 Hasil Validasi I Ahli (Angket).....	69
Lampiran 9 Hasil Validasi II Ahli (Angket).....	72
Lampiran 10 Hasil Validasi Angket	74
Lampiran 11 Surat Penelitian	76
Lampiran 12 Surat Keterangan Sudah Penelitian.....	79
Lampiran 13 Tabulasi Data Motivasi Belajar	80
Lampiran 14 Tabulasi Data Hasil Belajar	81
Lampiran 15 Bimbingan Tugas Akhir.....	82
Lampiran 16 Dokumentasi	83

ABSTRAK

PENGARUH PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI PROSES DAN PRODUK TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA MATERI TERMODINAMIKA DI SMA NEGERI 71 JAKARTA

Yufran Meliando Olla

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran terdiferensiasi proses dan produk terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika materi termodinamika di SMAN 71 Jakarta. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 71 Jakarta. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 72 siswa yang terdiri dari 36 siswa kelas XI-A sebagai kelas eksperimen dan 36 siswa kelas XI-B sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel penelitian menggunakan *purpose sampling*. Kelas XI-A sebagai kelas eksperimen menggunakan pembelajaran terdiferensiasi proses dan produk sedangkan kelas XI-B sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran ceramah. Instrumen yang digunakan adalah angket untuk mengukur motivasi dan tes untuk mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika materi termodinamika. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa rata-rata motivasi sebesar 66,89% dan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 55,00 pada kelas kontrol sedangkan pada kelas eksperimen rata-rata motivasi sebesar 84,88% dan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 85,00. Nilai rata-rata N-gain untuk motivasi sebesar 71,10% yang termasuk dalam kategori tinggi dan hasil belajar siswa yaitu sebesar 71,78% termasuk dalam kategori tinggi pada kelas eksperimen sedangkan nilai N-gain kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang dan rendah dengan persentase sebesar 37,8% dan 26,68%. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran terdiferensiasi proses dan produk memiliki pengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika materi termodinamika di SMA Negeri 71 Jakarta, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran terdiferensiasi proses dan produk dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Terdiferensiasi Proses dan Produk, Motivasi Belajar, Hasil Belajar Fisika, Termodinamika

ABSTRACT

THE EFFECT OF DIFFERENTIATED LEARNING PROCESSES AND PRODUCTS ON STUDENTS' MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES IN THERMODYNAMICS MATERIAL PHYSICS AT SMA NEGERI 71 JAKARTA

Yufran Meliando Olla

The aim of this research is to determine the effect of differentiated learning processes and products on student motivation and learning outcomes in physics subjects on thermodynamics at SMAN 71 Jakarta. This research was conducted at SMA Negeri 71 Jakarta. The sample in this study consisted of 72 students consisting of 36 students in class XI-A as the experimental class and 36 students in class XI-B as the control class. The research sample was taken using purpose sampling. Class XI-A as an experimental class uses differentiated process and product learning while class XI-B as a control class uses lecture learning. The instruments used were questionnaires to measure motivation and tests to measure student learning outcomes in the physics subject of thermodynamics. The results of data processing show that the average motivation is 66.89% and the average student learning outcome is 55.00 in the control class, while in the experimental class the average motivation is 84.88% and the average student learning outcome is 85.00.00. The average N-gain value for motivation is 71.10% which is included in the high category and student learning outcomes are 71.78%, which is included in the high category in the experimental class, while the N-gain value for the control class is included in the medium and low categories with a percentage of 37.8% and 26.68%. The results of the hypothesis test show that the application of differentiated process and product learning has an influence on student motivation and learning outcomes in the physics subject of thermodynamics at SMA Negeri 71 Jakarta, so it can be concluded that the application of differentiated process and product learning can increase student motivation and learning outcomes.

Keywords: Differentiated Process and Product Learning, Learning Motivation, Physics Learning Outcomes, Thermodynamics