

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*
BERDIFERENSIASI TERHADAP PENINGKATAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI
SMA N 61 JAKARTA PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA**

SKRIPSI

Oleh

SANTHYA ANAOMI TAMANSA

2116150008



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA

2025

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*
BERDIFERENSIASI TERHADAP PENINGKATAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI
SMA N 61 JAKARTA PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia

Oleh

SANTHYA ANAOMI TAMANSA

2116150008



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

2025



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Santhya Anaomi Tamansa
NIM : 2116150008
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERDIFERENSIASI TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI SMA N 61 JAKARTA PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA" 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 duplikat karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-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.

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

Jakarta, 31 Januari 2025


METERAI TEMPEL
DF DAAMX295879302

Santhya Anaomi Tamansa



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

“PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERDIFERENSIASI
TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI
SMA N 61 JAKARTA PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA”

Oleh :

Nama : Santhya Anaomi Tamansa

NIM : 2116150008

Program Studi : Pendidikan Kimia

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan di pertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana S1 pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 29 Januari 2025

Menyetujui

Pembimbing I

St Fatimah Azzahra, S. Pd., M. Pd

NIDN. 0303118702

Pembimbing II

Nova Irawati Simatupang, S.Pd., M. Pd

NIDN. 0320118801

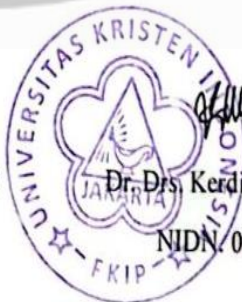
Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Dr. Familia Novita Simanjuntak, S.P., M. Si

NIDN. 0319088102

Dekan FKIP



Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M. Pd

NIDN. 0331126603



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 31 Januari 2025 telah di selenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan tugas akademik guna memperoleh gelar Sarjana Starta Satu tahun pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia

Nama : Santhya Anaomi Tamansa
NIM : 2116150008
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Termasuk uji Tugas Akhir yang berjudul “PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERDIFERENSIASI TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI SMA N 61 JAKARTA PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA” oleh tim penguji yang terdiri dari :

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Dr. Familia Novita Simanjuntak, S.P., M. Si NIDN. 0319088102	Sebagai Ketua	
2. St. Fatimah Azzahra, S. Pd., M.Pd NIDN. 0303118702	Sebagai Anggota	
3. Nova Irawati Simatupang, S.Pd., M. Pd NIDN. 0320118801	Sebagai Anggota	

Jakarta, 31 Januari 2025



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Santhya Anaomi Tamansa
NIM : 2116150008
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : "PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING
(PBL) BERDIFERENSIASI TERHADAP
PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA KELAS X DI SMA N 61 JAKARTA PADA
MATERI HUKUM DASAR KIMIA"

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.

Dibuat di Jakarta

31 Januari 2025

Yang Menyatakan



Santhya Anaomi Tamanea



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat kasih dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *“pengaruh model problem based learning (PBL) berdiferensiasi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas x di SMA N 61 Jakarta pada materi hukum dasar kimia”*. Skripsi ini ditulis dan diajukan guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.

Sejak mulai dari persiapan sampai selesainya penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dengan keikhlasan dan ketulusan baik langsung maupun tidak langsung sampai terselesainya skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal atas kebaikan yang diberikan. Terimakasih dan penghargaan khususnya penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua, Papa Eki Ponto dan Mama Ike Fanny Anthonie, Oma Hayati Sarindat, Opa Hermanto Anthonie beserta keluarga yang selalu setia dan tidak pernah berhenti memberikan dukungan, doa dan motivasi kepada penulis dan pastinya tetap sabar menunggu penulis menjadi anggota keluarga pertama dengan gelar sarjana;
2. Prof. Dr. Dhaniswara K.Hardjono, S.H., M.H., M.B.A selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia;
3. Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd selaku Dekan dan Dr. Stepanus, M.Th sebagai Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia;
4. Dr. Familia Novita Simanjuntak, S.P., M.Si selaku Kepala Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Kristen Indonesia, yang telah memberi arahan, doa dan dukungan dalam pembuatan skripsi;
5. St Fatimah Azzahra, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi 1, yang telah memberi bimbingan, arahan dan motivasi dalam pembuatan skripsi;

6. Nova Irawati Simatupang, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi 2, yang telah memberi bimbingan, arahan dan motivasi dalam pembuatan skripsi;
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang turut memberikan semangat dan motivasi dalam pengerjaan skripsi;
8. Bapak Mujahidin, S. Pd selaku Guru pelajaran kimia yang sudah memberikan informasi terkait permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran siswa di SMA N 61 Jakarta;
9. Teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Kimia UKI angkatan 2021, Krismawati, Winda, Yuna, Warni, Ikerman, Amsal dan Mychael yang saling mendukung dan memberikan informasi terkait penyelesaian skripsi;
10. Teman-teman Antor, Astor, Mentor, pemimpin kelompok tumbuh bersama yang juga saling mendukung dan memberikan motivasi dalam pembuatan skripsi;
11. Sahabat kecil saya Sari dan Iren yang juga mendukung saya dalam proses penyusunan skripsi;
12. Sahabat toomuchtea, Testes, Putmen, Nita, Apni, Thy, Cece turut mendukung dan menguatkan saya dalam proses penyusunan skripsi;
13. Rekan-rekan senam ceria 61, yang sudah menemani, memotivasi dan menguatkan selama proses pembuatan skripsi;
14. Keluarga Besar Tamansa khususnya sepupu-sepupu roji;
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;

Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat serta memberikan ilmu yang baru bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas kesalahan dan penulis siap menerima kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, Sine Deo Nihil. Tuhan memberkati.

Jakarta, 31 Januari 2025

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
 BAB II KAJIAN TEORI.....	 7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.1.1 Model <i>problem based learning</i> (PBL).....	7
2.1.2 Pembelajaran berdiferensiasi	11
2.1.3 Model <i>problem based learning</i> (PBL) berdiferensiasi	18
2.1.4 Berpikir kritis	21
2.1.4 Hukum dasar kimia.....	26
2.2 Penelitian yang relevan	28
2.3 Kerangka berpikir	32
2.4 Hipotesis penelitian.....	33
 BAB III METODE PENELITIAN	 34
3.1 Desain penelitian (variabel penelitian).....	34
3.2 Lokasi dan waktu penelitian	34
3.3 Populasi dan teknik pengambilan sampel.....	35
3.3.1 Populasi.....	35
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	35
3.4 Teknik Metode Pengumpulan Data.....	36
3.5 Teknik Validasi Instrumen	36
3.6 Teknik Analisis Data.....	36
3.6.1 Uji prasyarat analisis	36

3.6.2 Uji hipotesis	37
3.6.3 Uji N-Gain	38
3.7 Prosedur Penelitian.....	39
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian	42
4.1.1 Deskripsi data.....	42
4.1.2 Hasil Uji validasi instrumen.....	48
4.1.3 Hasil Uji prasyarat analisis	49
4.1.4 Hasil Uji hipotesis	50
4.1.5 Hasil Uji N-Gain	52
4.2 Pembahasan	53
 BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
 DAFTAR PUSTAKA	62
 LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan model <i>Problem Based Learning</i>	9
Tabel 2.2 Model <i>Problem Based Learning</i> berdiferensiasi	18
Tabel 2.3 Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> berdiferensiasi	19
Tabel 2.4 Indikator berpikir kritis	26
Tabel 3.1 Desain penelitian.....	34
Tabel 3.2 Waktu penelitian	35
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen	36
Tabel 3.4 Index N-Gain	39
Tabel 4.1 Interval nilai dan frekuensi data.....	42
Tabel 4.2 Hasil uji normalitas.....	50
Tabel 4.3 Hasil uji homogenitas	50
Tabel 4.4 Hasil uji hipotesis	51
Tabel 4.5 Statistik deskriptif.....	51
Tabel 4.6 N-Gain <i>score</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur <i>Problem Based Learning</i>	8
Gambar 2.2 Kerangka berpikir	32
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	39
Gambar 4.1 Perbandingan skor pretest dan posttest tiap indikator	43
Gambar 4.2 Selisih kelas pretest dan posttest tiap indikator kelas kontrol dan eksperimen	44
Gambar 4.3 Perbandingan skor pretest dan posttest tiap indikator berdasarkan gaya belajar audio	45
Gambar 4.4 Perbandingan skor pretest dan posttest tiap indikator berdasarkan gaya belajar visual	46
Gambar 4.5 Perbandingan skor pretest dan posttest tiap indikator berdasarkan gaya belajar kinestetik	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Penelitian	70
Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi Instrumen	71
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian Skripsi.....	73
Lampiran 4. Surat Balasan Perijinan Penelitian skripsi.....	74
Lampiran 5. Modul Ajar	75
Lampiran 6. Instrumen tes	81
Lampiran 7. Rubrik Penilaian	93
Lampiran 8. Skor pretest kelas eksperimen	94
Lampiran 9. Skor pretest kelas kontrol.....	95
Lampiran 10. Skor posttest kelas eksperimen.....	96
Lampiran 11. Skor posttest kelas kontrol	97
Lampiran 12. Produk kelas eksperimen.....	98
Lampiran 13. Dokumentasi kelas kontrol.....	99
Lampiran 14. Dokumentasi kelas eksperimen	100
Lampiran 15. Pembayaran sidang	102

ABSTRAK

Masalah utama dalam studi ini adalah minimnya keterampilan berpikir kritis siswa, yang disebabkan oleh penggunaan model pengajaran konvensional yang kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan siswa menganalisis dan mengevaluasi informasi. Penelitian ini melibatkan siswa kelas X di SMA Negeri 61 Jakarta dengan fokus pada materi hukum dasar kimia. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, masing-masing berjumlah 31 siswa, sehingga semuanya berjumlah 62 siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh model *problem based learning* (PBL) berdiferensiasi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X pada materi hukum dasar kimia, serta mengukur tingkat peningkatannya. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimental dan rancangan *non equivalent control group design*. Instrumen yang digunakan berupa tes dengan 3 soal dan 6 pertanyaan, disesuaikan dengan gaya belajar audio, visual, dan kinestetik. Terdapat enam indikator keterampilan berpikir kritis yang diukur, yaitu interpretasi, analisis, inferensi, penjelasan, evaluasi, dan pengaturan diri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan khususnya pada indikator analisis dan evaluasi. Sebaliknya, kelas kontrol mengalami penurunan pada indikator evaluasi. Secara keseluruhan, terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model PBL berdiferensiasi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, ditunjukkan dengan nilai t_{hitung} yang lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 12.375 > t_{tabel} = 1.69726$) dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$. Nilai N-Gain yang diperoleh berada dalam kategori sedang, yaitu sebesar 0.5505. Dengan demikian PBL berdiferensiasi efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Kata kunci: Berpikir Kritis, Hukum Dasar Kimia, Keterampilan Abad 21, Pembelajaran Berdiferensiasi, PBL.

ABSTRACT

The main issue in this study is the lack of students' critical thinking skills, caused by the use of conventional teaching models that are less effective in developing students' abilities to analyze and evaluate information. This research involved 10th-grade students at SMA Negeri 61 Jakarta, focusing on the topic of the basic laws of chemistry. The sample consisted of two classes: a control class and an experimental class, each comprising 31 students, bringing the total number of participants to 62. The aim of this study is to analyze the effect of a differentiated Problem-Based Learning (PBL) model on improving the critical thinking skills of 10th-grade students on the topic of the basic laws of chemistry, as well as to measure the level of improvement. A quantitative approach was used, with a quasi-experimental research design and a non-equivalent control group design. The instrument used was a test consisting of 3 main questions and 6 sub-questions, adapted to auditory, visual, and kinesthetic learning styles. Six indicators of critical thinking skills were measured: interpretation, analysis, inference, explanation, evaluation, and self-regulation. The results showed that the experimental class experienced an improvement, particularly in the analysis and evaluation indicators. In contrast, the control class showed a decline in the evaluation indicator. Overall, there was a significant effect of the differentiated PBL model on enhancing students' critical thinking skills, as indicated by a t-value greater than the t-table value ($t_{\text{calculated}} = 12.375 > t_{\text{table}} = 1.69726$) and a significance value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. The N-Gain score obtained was categorized as moderate, at 0.5505. Thus PBL is effective in improving critical thinking skills.

Keywords: Basic Chemical Laws, Critical Thinking, Differentiated Learning, PBL, 21st Century Skills