

**STUDI KOMPARASI PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS TANTANGAN
BERDIFERENSIASI DAN MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP KIMIA DAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Kimia**

**Oleh
Fitri Aulia
NIM 21130310110**

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

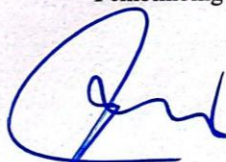
2025

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

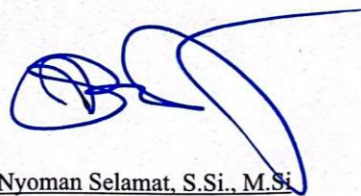
Menyetujui

Pembimbing I,

A blue ink signature, appearing to be 'I Wayan Redhana', written in a stylized, cursive script.

Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.
NIP.196503251991031001

Pembimbing II,

A blue ink signature, appearing to be 'I Nyoman Selamat', written in a stylized, cursive script.

I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si.
NIP. 196801081994031004

Skripsi oleh Fitri Aulia ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 13 Juni 2025

Dewan Penguji,



Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.
NIP.196503251991031001

(Ketua)



I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si.
NIP. 196801081994031004

(Anggota)



Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.
NIP. 196611231993031001

(Anggota)



Prof. Dr. I Gusti Lanang Wiratma, M.Si.
NIP. 19621311987031020

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

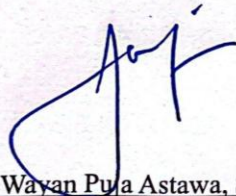
Pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 13 Juni 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Pura Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001

Sekretaris Ujian,



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19830627200642002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Studi Komparasi Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Tantangan Berdiferensiasi dan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 13 Juni 2025

buat pernyataan,

Fitri Aulia

NIM. 2113031010

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul **“Studi Komparasi Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Tantangan Berdiferensiasi dan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelas sarjana Pendidikan (S1) Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha.

Pada penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai kesulitan dan hambatan. Namun, berkat bimbingan, doa, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari bantuan, doa dan perhatian yang diberikan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tiada terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si. selaku pembimbing I dan pembimbing akademik yang dengan penuh kesabaran dan meluangkan waktunya membimbing, memberikan arahan serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan meluangkan waktunya membimbing, memberikan arahan serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si. dan Prof. Dr. I Gusti Lanang Wiratma, M.Si. selaku penguji yang telah memberikan kritik, saran dan evaluasi yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu staf dosen, pranata laboratorium pendidikan (PLP), serta pegawai di lingkungan jurusan kimia FMIPA yang telah memberikan ilmu, bantuan dan pelayanan yang mendukung kelancaran studi penulis selama menempuh pendidikan hingga proses penyusunan skripsi ini.

6. Kepala sekolah dan staf pegawai SMA Negeri 1 Seririt yang telah memberikan izin, dukungan dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian, sehingga proses pengumpulan data dapat berjalan dengan lancar.
7. Ibu Ketut Sukarti, S.Pd. selaku guru pendamping yang dengan penuh kesabaran dan perhatian selalu memberikan doa, dukungan, arahan serta semangat yang tulus kepada penulis selama proses penelitian.
8. Siswa-siswi kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Seririt yang dengan sukarela dan penuh antusias telah bersedia menjadi partisipan dalam penelitian ini.
9. Cinta pertama, Bapak Untung Sumartono dan Pintu surgaku Mamak Sukmawati. Dua orang yang sangat berjasa dan dua orang yang selalu mengusahakan anak pertamanya ini menempuh pendidikan setinggi-tingginya, meskipun mereka berdua hanya bisa menempuh pendidikan hingga menengah atas. Kepada bapak saya, terima kasih atas setiap cucuran keringat dan kerja keras yang engkau tukarkan menjadi sebuah nafkah demi anakmu bisa sampai kepada tahap ini. Untuk mamak saya, terima kasih atas segala cinta, kasih sayang, doa dan harapan yang selalu mendampingi setiap langkah dan ikhtiar anakmu untuk menjadi seorang sarjana. Terima kasih atas kesabaran, dukungan, pengorbanan, sumber kekuatan serta pelita yang tak pernah padam dalam setiap langkah yang saya tempuh. Terima kasih bapak dan mamak telah membuktikan kepada dunia bahwa anak pedagang bisa menjadi sarjana. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup saya. I love you more more more.
10. Adik-adik penulis, yakni Putri Jasmin, Muhammad Wafri Banu Akmal dan Nur Khalisa yang telah menjadi sumber keceriaan, semangat dan penghibur di tengah lelahnya proses penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat dalam setiap langkah perjalanan ini.
12. Seseorang yang telah setia menemani perjalanan saya sejak masa SMA hingga saat ini. Terima kasih atas setiap dukungan, bantuan dan cinta yang tulus. Terima kasih selalu terus meyakinkan saya di saat saya meragukan diri sendiri. Kisah kita seperti lagu Mangu dari Fourtwnty, meskipun perbedaan keyakinan

menjadi bagian dari perjalanan kita semoga segala kebahagiaan senantiasa menyertaimu.

13. Sahabat seperjuangan kuliah, Natalia Br Lumban Raja yang selalu menemani, memberi motivasi dan mendengarkan keluh kesah dalam menjalankan semua proses ini dan terima kasih sudah menjadi teman terbaik.
14. Rekan-rekan Srikandi Pendidikan Kimia 21 dan HMJ Kimia Angkatan 21 yang telah membantu, memberikan semangat dan menemani masa-masa studi penulis.
15. Wanita sederhana yang memiliki impian besar, namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, yaitu penulis diriku sendiri, Fitri Aulia. Terima kasih telah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan, mengingat keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan kritik yang membangun guna penyempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya dalam dunia pendidikan. Sebagai penutup, penulis ucapkan terima kasih.

Singaraja, 13 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKARTA	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	11
1.3 Pembatasan Masalah	11
1.4 Rumusan Masalah	12
1.5 Tujuan Penelitian.....	13
1.6 Manfaat Penelitian.....	13
BAB II KAJIAN TEORI.....	16
2.1 Deskripsi Teoritis	16
2.1.1 Model Pembelajaran.....	16
2.1.2 Model Pembelajaran Berbasis Tantangan	19
2.1.3 Pembelajaran Berdiferensiasi	23
2.1.4 Model Pembelajaran Berbasis Masalah	28
2.1.5 Penguasaan Konsep Kimia.....	30
2.1.6 Keterampilan Berpikir Kritis.....	34
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	38
2.3 Kerangka Berpikir	42
2.4 Hipotesis Penelitian.....	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	47

3.2 Rancangan Penelitian	47
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	48
3.4 Metode Pengumpulan Data	49
3.4.1 Variabel Definisi Konseptual dan Operasional Penelitian.....	50
3.4.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	52
3.4.3 Pengujian Instrumen Penelitian	56
3.4.4 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	60
3.4.5 Proses Pengumpulan Data.....	63
3.5 Metode dan Teknik Analisis Data	67
3.6 Hipotesis Statistik.....	72
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	79
4.1 Deskripsi Data	79
4.1.1 Hasil Penguasaan Konsep Kimia	79
4.1.2 Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	77
4.1.3 Hasil Kuesioner Pendapat Siswa	78
4.2 Pengujian Asumsi.....	80
4.3 Pengujian Hipotesis.....	85
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	88
4.5 Implikasi.....	101
 BAB V PENUTUP.....	102
5.1 Rangkuman.....	102
5.2 Kesimpulan.....	103
5.3 Saran.....	104
 DAFTAR RUJUKAN	106
LAMPIRAN	114

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Tingkat Kesiapan Belajar	25
Tabel 2.2 Sintaks PBM	29
Tabel 2.3 Skala dan Sub Skill Keterampilan Berpikir Kritis	37
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	48
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	48
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penguasaan Konsep	53
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	54
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Pendapat Siswa	55
Tabel 3.6 Pemberian Skor Jawaban Kuesioner	56
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes	58
Tabel 3.8 Indeks Kesukaran Item	59
Tabel 3.9 Kriteria Daya Pembeda	60
Tabel 3.10 Hasil Uji Coba Instrumen Penguasaan Konsep	61
Tabel 3.11 Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	62
Tabel 3.12 Rekapitulasi Hasil Uji Coba PK & KBK	62
Tabel 3.13 Sintaks Pembelajaran MPBTD dan PBM	64
Tabel 3.14 Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	68
Tabel 4.1 Hasil Penguasaan Konsep Kimia	76
Tabel 4.2 Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	77
Tabel 4.3 Hasil Kuesioner Pendapat Siswa	78
Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Normalitas	81
Tabel 4.5 Hasil Analisis Uji Normalitas Non-Tes	81
Tabel 4.6 Hasil Analisis Uji Homogenitas Varians Tes	82
Tabel 4.7 Hasil Analisis Uji Homogenitas Varians Non Tes	83
Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji Linearitas	83
Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Multikolinearitas	84
Tabel 4.10 Hasil Analisis Homogenitas Kemiringan Garis Regresi	85
Tabel 4.11 Uji Hipotesis Pertama	86

Tabel 4.12 Uji Hipotesis Kedua	86
Tabel 4.13 Uji Hipotesis Ketiga.....	87
Tabel 4.14 Uji Hipotesis Keempat	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	42
Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian.....	66
Gambar 4.1 Hasil Kuesioner Kelas Eksperimen.....	79
Gambar 4.2 Hasil Kuesioner Kelas Kontrol	80



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 01. Surat Penelitian.....	115
Lampiran 02. Hasil Validasi Ahli Tes Penguasaan Konsep Kimia	122
Lampiran 03. Hasil Validasi Ahli Tes Keterampilan Berpikir Kritis	127
Lampiran 04. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Tes Penguasaan Konsep Kimia ...	131
Lampiran 05. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Tes Keterampilan Berpikir Kritis	159
Lampiran 06. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Non-Tes Kuesioner.....	178
Lampiran 07. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Penguasaan Konsep Kimia	181
Lampiran 08. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis	185
Lampiran 09. Hasil Validasi Butir Soal	189
Lampiran 10. Hasil Reliabilitas.....	192
Lampiran 11. Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	193
Lampiran 12. Hasil Daya Beda Butir Soal.....	195
Lampiran 13. Demografi Peserta Didik	197
Lampiran 14. Hasil Pre-Test dan Post-Test Penguasaan Konsep Kimia	203
Lampiran 15. Hasil Pre-Test dan Post-Test Keterampilan Berpikir Kritis	208
Lampiran 16. Hasil Kuesioner Pendapat Siswa	213
Lampiran 17. Modul Ajar MPBTD.....	219
Lampiran 18. Modul Ajar PBM.....	285
Lampiran 19. Hasil Pengujian Prasyarat dan Hipotesis	334
Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian.....	339