

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN KECERDASAN
LOGIK MATEMATIK TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA
DASAR DENGAN MENGONTROL KEMAMPUAN AWAL**



ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN KECERDASAN LOGIK MATEMATIK TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA DASAR DENGAN MENGONTROL KEMAMPUAN AWAL

ACENG HAETAMI

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh model pembelajaran dan kecerdasan logik matematik terhadap hasil belajar kimia dasar dengan mengontrol kemampuan awal. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Kimia FKIP UHO Kendari dari bulan Maret sampai Juni 2018, dengan menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain treatment by level 2x2. Jumlah sampel penelitian sebanyak 56 mahasiswa yang dipilih secara random sampling dari 107 mahasiswa. Analisis data menggunakan ANCOVA dengan signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar kimia dasar mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran pencapaian konsep lebih tinggi dari pada yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung setelah mengontrol kemampuan awal, (2) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan logik matematik terhadap hasil belajar kimia dasar setelah mengontrol kemampuan awal, (3) hasil belajar kimia dasar mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran pencapaian konsep lebih tinggi dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung setelah mengontrol kemampuan awal bagi kelompok mahasiswa yang memiliki kecerdasan logik matematik tinggi, (4) hasil belajar kimia dasar mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran pencapaian konsep lebih rendah dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung setelah mengontrol kemampuan awal bagi kelompok mahasiswa yang memiliki kecerdasan logik matematik rendah

Kata kunci: pembelajaran pencapaian konsep, pembelajaran langsung, kecerdasan logik matematik,kemampuan awal, hasil belajar

ABSTRACT

THE EFFECTS OF INSTRUCTIONAL MODELS AND MATHEMATICAL LOGIC INTELLIGENCE TOWARD THE BASIC CHEMISTRY LEARNING OUTCOMES BY CONTROLLING STUDENTS' INITIAL COMPETENCE

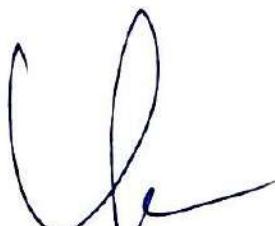
ACENG HAETAMI

The objectives of this research were to determine the effects of instructional models and mathematical logic intelligence on basic chemistry learning outcomes with initial competence as covariate variable. This research conducted at Chemical education department of FKIP UHO Kendari during Maret to Juny 2018, and used a quasi-experimental method with a 2x2 by level design. A sample of 56 students was randomly chosen of 107 students. ANCOVA applied to analyzed the data obtained at the significant level of 0,05. The results indicate that: (1) the basic chemistry learning outcomes of students who were taught to use concept attainment model were better than direct instruction model by controlling the initial competence; (2) there was an interaction between instructional models and mathematical logic intelligence on basic chemistry learning outcomes by controlling the initial competence; (3) the basic chemistry learning outcomes of students with higher mathematical logic intelligence who were taught to use concept attainment model were higher than direct instruction model by controlling the initial competence; (4) the basic chemistry learning outcomes of students with lower mathematical logic intelligence who were taught to use concept attainment model were lower than direct instruction model by controlling the initial competence.

Keywords:conceptattainment, direct instruction, mathematical logic intelligence,initial competence, learning outcomes

**PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR
DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TERBUKA DISERTASI**

Promotor



Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd.
Tanggal: 10-7-2020

Kopromotor



Dr. Priyono, M.Pd.
Tanggal: 9 Juli 2020

Mengetahui
**Koordinator Program Studi S3 Teknologi Pendidikan
Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta**



Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd.
Tanggal: 13-7-2020

Nama	: Aceng Haetami
Nomor Registrasi	: 7117140413
Angkatan	: 2014

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN
DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TERBUKA DISERTASI**

Promotor

Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd.
Tanggal 10-7-2020

Kopromotor

Dr. Priyono, M.Pd.
Tanggal 9 Juli 2020

NAMA

TANDA TANGAN

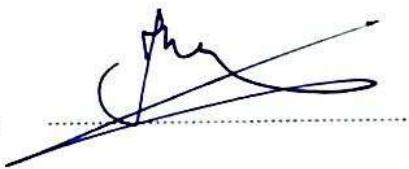
TANGGAL

Dr. Komarudin, M.Si.
(Ketua)¹



21/07/2020

Prof. Dr. Nadiroh, M.Pd.
(Sekretaris)²



16-7-2020

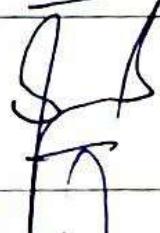
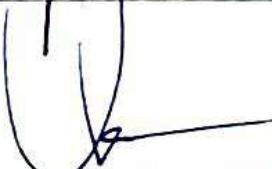
Nama : Aceng Haetami
Nomor Registrasi : 7117140413
Tanggal Lulus :

¹ Rektor Universitas Negeri Jakarta

² Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

**PERSETUJUAN PERBAIKAN DISERTASI
SETELAH UJIAN TERTUTUP**

Nama : Aceng Haetami
 Nomor Registrasi : 7117140413
 Program Studi : S3 Teknologi Pendidikan
 Angkatan : 2014

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd. (Ketua)		15-7-2020
2	Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd. (Sekretaris)		13-7-2020
3	Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd. (Promotor)		10-7-2020
4	Dr. Priyono, M.Pd. (Kopromotor)		09-07-2020
5	Dr. Robinson Sitomorang, M.Pd. (Penguji)		13-7-2020
6	Dr. Happy Indira Dewi, S.T., M.T. (Penguji Luar)		09-07-2020

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor pada Program Studi S3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta adalah merupakan hasil karya sendiri.

Adapun kutipan-kutipan dari hasil karya orang lain yang terdapat dalam Disertasi ini, telah dituliskan sumbernya dengan jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Disertasi ini bukan hasil karya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian tertentu atau seluruhnya, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundungan yang berlaku.

Jakarta, Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan



Aceng Haetami



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

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 : Aceng Haetami
NIM : 7117140413
Fakulyas / Prodi : S3 Teknologi Pendidikan
Alamat email : AcengHaetami_7117140413@mhs.unj.ac.id

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

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

yang berjudul :

Pengaruh Model Pembelajaran dan Kecerdasan Logik Matematik Terhadap Hasil Belajar Kimia Dasar dengan Mengontrol Kemampuan Awal

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan 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 ijin 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, Oktober 2020

Penulis

METERAI
6000
(Ateng Haetami)

PRAKATA

Puji syukur senantiasa peneliti panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karumia-Nya, sehingga Disertasi yang berjudul :" Pengaruh Model Pembelajaran dan Kecerdasan Logik Matematik Terhadap Hasil Belajar Kimia Dasar dengan Mengontrol Kemampuan Awal" dapat terselesaikan. Disertasi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Doktor pada program studi S3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini, peneliti menyampaikan penghargaan yang setinggi-tinggi kepada Bapak Prof. Dr. Moh. Syarif Sumantri, M.Pd. selaku Promotor dan Bapak Dr.Priyono, M.Pd., selaku Ko-Promotor yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan peneliti hingga selesaiya Disertasi ini. Penghargaan serupa juga peneliti sampaikan kepada Bapak Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S3 Teknologi Pendidikan UNJ yang telah dengan sabar mengarahkan peneliti dalam penyelesaian studi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur Pasca Sarjana UNJ dan jajarannya serta seluruh dosen S3 TP UNJ terkhusus kepada Prof. Dr. Hartati Mochtar, M.Pd.yang sempat membimbing dan mengarahkan peneliti saat penyusunan proposal Disertasi.. Secara khusus, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. Usman Rianse, M.S. selaku mantan rektor UHO, Dr. H. Jamiludin, M.Hum. selaku Dekan FKIP UHO dan Prof. Dr. Muhammad Zamrun F, S.Si, M.Si, M.Sc selaku rektor UHO yang telah memberikan motivasi dan dukungan serta izin untuk menyelesaikan studi pada program S3 TP UNJ.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada ibunda tercinta, Hj. Siti Hasanah, mertuaku tercinta, Hj. Eulis Supriatin, istriku tercinta, N. Rita Rosyati, S.P., anak-anakku tercinta, Muhammad Al Farouqi, Amalina Fauziyah, dan Ahmad Abida, dan seluruh keluarga besar kakak dan adikku, yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan doa kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Disertasi ini.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Disertasi ini terutama kepada Bapak Fatahu, S.Pd., M.Si, dan Ibu Eka Cahyana Mandasari, S.Pd., M.Sc. yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian Disertasi ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kelemahan yang ada dalam penyusunan Disertasi ini, tetapi peneliti tetap berharap semoga Disertasi ini dapat menjadi amal jariyah bagi peneliti sekaligus memperkaya khasanah keilmuan di dunia pendidikan.

Jakarta, Maret 2020

Peneliti,

Aceng Haetami

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAM KOMISI PROMOTOR	ii
ABSTRAK..	iii
ABSTRACT.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Signifikansi Penelitian	9
F. <i>State of the Art</i>	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Latar Belakang Teori	
1. Hasil Belajar Kimia Dasar.	11
a. Belajar dan Hasil Belajar	11
b. Konsep Pembelajaran Kimia.....	16
c. Hasil Belajar Kimia Dasar	17
2. Model Pembelajaran.....	18
a. Model Pembelajaran Pencapaiann.....	21
b. Model Pembelajaran Langsung..... ..	26
c. Perbandingan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep dan Model Pembelajaran Langsung.....	34
3. Kecerdasan Logik Matematik	35

4. Teori Belahan Otak.....	39
5. Kemampuan Awal.....	42
B. Penelitian-penelitian yang Relevan	45
C. Kerangka Teoretik, Hipotesis Penelitian.	53
1. Kerangka Teoritik.....	53
2. Hipotesis Penelitian	54

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	60
1. Waktu Penelitian.....	60
2. Tempat Penelitian.....	60
B. Metode dan Desain Penelitian.....	60
1. Merode Penelitian	60
2. Desain Penelitian	63
C. Sampel, Jumlah Sampel, Teknik Pengumpulan Sampel.....	63
1. Sampel.....	63
2. Jumlah Sampel.....	64
3. Teknik Pengumpulan Sampel	66
D. Penyusunan Instrumen Penelitian.....	65
1. Jenis instrumen.....	65
2. Tahap Penyusunan Instrumen.....	66
3. Kontrol Validitas Internal dan Eksternal.....	74
E. Teknik Pengumpulan dan Analisa Data.....	77
1. Teknik Pengumpulan Data.....	77
2. Teknik Analisa Data.....	78

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	82
1. Kelompok A ₁	83
2. Kelompok A ₂	84
3. Kelompok A ₁ B ₁	86
4. Kelompok A ₁ B ₃	87
5. Kelompok A ₂ B ₁	89
6. Kelompok A ₂ B ₂	80
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	92

1. Uji Normalitas.....	92
2. Uji Homogenitas Varians.....	93
3. Uji Keberartian dan Kelinieran.....	94
4. Uji Kesejajaran Empat Garis	95
C. Pengujian Hipotesis.....	97
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	103
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	116
A. Kesimpulan.....	116
B. Implikasi.....	117
C. Saran.....	121
DAFTAR RUJUKAN	124



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Histogram Data Nilai Kelompok A ₁	84
Gambar 4.2 Histogram Data Nilai Kelompok A ₂	85
Gambar 4.3 Histogram Data Nilai Kelompok A ₁ B ₁	87
Gambar 4.4 Histogram Data Nilai Kelompok A ₁ B ₂	88
Gambar 4.5 Histogram Data Nilai Kelompok A ₂ B ₁	90
Gambar 4.6 Histogram Data Nilai Kelompok A ₂ B ₂	91
Gambar 4.7 Pengaruh Interaksi Antara Model dan Kecerdasan.....	99
Gambar 4.8 Perbedaan Hasil Belajar Kelompok A ₁ dan A ₂	104
Gambar 4.9 Perbedaan Hasil Belajar Kelompok A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁	111
Gambar 4.8 Perbedaan Hasil Belajar Kelompok A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁	114



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fase Model Pembelajaran Langsung.....	30
Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran Pencapaian Konsep dan Langsung.....	34
Tabel 2.3 Perbandingan Kecerdasan Logik Matematik Tinggi dan Rendah.....	39
Tabel 2.4 Kecenderungan Belahan Otak kiri dan Kanan.....	40
Tabel 3.1 Rancangan Perlakuan Penelitian	61
Tabel 3.2 Desain Penelitian Eksperimen by Level 2 x 2	63
Tabel 3.3 Distribusi Sampel Penelitian	64
Tabel 3.4 Komposisi Anggota Sampel.....	64
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Kimia Dasar	66
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Kecerdasan Logik Matematik	71
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Awal	73
Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian.....	82
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Dasar Kelompok A ₁	83
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Dasar Kelompok A ₂	85
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Dasar Kelompok A ₁ B ₁	86
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Dasar Kelompok A ₁ B ₂	88
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Dasar Kelompok A ₂ B ₁	89
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Dasar Kelompok A ₂ B ₂	91
Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Liliefors.....	93
Tabel 4.9 Rangkuman Uji Homogenitas Varian.....	94
Tabel 4.10 Analisis Varian Untuk Uji Signifikansi dan Kelinieran Regresi.....	95
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Estimasi Parameter B.....	96
Tabel 4.12 Persamaan Fungsi Regresi pada Tiap Kelompok.....	97
Tabel 4.13 Tabel Analisis Kovarian.....	97
Tabel 4.14 Analisis Varians Interaksi Antar Kelompok Perlakuan.....	99
Tabel 4.15 Hasil Analisis Model I Parameter Estimates.....	101
Tabel 4.16 Parameter Rerata Simpangan Y Model I.....	101
Tabel 4.17 Hasil Analisis Model II Parameter Estimates.....	102
Tabel 4.18 Parameter Rerata Simpangan Y Model II.....	103

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.Instrumen Penelitian.....	124
a. Instrumen Tes Kemampuan Awal Sebelum Uji Coba.....	124
b. Instrumen Tes Kemampuan Awal Setelah Uji Coba.....	127
c. Instrumen Tes Kecerdasan Logik Matematik Sebelum Uji Coba.....	130
d. Instrumen Tes Kecerdasan Logik Matematik Setelah Uji Coba.....	135
e. Instrumen Tes Hasil Belajar Sebelum Uji Coba.....	139
f. Instrumen Tes Hasil Belajar Setelah Uji Coba.....	144
Lampiran 2 Hasil Uji Coba Instrumen.....	148
Lampiran 3 Pengolahan Data.....	177
Lampiran 4 Validasi Pakar.....	194
Lampiran 5 Rencana Perkuliahan Semester.....	206
Lampiran 6 Lembar Kegiatan Mahasiswa	218
Lampiran 7 Surat Keterangan Penelitian.....	288
Lampiran 8 Riwayat Hidup Penulis.....	290

