

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEM TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEPTUAL PESERTA DIDIK PADA
MATERI HIDROLISIS GARAM**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**



**NOVI WIDIYANTI
1303622071**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

ABSTRAK

NOVI WIDIYANTI. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan STEM Terhadap Pemahaman Konseptual Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2026.

Rendahnya pemahaman konseptual peserta didik dalam pembelajaran kimia berdampak pada kesulitan memahami materi hidrolisis garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap pemahaman konseptual peserta didik pada materi hidrolisis garam. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 89 Jakarta pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda dua tingkat (*two-tier multiple choice*) sebanyak 25 butir soal yang telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, *Normalized Gain* (*N-Gain*), uji *Wilcoxon*, dan uji *U Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 19,78 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 10,92. Persentase ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai 77,78%, sedangkan kelas kontrol sebesar 13,16%. Nilai rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,6432 dengan kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,0346 dengan kategori rendah. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan STEM berpengaruh positif dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada materi hidrolisis garam.

Kata Kunci: Hidrolisis Garam, Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Pemahaman Konseptual, STEM

ABSTRACT

NOVI WIDIYANTI. The Effect of the Guided Inquiry Learning Model with a STEM Approach on Students' Conceptual Understanding of Salt Hydrolysis. Mini Thesis, Chemistry Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2026.

The low level of students' conceptual understanding in chemistry learning leads to difficulties in understanding the concept of salt hydrolysis. This study aimed to determine the effect of the guided inquiry learning model with a *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) approach on students' conceptual understanding of salt hydrolysis. The research was conducted at SMA Negeri 89 Jakarta during the even semester of the 2025/2026 academic year. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a *pretest-posttest nonequivalent control group design*. The research instrument was a 25-item *two-tier multiple-choice* test that had met the validity and reliability criteria. Data were analyzed using descriptive statistics, *Normalized Gain (N-Gain)*, the Wilcoxon test, and the Mann-Whitney U test. The results showed that the mean *posttest* score of the experimental class was 19.78, which was higher than that of the control class at 10.92. The learning mastery percentage of the experimental class reached 77.78%, while the control class achieved only 13.16%. The average *N-Gain* score of the experimental class was 0.6432, categorized as moderate, whereas the control class obtained 0.0346, categorized as low. The hypothesis testing results showed a significance value of less than 0.05. Therefore, the guided inquiry learning model with the STEM approach had a positive and effective effect on improving students' conceptual understanding of salt hydrolysis.

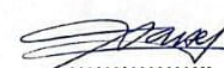
Keywords: Conceptual Understanding, Guided Inquiry Learning Model, Salt Hydrolysis, STEM

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEPTUAL PESERTA DIDIK PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Nama : Novi Widiyanti

No. Registrasi : 1303622071

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP 197909162005011004		31-07-2026
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP 197905042009122002		31-07-2026
Ketua Penguji	: <u>Dr. Afrizal, M.Si.</u> NIP 197304161999031002		29-07-2026
Sekretaris	: <u>Gusman Santika, M.Si.</u> NIP 199608272024061001		29-07-2026
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Ella Fitriani, M.Pd., Ph.D.</u> NIP 199005112015042001		28-07-2026
Pembimbing II	: <u>Rika Siti Syaadah, M.Pd.</u> NIP 199109092023212051		29-07-2026
Penguji Ahli	: <u>Dr. Darsef Darwis, M.Si.</u> NIP 196508061990031004		29-07-2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 21 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan STEM Terhadap Pemahaman Konseptual Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian – bagian tertentu, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi – sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Jakarta, 01 Juli 2026



Novi Widiyanti

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



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 : Novi Widiyanti
NIM : 1303622091
Fakultas/Prodi : FMTPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : widiyantinovi13@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 :

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan STEM
Terhadap Pemahaman Konseptual Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam

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, 20 Juli 2026

Penulis

(Novi Widiyanti)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan STEM Terhadap Pemahaman Konseptual Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam.” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ella Fitriani, M.Pd., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan dukungan selama penyusunan skripsi.
2. Rika Siti Syaadah, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan masukan, arahan, dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Maria Paristiowati, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta sekaligus Dosen Pengampu Mata Kuliah Skripsi yang telah meluangkan waktunya selama proses penyusunan dan pemberkasan skripsi.
4. Ismiyanti, S.Pd. selaku guru Kimia SMA Negeri 89 Jakarta yang telah memberikan izin, dukungan, serta membantu pelaksanaan penelitian.
5. Peserta didik kelas XI Kimia 1 dan XI Kimia 3 SMA Negeri 89 Jakarta, yang telah berpartisipasi dengan baik selama proses penelitian berlangsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan kimia.

Jakarta, 04 Januari 2026

Novi Widiyanti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Deskripsi Konseptual.....	8
1. Pemahaman Konseptual	8
2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)	11
3. Pendekatan STEM (<i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics</i>).....	16
4. Karakteristik Materi Hidrolisis Garam.....	19
B. Hasil Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir.....	25
D. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28

C. Metode Penelitian	28
D. Tahapan Perlakuan.....	29
E. Populasi dan Sampel.....	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Instrumen Penelitian	38
H. Hipotesis Statistik	50
I. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Deskripsi Data.....	56
1. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	57
2. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	61
3. Nilai <i>Normalized Gain (N-Gain)</i>	68
4. Implementasi Pendekatan STEM dalam Pembelajaran Hidrolisis Garam.....	71
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	72
1. Uji Normalitas.....	72
2. Uji Homogenitas	73
C. Pengujian Hipotesis Penelitian	74
1. Uji Perbedaan Rata-Rata Dua Sampel Berpasangan.....	74
2. Uji Perbedaan Rata-Rata Dua Sampel Tidak Berpasangan	77
3. Hasil Effect Size.....	79
D. Pembahasan Hasil	80
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	90
A. Kesimpulan	90
B. Implikasi	91
C. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	98
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	229

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Pemahaman Konseptual	9
Tabel 2. Kategori Pemahaman Konseptual pada Pilihan Ganda Dua Tingkat	10
Tabel 3. Tahapan Kegiatan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	14
Tabel 4. Literasi Empat Disiplin Ilmu STEM.....	18
Tabel 5. TP dan ITP Materi Hidrolisis Garam	21
Tabel 6. Analisis ITP Materi Hidrolisis Garam Aspek Pengetahuan.....	22
Tabel 7. Analisis ITP Materi Hidrolisis Garam Aspek Keterampilan	22
Tabel 8. Pretest-posttest non-equivalent control group design	29
Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen.....	39
Tabel 10. Interpretasi Skor Validitas	42
Tabel 11. Hasil Uji Validitas Isi Kesesuaian Indikator oleh Ahli.....	43
Tabel 12. Hasil Uji Validitas Isi Kesesuaian Dimensi Kognitif oleh Ahli	44
Tabel 13. Hasil Uji Validitas Butir Instrumen	46
Tabel 14. Interpretasi Skor Reliabilitas.....	48
Tabel 15. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	48
Tabel 16. Interpretasi Nilai Tes Pemahaman Konseptual.....	51
Tabel 17. Kriteria Gain Ternormalisasi	53
Tabel 18. Data Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	57
Tabel 19. Kategori Pemahaman Konseptual Data Pretest Kelas Kontrol.....	59
Tabel 20. Kategori Pemahaman Konseptual Data Pretest Kelas Eksperimen	60
Tabel 21. Data Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	62
Tabel 22. Kategori Pemahaman Konseptual Data Posttest Kelas Kontrol	64
Tabel 23. Kategori Pemahaman Konseptual Data Posttest Kelas Eksperimen.....	66
Tabel 24. Persentase Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..	67
Tabel 25. Perbandingan Gain Score dan N-Gain	68
Tabel 26. N-Gain Score Indikator Pemahaman Konseptual	69
Tabel 27. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	73
Tabel 28. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen	74
Tabel 29. Hasil Uji Wilcoxon Kelas Kontrol.....	74
Tabel 30. Hasil Uji Wilcoxon Kelas Eksperimen	76
Tabel 31. Hasil Uji U Mann-Whitney Data Pretest	78

Tabel 32. Hasil Uji U Mann-Whitney Data Posttest.....	78
Tabel 33. Hasil Effect Size.....	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian	27
Gambar 2. Prosedur Penelitian.....	36
Gambar 3. Histogram Data Pretest Kelas Kontrol	58
Gambar 4. Histogram Data Pretest Kelas Eksperimen	60
Gambar 5. Histogram Data Posttest Kelas Kontrol	63
Gambar 6. Histogram Data Posttest Kelas Eksperimen.....	65
Gambar 7. Histogram N-Gain Score Indikator Pemahaman Konseptual	70
Gambar 8. Implementasi Pendekatan STEM Pada Hidrolisis Garam.....	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan	98
Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen	101
Lampiran 3. RPP Kelas Kontrol.....	113
Lampiran 4. Kisi – Kisi Instrumen.....	121
Lampiran 5. Lembar Validasi Instrumen Penelitian	123
Lampiran 6. Hasil Wawancara dengan Guru Kimia	187
Lampiran 7. Lembar Observasi Kelas Eksperimen.....	189
Lampiran 8. Lembar Observasi Kelas Kontrol	195
Lampiran 9. Lembar Kerja Peserta Didik	202
Lampiran 10. Perhitungan Validitas Isi Aiken's V	207
Lampiran 11. Perhitungan Validitas Butir Pearson Product Moment.....	209
Lampiran 12. Perhitungan Reliabilitas Cronbach's Alpha	210
Lampiran 13. Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran	211
Lampiran 14. Perhitungan Uji Daya Beda Soal	212
Lampiran 15. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest - Posttest Kelas Kontrol	214
Lampiran 16. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest - Posttest Kelas Eksperimen...	215
Lampiran 17. Hasil Uji N-Gain.....	216
Lampiran 18. Hasil Uji N-Gain Indikator Pemahaman Konseptual	218
Lampiran 19. Hasil Uji Persyaratan Analisis	219
Lampiran 20. Hasil Uji Hipotesis Statistik	220
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian	222
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian.....	226
Lampiran 23. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	227