

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DILEMMA-STEAM*  
TERINTEGRASI *DESIGN THINKING*  
UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK  
PADA MATERI ASAM BASA**

**Skripsi**

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



**Muhibah Awaliyah**

**1303619004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

## ABSTRAK

MUHIHAH AWALIYAH. Penerapan Model Pembelajaran *Dilemma-STEAM* Terintegrasi *Design Thinking* untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Asam Basa. Skripsi, Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Mei 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik melalui model pembelajaran *dilemma-STEAM* terintegrasi *design thinking* pada materi asam basa. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian dilakukan pada kelas XI IPA 2 di SMAN 65 Jakarta sebanyak 36 peserta didik menjadi partisipan dalam penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif studi kasus. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, reflektif jurnal, tes kemampuan pemecahan masalah, dan lembar jawaban kerja peserta didik. Penelitian dilakukan dengan menggunakan implementasi model pembelajaran *dilemma-STEAM* terintegrasi *design thinking* di mana dalam penelitian ini terdapat lima tahapan dalam prosesnya yang terdiri atas Refleksi dan *Emphatise*; Eksplorasi dan *Define*; Elaborasi; Integrasi, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*; serta tahap terakhir yaitu Transformasi. Hasil dari penelitian ini adalah pembelajaran dengan topik asam basa menggunakan model pembelajaran *dilemma-STEAM* terintegrasi *design thinking* membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Terdapat tujuh aspek kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini dimana kualitasnya sebagian besar termasuk pada kategori “baik sekali” yaitu sebesar 64% pada aspek Mencari Solusi dan aspek Melakukan Evaluasi; sebesar 58% pada aspek Merumuskan Masalah dan aspek Menarik Kesimpulan; dan sebesar 44% pada aspek Identifikasi Masalah. Sedangkan pada aspek Memecahkan dan Menyelesaikan Masalah termasuk pada kategori “baik” sebesar 44% dan aspek Menganalisis Masalah termasuk pada kategori “cukup” yaitu sebesar 36%. Kualitas dari hasil kemampuan pemecahan masalah di atas berarti peserta didik dapat dan mampu memecahkan masalah dengan baik dan terstruktur dan dapat mengaitkan konsep asam basa yang benar ke dalam proyek STEAM yang telah dibuat secara berkelompok, namun pada aspek Menganalisis Masalah peserta didik belum cukup baik untuk menganalisis setiap data yang didapatkan dan hasil dari proses menjawab pertanyaan tidak ada kesesuaian dengan masalah yang dikaji serta masih terfokus pada hasil jawaban akhir dari permasalahan yang diberikan.

**Kata kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, *dilemma-STEAM* terintegrasi *design thinking*, Asam Basa, STEAM project

## ABSTRACT

MUHIBAH AWALIYAH. The application of Dilemma-STEAM learning Model Integrated with Design Thinking to Develop Students' Problem Solving Ability in Acid-Base. Mini Thesis. Jakarta: Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Jakarta. May 2023.

This research aims to develop students' problem solving skill through dilemma-STEAM model integrated with design thinking in acid-base. This research was conducted on the 2nd semester of 2023/24 academic year. thirty-six 11th grade students from XI IPA 2 in SMAN 65 Jakarta were selected as samples. Case study of qualitative method was used in this research. Data was obtained through observation, interview, journal reflective, problem solving skill test, and students' learning sheet. This research has 5 steps consisted of reflection and emphasize; exploration and define; elaboration; integration, ideate, prototype, and test; and transformation.

There are seven aspects of problem-solving ability used in this study where the quality is primarily included in the "very good" category, namely 64% in the aspect of Finding Solutions and aspects of Conducting Evaluation; 58% in the aspect of Formulating Problems and aspects of Drawing Conclusions; and 44% on the Problem Identification aspect. Whereas the aspects of Solving and Resolving Problems are included in the "good" category by 44% and the Analyzing Problems aspect is included in the "enough" category, namely by 36%. The quality of the results of the problem-solving abilities above means that students can and are able to solve problems properly and structured and can relate correct acid-base concepts to STEAM projects that have been made in groups, but in the aspect of analyzing problems students are not good enough to analyze any data obtained and the results of the process of answering questions are not in accordance with the problems being studied and are still focused on the results of the final answer to the problems given.



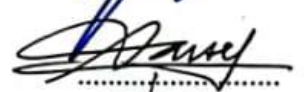





**Keywords:** *Problem solving skill, dilemma-STEAM integrated with design thinking, acid-base, STEAM project*

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### Penerapan Model Pembelajaran *Dilemma-STEAM* Terintegrasi *Design Thinking* untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Asam Basa

Nama : Muhibah Awaliyah

No. Registrasi : 1303619004

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab:</b>		
Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.</u> NIP 19640511198903200		31-08-2023
<b>Wakil Penanggung Jawab:</b>		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP 197207281999031002		31-08-2023
Ketua : <u>Dr. Darsef Darwis, M.Si.</u> NIP 196508061990031004		21 Juli 2023
Sekretaris : <u>Dr. Yusmaniar, M.Si.</u> NIP 196206261996022001		21-08-2023
<b>Anggota Penguji:</b>		
Penguji I : <u>Dr. Yusmaniar, M.Si.</u> NIP 196206261996022001		21-08-2023
Penguji II : <u>Edith Allanas, M.Pd.</u> NIDN 0017128304		21 Agustus 2023
Pembimbing I : <u>Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.</u> NIP 198007302005012003		21-08-2023
Pembimbing II : <u>Elma Suryani, M.Pd.</u> NIP 198606122019032013		21-08-2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 20 Juli 2023



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Dilemma-STEAM* Terintegrasi *Design Thinking* untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Asam Basa” yang disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari 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, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 16 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Muhibah Awaliyah

NIM 1303619004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Muhibah Awaliyah  
NIM : 1303619004  
Fakultas/Prodi : FMIPA 1 Pendidikan Kimia  
Alamat email : muhibahawaliyah@gmail.com

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 :

Penerapan Model Pembelajaran Dilemma-STEAM Terintegrasi Design  
Thinking untuk Mengembangkan kemampuan Pemecahan Masalah  
Peserta Didik pada Materi Asam Basa

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, 05 September 2023

Penulis

( Muhibah Awaliyah )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Dilemma-STEAM* Terintegrasi *Design Thinking* untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Asam Basa" ini tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penulisan dari skripsi ini untuk memenuhi syarat mendapat gelar Sarjana Pendidikan. Dalam penyusunan skripsi ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

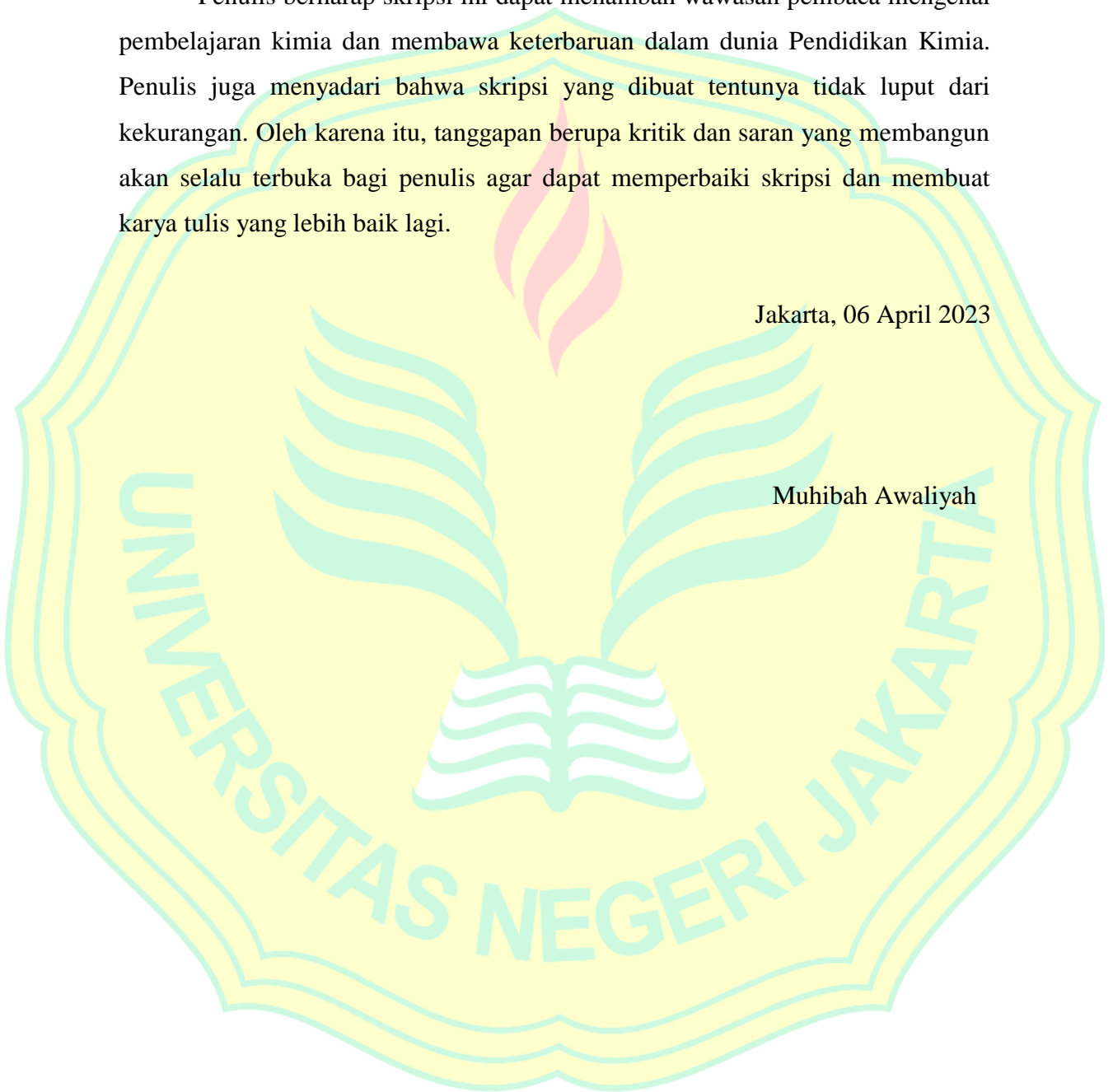
1. Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing I dan selaku dosen pengampu mata kuliah Seminar Proposal Skripsi dan mata kuliah Skripsi yang telah membimbing dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Elma Suryani, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Fauzan Chairi Che Harun selaku dosen yang telah memberikan ilmu mengenai pembelajaran dengan menggunakan proses *design thinking* sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
4. Virgawaty Dewy, S.Pd. selaku guru pamong yang telah mendukung serta membimbing penulis dalam pengambilan data skripsi di SMAN 65 Jakarta.
5. Peserta didik kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 sebagai subjek penelitian yang sudah senantiasa memberikan wadah penelitian skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga tercinta yaitu Bapak, Ummi, dan Ali yang selalu mendoakan dan mendukung penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
7. Sahabat yang telah menemani penulis dari semasa SMP hingga sekarang yaitu Evlin, Ayu, Mia, Kenan, dan Syafa yang telah mendukung penulis dari awal penulisan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan di Pendidikan Kimia B 2019 khususnya Talitha, Yolanda, Dhika, Azizah, dan Awanis yang telah berjuang bersama-sama dari awal penulisan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

9. WayV dan SEVENTEEN, terutama Xiaojun dan Choi Seungcheol yang selalu memberikan dukungan dan motivasi penulis melalui karya-karyanya dengan musik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis berharap skripsi ini dapat menambah wawasan pembaca mengenai pembelajaran kimia dan membawa keterbaruan dalam dunia Pendidikan Kimia. Penulis juga menyadari bahwa skripsi yang dibuat tentunya tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu, tanggapan berupa kritik dan saran yang membangun akan selalu terbuka bagi penulis agar dapat memperbaiki skripsi dan membuat karya tulis yang lebih baik lagi.

Jakarta, 06 April 2023

Muhibah Awaliyah





## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Fokus Penelitian .....	7
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
A. Kemampuan Pemecahan Masalah .....	9
B. Model Pembelajaran <i>Dilemma-STEAM</i> terintegrasi <i>Design Thinking</i> .....	11
C. Pembelajaran Kimia .....	22
D. Karakteristik Materi Asam Basa .....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	29
A. Tujuan Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
C. Subjek Penelitian .....	29
D. Metodologi Penelitian .....	29
E. Prosedur Penelitian .....	30
F. Teknik Pengumpulan Data .....	34
G. Teknik Analisis Data .....	36
H. Teknik Keabsahan Data .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
A. Gambaran Umum .....	41

B. Impementasi Model Pembelajaran <i>Dilemma-STEAM</i> terintegrasi <i>Design Thinking</i> pada Materi Asam Basa.....	43
C. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	124
A. Kesimpulan .....	124
B. Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA .....	126
LAMPIRAN.....	137

