

**INTEGRASI *DESIGN THINKING* DALAM PROYEK STEAM  
UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN  
PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA TOPIK  
KOLOID**

**Skripsi**

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



**SHAFINA MAHARANI**

**1303620079**

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

**2024**

## ABSTRAK

SHAFINA MAHARANI. Integrasi *Design Thinking* dalam Proyek STEAM untuk Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Topik Koloid. Skripsi, Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *profile* keterampilan pemecahan masalah peserta didik melalui integrasi *design thinking* dalam proyek STEAM pada materi koloid. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 53 Jakarta dengan 36 peserta didik kelas XI sebagai subjek penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan menggunakan instrumen lembar observasi, tes uraian keterampilan pemecahan masalah, jurnal reflektif, wawancara, dan catatan peneliti. Pembelajaran kimia dilakukan dengan menggunakan tahapan *design thinking* yang terdiri atas *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Tahap *Empathize* dilakukan untuk membantu peserta didik dalam melakukan pengidentifikasian masalah melalui wawancara dan observasi. Tahap *Define* dilakukan untuk membantu peserta didik dalam merumuskan masalah yang harus diselesaikan. Selanjutnya, tahap *Ideate* dilakukan untuk mendorong peserta didik menghasilkan berbagai ide kreatif dalam menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan. Pada tahap *Prototype*, peserta didik membuat *prototype* berdasarkan ide-ide terbaik mereka menjadi bentuk nyata, yang kemudian diuji pada tahap *Test* untuk mengevaluasi efektivitas solusi yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan persentase rata-rata dari keempat penilaian yaitu 16,67% peserta didik berada pada kategori cukup baik, 55,55% peserta didik pada kategori baik, dan 27,77% peserta didik berada pada kategori sangat baik. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penerapan *design thinking* dalam proyek STEAM membantu peserta didik mengembangkan keterampilan pemecahan masalah pada materi koloid.

**Kata kunci:** Pemecahan masalah, *Design thinking*, Proyek STEAM, Koloid.

## *ABSTRACT*

SHAFINA MAHARANI. Integration of Design Thinking in STEAM Projects to convey Learners' Problem Solving Skills on Colloid Topics. Thesis, Jakarta: Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University, July 2024.








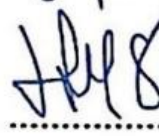
The purpose of this research is to investigate the problem-solving skill profile of students through the integration of design thinking in STEAM projects on colloid material. The study was conducted at SMA Negeri 53 Jakarta with 36 class XI students as the research subjects. A qualitative research method was used, employing instruments such as observation sheets, problem-solving skill tests, reflective journals, interviews, and researcher notes. The chemistry learning process was carried out using the design thinking stages: empathize, define, ideate, prototype, and test. The Empathize stage helped students identify problems through interviews and observations. The Define stage helped students formulate problems that needed to be solved. Next, the Ideate stage encouraged students to generate creative ideas to solve the formulated problems. In the Prototype stage, students created prototypes based on their best ideas, which were then evaluated in the Test stage to assess the effectiveness of the solutions produced. The results showed that the students' problem-solving skills had an average percentage of 16.67% in the good category, 55.55% in the very good category, and 27.77% in the excellent category. The conclusion of this research is that the application of design thinking in STEAM projects helps students develop problem-solving skills on colloid material.

**Keywords:** Problem solving, Design Thinking, STEAM Project, Colloid.

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Integrasi *Design Thinking* dalam Proyek STEAM untuk Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Topik Koloid**

Nama : Shafina Maharani  
No. Registrasi : 1303620079

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab</b>			
<b>Dekan</b>	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		30 Juli 2024
<b>Wakil Penanggung Jawab</b>			
<b>Wakil Dekan I</b>	<u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP. 197207281999031002		30 Juli 2024
<b>Ketua Penguji</b>	<u>Dra. Tritiyatma H., M.Si.</u> NIP. 196112251987012001		24 Juli 2024
<b>Sekretaris</b>	<u>Elma Suryani, M.Pd.</u> NIP. 198606122019032013		24 Juli 2024
<b>Anggota Penguji</b>			
<b>Pembimbing I</b>	<u>Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.</u> NIP. 198007302005012003		24 Juli 2024
<b>Pembimbing II</b>	<u>Edith Allanas, M.Pd.</u> NIDN. 0017128304		24 Juli 2024
<b>Penguji Ahli</b>	<u>Irwan Saputra, M.Si., Ph.D.</u> NIP. 197410182006041001		24 Juli 2024

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 22 Juli 2024



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Integrasi *Design Thinking* dalam Proyek STEAM untuk Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Topik Koloid” yang disusun sebagai syarat untuk 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 dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 27 Juni 2024



Shafina Maharani

NIM. 1303620079



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
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 : Shafna Maharani  
NIM : 1303620079  
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Fimia  
Alamat email : apins6031@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 :

Integrasi Design Thinking dalam Proyek STEAM untuk Mengembangkan  
Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Topik Foloid

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

Penulis

( Shafna Maharani )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Integrasi *Design Thinking* dalam Proyek STEAM untuk Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Topik Koloid”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat mendapat gelar Sarjana Pendidikan. Penyusuna 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 Skripsi yang telah membimbing dan mendukung menyelesaikan skripsi ini.
2. Edith Allanas, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah menuntun dan memberi masukan kepada penulis.
3. Dra. Herawati Sihombing, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 53 Jakarta yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
4. Herman Prasetyo, S.Pd. selaku guru kimia SMA Negeri 53 Jakarta yang telah mendukung serta membimbing penulis dalam pengambilan data skripsi.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai keterbaruan dalam pembelajaran Kimia. Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu, tanggapan berupa kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diperlukan untuk evaluasi penulis dalam memperbaiki skripsi dan membuat karya tulis yang lebih baik lagi.

Jakarta, 27 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Fokus Penelitian .....	4
C. Perumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	6
A. Pembelajaran Kimia .....	6
B. Integrasi <i>Design Thinking</i> dalam Proyek STEAM .....	7
C. Keterampilan Pemecahan Masalah .....	10
D. Karakteristik Materi Koloid .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	17
A. Tujuan Operasional .....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C. Subjek Penelitian.....	17
D. Metodologi Penelitian .....	18
E. Prosedur Penelitian.....	18
F. Teknik Pengumpulan Data .....	22
G. Teknik Analisis Data.....	23
H. Teknik Keabsahan Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	27
A. Integrasi <i>Design Thinking</i> dalam Proyek STEAM pada Topik Koloid.....	28



1. <i>Empathize</i> .....	29
2. <i>Define</i> .....	35
3. <i>Ideate</i> .....	38
4. <i>Prototype</i> .....	43
5. <i>Test</i> .....	48
<b>B. Analisis Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik</b> .....	54
1. Mengidentifikasi Masalah .....	57
2. Menganalisis Sebab-Sebab Masalah .....	62
3. Identifikasi Solusi yang Memungkinkan.....	68
4. Pilih Solusi yang Terbaik.....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	85
A. Kesimpulan .....	85
B. Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	87
<b>LAMPIRAN</b> .....	93
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	228

