

**ANALISIS KEMAMPUAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING SKILL* PESERTA DIDIK PADA MATERI KOLOID MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STEM-PjBL**

**Skripsi**

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



**DIANA ILLA FEBRIANTI  
1303620031**

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



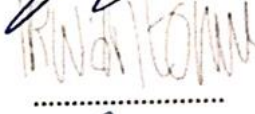




**2024**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KEMAMPUAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* PESERTA  
DIDIK PADA MATERI KOLOID MEGGUNAKAN MODEL  
PEMBELAJARAN STEM-PJBL

Nama : Diana Illa Febrianti

No. Registrasi : 1303620031

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab :</b> Dekan	<u>Prof. Dr. Muktiningsih, N. M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		31-07-2024
<b>Wakil Penanggung Jawab :</b> Wakil Dekan I:	<u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP. 19720728 199903 1 002		31-07-2024
Ketua Penguji	<u>Dr. Irvanto, M.Pd.</u> NIP. 19920128 202012 1 012		24-07-2024
Sekretaris	<u>Edith Allanas, M.Pd</u> NIDN. 8866090018		24-07-2024
<b>Anggota :</b> Pembimbing I :	<u>Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc. Ph.D</u> NIP. 19800730 200501 2 003		25-07-2024
Pembimbing II :	<u>Hayyun Lisdiana, M.Pd</u> NIP. 19930324 202203 2 011		25-07-2024
Penguji Ahli :	<u>Dr. Achmad Ridwan, M.Si</u> NIP. 19630807 198803 1 003		24-07-2024

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 20 Juli 2024

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan *Creative Problem Solving* Peserta Didik Pada Materi Koloid Menggunakan Model Pembelajaran STEM-PjBL" 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 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 sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Jakarta , Juli 2024



Diana Illa Febrianti

## SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI



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 : DIANA ILLA FEDRIANTI  
NIM : 1303620031  
Fakultas/Prodi : FAKULTAS MATEMATIKA dan ILMU PENGETAHUAN ALAM/PENDIDIKAN KIMIA  
Alamat email : ifdiana14@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 :

ANALISIS KEMAMPUAN CREATIVE PROBLEM SOLVING SKILL PESERTA DIDIK  
PADA MATERI KOLOID MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STEM-PjBl

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, 5 AGUSTUS 2024

Penulis  
  
(DIANA ILLA FEDRIANTI)  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberi rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Kemampuan *Creative Problem Solving* Peserta Didik Pada Materi Koloid Menggunakan Model Pembelajaran STEM PjBL". Terwujudnya skripsi ini tidak terlepas dari adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D., dan ibu Hayyun Lisdiana, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi masukan untuk skripsi penulis.
2. Keluarga SMA Negeri 31 Jakarta terutama bapak David Yulian Hutapea, S.Pd dan ibu Novi yang sudah membantu penulis dari mulai PKM hingga penelitian
3. Ayah, kakak dan keluarga penulis yang tak henti memberikan doa dan dukungannya hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini
4. Keluarga bapak Iskandar dan ibu Atje yang sudah merawat, mendidik dan memberikan support selama kuliah
5. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Yogi Sadewa. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat pantang menyerah. Walaupun kita tidak bisa melakukan wisuda dalam waktu bersamaan, tetapi penulis sangat yakin kamu bisa melakukannya.
6. Teman – teman Pendidikan Kimia A 2020 khususnya Elsa, Bina, Pia, Nia, Hana yang telah membantu penulis selama kuliah. Dan juga teman teman TPM Bahari dan BEMP Pendidikan Kimia yang sudah memberikan warna baru di dunia perkuliahan
7. Seluruh pihak yang berkontribusi dalam penyusunan skripsi

Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca sehingga penulis dapat memperbaiki skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca

Jakarta, 2024

Penulis



## ABSTRAK

**DIANA ILLA FEBRIANTI.** Analisis Kemampuan *Creative Problem Solving* Peserta Didik Pada Materi Koloid Menggunakan Model Pembelajaran STEM-PjBL. Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2024.

Pembelajaran abad 21 menuntut siswa untuk memiliki kemampuan 4C. Salah satunya adalah kemampuan memecahkan masalah secara kreatif. Keterampilan pemecahan masalah kreatif merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa agar unggul. Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah. Penerapan metode yang tepat dan inovatif sangat diperlukan untuk mencapai kompetensi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah kreatif siswa pada materi koloid dengan menggunakan model pembelajaran STEM-PjBL. Penelitian dilakukan di kelas XI.2 SMA Negeri 31 Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kreatif siswa berada pada kategori tinggi dengan skor persentase rata-rata sebesar 66% dengan rincian yaitu penemuan fakta 69%, penemuan masalah 71,7%, penemuan ide 68,2% dan penemuan solusi 60%. Dalam hal ini hanya 1 indikator yang berada pada kategori rata-rata.

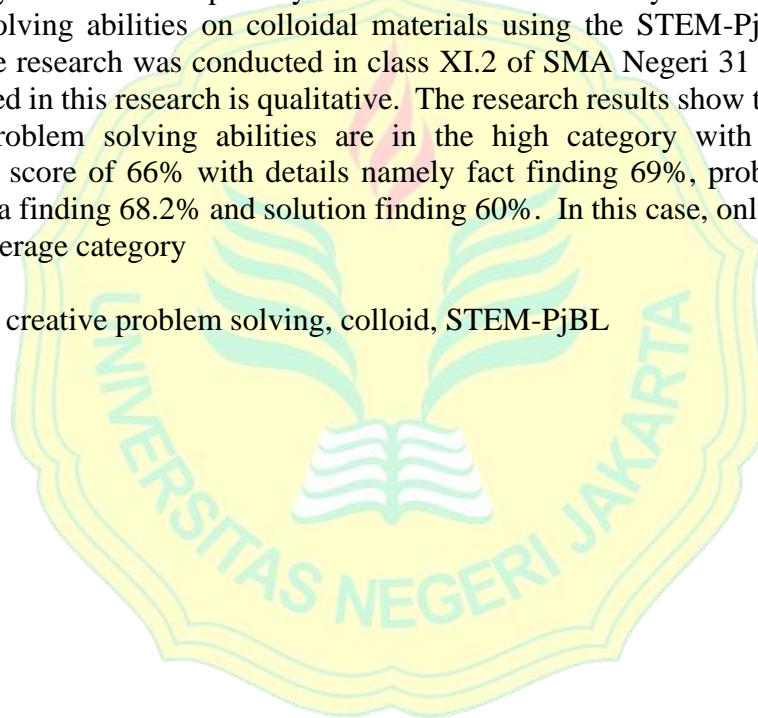
**Kata kunci** *creative problem solving*, koloid, STEM-PjBL

## ABSTRACT

**DIANA ILLA FEBRIANTI.** Analysis of Student's Creative Problem Solving Abilities on Colloidal Material Using the STEM-PjBL Learning Model. Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. July 2024

21st century learning requires students to have 4C abilities. One of them is the ability to solve problems creatively. Creative problem solving skills are skills that students need to be superior. The 2022 PISA results show that students' solving skills are still relatively low. The application of appropriate and innovative methods is necessary to achieve competency. This research aims to analyze students' creative problem solving abilities on colloidal materials using the STEM-PjBL learning model. The research was conducted in class XI.2 of SMA Negeri 31 Jakarta. The method used in this research is qualitative. The research results show that students' creative problem solving abilities are in the high category with an average percentage score of 66% with details namely fact finding 69%, problem finding 71.7%, idea finding 68.2% and solution finding 60%. In this case, only 1 indicator is in the average category

**Keywords** creative problem solving, colloid, STEM-PjBL





## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Fokus Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Pembelajaran Kimia .....	6
B. STEM-PjBL .....	8
C. Creative Problem Solving .....	11
D. Karakteristik Materi Koloid .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
A. Tujuan Operasional Penelitian .....	20
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	20
C. Subjek Penelitian.....	21
D. Metodologi Penelitian .....	21
E. Tahapan Penelitian .....	22
F. Teknik Pengambilan Data .....	24
G. Teknik Analisis Data.....	27
H. Keabsahan Data.....	28
<b>BAB IV</b> .....	<b>30</b>
A. Pembelajaran dengan model STEM-PjBL .....	32
B. Analisis Creative Problem Solving Skill Peserta Didik .....	55
<b>BAB V</b> .....	<b>76</b>

A. Kesimpulan .....	76
B. Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>84</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>204</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Representasi dalam pembelajaran kimia .....	8
<b>Gambar 2.</b> Skema Tahapan Penelitian.....	22
<b>Gambar 3.</b> Sekolah SMA Negeri 31 Jakarta .....	30
<b>Gambar 4.</b> Peserta didik sedang mengamati video pencemaran udara.....	33
<b>Gambar 5.</b> Peserta didik melakukan diskusi.....	38
<b>Gambar 6.</b> Peserta didik sedang mendesain produk.....	41
<b>Gambar 7.</b> Rancangan desain kelompok 3 .....	42
<b>Gambar 8.</b> Prosedur pembuatan alat filtrasi udara kelompok 1 .....	43
<b>Gambar 9.</b> Prosedur pembuatan alat filtrasi udara kelompok 4 .....	44
<b>Gambar 10.</b> Peserta didik merancang alat penyaring udara .....	46
<b>Gambar 11.</b> Grafik Hasil Penilaian Proyek STEM.....	51
<b>Gambar 12.</b> Peserta didik mempresentasikan hasil proyek .....	52
<b>Gambar 13.</b> Grafik nilai rata rata indikator kemampuan <i>Creative problem solving</i> peserta didik .....	58
<b>Gambar 14.</b> Rancangan alat penyaring udara kelompok 5 .....	71
<b>Gambar 15.</b> Jawaban LKPD kelompok 5 .....	73
<b>Gambar 16.</b> Jawaban LKPD kelompok 3 .....	74

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Deskripsi Indikator <i>creative problem solving</i> .....	12
<b>Tabel 2.</b> Capaian Pembelajaran Fase F.....	16
<b>Tabel 3.</b> Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran.....	18
<b>Tabel 4.</b> Matriks Materi Koloid.....	19
<b>Tabel 5.</b> Indikator <i>creative problem solving</i> .....	25
<b>Tabel 6.</b> Unsur STEM dalam proyek.....	49
<b>Tabel 7.</b> Hasil penilaian proyek STEM peserta didik.....	50
<b>Tabel 8.</b> Indikator dan aspek CPSS yang dinilai pada setiap tahap STEM-PjBL.....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Modul Pembelajaran Koloid.....	84
<b>Lampiran 2.</b> Lembar Kerja Peserta Didik .....	93
<b>Lampiran 3.</b> Instrumen Penilaian Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i> .....	102
<b>Lampiran 4.</b> Rubrik Penilaian <i>Creative Problem Solving Skill</i> .....	114
<b>Lampiran 5.</b> Validasi Instrumen Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i> .....	117
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i> .....	139
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Penilaian Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i> .....	152
<b>Lampiran 8.</b> Panduan Reflektif Jurnal Peserta Didik.....	159
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Reflektif Jurnal Peserta Didik .....	160
<b>Lampiran 10.</b> Pedoman Wawancara.....	163
<b>Lampiran 11.</b> Transkrip Wawancara Peserta Didik.....	166
<b>Lampiran 12.</b> Lembar Observasi .....	175
<b>Lampiran 13.</b> Lembar Hasil Observasi .....	177
<b>Lampiran 14.</b> Data Penilaian Proyek.....	179
<b>Lampiran 15.</b> Koding Data.....	180
<b>Lampiran 16.</b> Dokumentasi .....	203