

**ANALISIS PENCAPAIAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK MA  
MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL C-R-E-A-T-E  
BERORIENTASI ESD PADA PEMBUATAN KOLOID**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Kimia



Oleh:

Salwa Hapsotu Sa'adah

2108978

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU  
PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2025**

## HALAMAN HAK CIPTA

---

# **ANALISIS PENCAPAIAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK MA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL C-R-E-A-T-E BERORIENTASI ESD PADA PEMBUATAN KOLOID**

Oleh

Salwa Hapsotu Sa'adah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Pendidikan Kimia di Fakultas  
Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan

©Salwa Hapsotu Sa'adah

Universitas Pendidikan Indonesia

April 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan  
dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin penulis

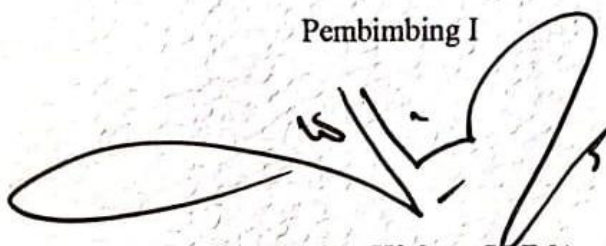
**LEMBAR PENGESAHAN**

**SALWA HAPSOTU SA'ADAH**

**ANALISIS PENCAPAIAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK MA MELALUI  
PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL C-R-E-A-T-E BERORIENTASI  
ESD PADA PEMBUATAN KOLOID**

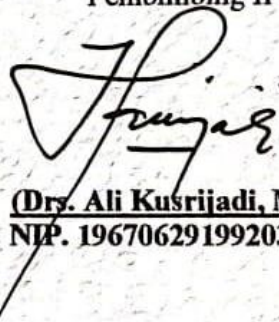
Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I



**(Dr. Wawan Wahyu, M.Pd.)**  
**NIP. 1971112011998021001**

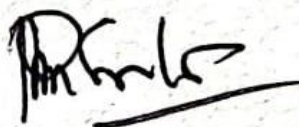
Pembimbing II



**(Dr. Ali Kusrijadi, M.Si.)**  
**NIP. 196706291992031001**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



**(Dr. Wiji, M.Si.)**  
**NIP. 197204302001121001**

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi pentingnya kreativitas dimiliki oleh peserta didik sebagai kunci penting menciptakan kemajuan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketercapaian kreativitas peserta didik menggunakan penerapan pembelajaran model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD, khususnya pada pembuatan koloid ditinjau dari hasil uji kelayakan TCOF, ketercapaian indikator kreativitas dan penilaian diri (*self assessment*) peserta didik terhadap pencapaian kreativitas melalui penerapan pembelajaran model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD yang telah dilaksanakan. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan teknik analisis data deskriptif. Partisipan pada penelitian ini melibatkan 35 peserta didik Madrasah Aliyah (MA) yang bersekolah di salah satu MA Kota Cianjur, 3 observer jurusan kependidikan, 3 pendidik kimia SMA dan 2 dosen ahli sebagai validator. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian TCOF (*The Teaching for Creativity Observation Form*), lembar penilaian kreativitas peserta didik berdasarkan indikator kreativitas Williams, dan angket penilaian diri (*self assessment*) peserta didik. Pada penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan pemberian skor yang kemudian dipersentasekan dan dikategorikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kreativitas peserta didik MA melalui penerapan pembelajaran model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD pada pembuatan koloid secara keseluruhan berdasarkan hasil uji kelayakan TCOF, penilaian dengan indikator kreativitas Williams, dan penilaian diri (*self assessment*) peserta didik berada dalam kategori sangat baik.

**Kata kunci :** Kreativitas; Pembelajaran Kimia; Model C-R-E-A-T-E; ESD; Pembuatan Koloid

## ABSTRACT

*This research is motivated by the importance of creativity possessed by students as an important key to creating progress. This study aims to analyze the achievement of student creativity using the application of ESD-oriented C-R-E-A-T-E learning model, especially in making colloids reviewed from the results of the TCOF feasibility test, the achievement of creativity indicators and self-assessment of students towards the achievement of creativity through the application of ESD-oriented C-R-E-A-T-E learning model that has been implemented. In this study, the method used is a qualitative research method with descriptive data analysis techniques. Participants in this study involved 35 students from an Islamic Senior High School (MA) in Cianjur, 3 observers majoring in education, 3 high school chemistry educators and 2 expert lecturers as validators. The instruments used were the TCOF (The Teaching for Creativity Observation Form) assessment sheet, student creativity assessment sheet based on Williams creativity indicators, and student self-assessment questionnaires. In this study, data processing was carried out by giving scores which were then presented and categorized according to the score interpretation criteria. The results of the study showed that the achievement of creativity of MA students through the application of ESD-oriented C-R-E-A-T-E learning models in the manufacture of colloids as a whole based on the results of the TCOF feasibility test, assessment with Williams creativity indicators, and self-assessment of students was in the very good category.*

**Keywords:** *Creativity; Chemistry Learning; C-R-E-A-T-E Model; ESD; Colloid Making*

## DAFTAR ISI

HALAMAN HAK CIPTA.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kreativitas.....	9
2.2 Model C-R-E-A-T-E.....	13
2.3 <i>Education for Sustainable Development (ESD)</i> .....	17
2.4 Lembar Tugas Terstruktur (LTT).....	22
2.5 <i>The Teaching Creativity for Observation Form (TCOF)</i> .....	23
2.6 Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).....	25
2.7 Tinjauan Materi Koloid.....	28
2.8 Susu Berbahan Biji-bijian.....	34
METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1 Metode Penelitian.....	36

3.2.	Prosedur Penelitian.....	37
3.3.	Alur Penelitian.....	39
3.4.	Lokasi dan Subjek Penelitian.....	41
3.5.	Instrumen Penelitian.....	41
3.6.	Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.7.	Teknik Pengolahan Data.....	45
3.8.	Indikator Keberhasilan.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		48
4.1.	Hasil Uji Kelayakan Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Berdasarkan <i>The Teaching for Creativity Observation Form</i> (TCOF).....	48
4.2.	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik pada Setiap Tahap Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	53
4.3.	Hasil Penilaian Diri ( <i>Self Assessment</i> ) Peserta Didik terhadap Pencapaian Kreativitas melalui Pembelajaran Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	118
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....		124
5.1.	Simpulan.....	124
5.2.	Implikasi.....	124
5.3.	Rekomendasi.....	124
DAFTAR PUSTAKA.....		126
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		136

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Hal.</b>
3.1	Alur Penelitian.....	40
4.1	Diagram Hasil Uji Kelayakan Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Berdasarkan Tinjauan TCOF.....	49
4.2	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 1) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.	55
4.3	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 1) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	55
4.4	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 1 yang memenuhi indikator kreativitas <i>fluency</i> pada tahap <i>connecting</i> .....	56
4.5	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 2) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.	57
4.6	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 2) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	57
4.7	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 2 yang tidak memenuhi indikator kreativitas <i>flexibility</i> pada tahap <i>connecting</i>	58
4.8	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 3) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.	59
4.9	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 3) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	59
4.10	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 4) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.	60
4.11	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 4) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	60



4.12	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 5) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.	61
4.13	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 5) pada Tahap <i>Connecting</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	61
4.14	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 1) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	64
4.15	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 1) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	65
4.16	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 1 yang memenuhi indikator kreativitas <i>fluency</i> pada tahap <i>restructuring</i> .....	65
4.17	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 1 yang tidak memenuhi indikator kreativitas <i>elaboration</i> pada tahap <i>restructuring</i> .....	66
4.18	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 2) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	67
4.19	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 1) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	67
4.20	Cuplikan jawaban individu (HA2) yang tidak memenuhi indikator kreativitas <i>elaboration</i> pada tahap <i>restructuring</i> .....	68
4.21	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 3) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	69
4.22	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 3) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	69

4.23	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 3 yang memenuhi indikator kreativitas <i>flexibility</i> pada tahap <i>connecting</i> .....	70
4.24	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 4) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	71
4.25	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 4) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	71
4.26	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 5) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	72
4.27	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 5) pada Tahap <i>Restructuring</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	72
4.28	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 5 yang tidak memenuhi indikator kreativitas <i>elaboration</i> pada tahap <i>restructuring</i> .....	73
4.29	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 1) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	77
4.30	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 1) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	77
4.31	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 1 yang tidak memenuhi indikator kreativitas <i>elaboration</i> pada tahap <i>elaborating</i> .....	78
4.32	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 2) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	79

4.33	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 2) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	79
4.34	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 3) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	80
4.35	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 3) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	81
4.36	Cuplikan jawaban individu dan kelompok 1 yang memenuhi indikator kreativitas <i>fluency</i> pada tahap <i>elaborating</i> .....	81
4.37	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 4) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	82
4.38	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 4) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	82
4.39	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 5) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	83
4.40	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 5) pada Tahap <i>Elaborating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	83
4.41	Cuplikan jawaban individu (RS5) yang tidak memenuhi indikator kreativitas <i>elaboration</i> pada tahap <i>elaborating</i> .....	84
4.42	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 1) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	86
4.43	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 1) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	87

4.44	Cuplikan jawaban kelompok 1 yang memenuhi indikator kreativitas <i>evaluation</i> pada tahap <i>applying</i> .....	88
4.45	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 2) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	89
4.46	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 2) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	89
4.47	Cuplikan jawaban kelompok 2 yang kurang memenuhi indikator kreativitas <i>elaboration</i> pada tahap <i>applying</i> .....	90
4.48	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 3) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	91
4.49	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 3) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	91
4.50	Cuplikan jawaban kelompok 3 yang memenuhi indikator kreativitas <i>originality</i> pada tahap <i>applying</i> .....	92
4.51	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 4) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	93
4.52	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 4) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	93
4.53	Cuplikan jawaban kelompok 4 yang memenuhi indikator kreativitas <i>evaluation</i> pada tahap <i>applying</i> .....	94
4.54	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 5) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	95

4.55	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 5) pada Tahap <i>Applying</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	95
4.56	Cuplikan jawaban kelompok 5 yang memenuhi indikator kreativitas <i>flexibility</i> pada tahap <i>applying</i> .....	96
4.57	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 1) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	99
4.58	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 1) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	99
4.59	<i>Sticker</i> Produk Susu Kelompok 1.....	100
4.60	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 2) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	101
4.61	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 2) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	101
4.62	Cuplikan Video Proses Pembuatan Susu Kelompok 2.....	102
4.63	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 3) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	103
4.64	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 3) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	103
4.65	Cuplikan Video Proses Pembuatan Susu Kelompok.....	104
4.66	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 4) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	105

4.67	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 4) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	106
4.68	<i>Sticker</i> Produk Susu Kelompok 4.....	106
4.69	Diagram Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 5) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	107
4.70	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 5) pada Tahap <i>Tasking</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	108
4.71	Hasil Susu Berbahan Biji-Bijian Peserta Didik.....	109
4.72	Cuplikan <i>Power Point</i> Susu Biji-Bijian Peserta Didik.....	110
4.73	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 1) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD...	111
4.74	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 1) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	112
4.75	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 2) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD...	112
4.76	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 2) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	113
4.77	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 3) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD...	113
4.78	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 3) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	114
4.79	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 4) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD...	114

4.80	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 4) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	115
4.81	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Kelompok 5) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD...	115
4.82	Hasil Pencapaian Kreativitas Peserta Didik (Nilai Individu dalam Kelompok 5) pada Tahap <i>Evaluating</i> Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	116
4.83	Cuplikan jawaban peserta didik pada tahap <i>evaluating</i> .....	117

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Hal.</b>
2.1	Indikator Kreativitas.....	11
2.2	Sasaran Pembelajaran SDG 12.....	20
2.3	Perbedaan Sifat Larutan, Koloid, dan Suspensi.....	29
2.4	Jenis-Jenis Koloid.....	30
2.5	Perbandingan Sifat Sol Hidrofil dengan Sol Hidrofob.....	32
3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.2	Skala Ordinal.....	45
3.3	Kategori Skor Kelayakan TCOF.....	46
3.4	Skala Guttman.....	46
3.5	Interpretasi Skor.....	47
4.1	Hasil Penilaian Diri ( <i>Self Assessment</i> ) Peserta Didik.....	119



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	<b>Hal.</b>
1.1 Pemetaan antara model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Tahap <i>Connecting</i> dengan Indikator Kreativitas Williams, Sub-Indikator Kreativitas, Perilaku Kreativitas yang Harus Dicapai, Instruksi LTT.....	137
1.2 Pemetaan antara model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Tahap <i>Restructuring</i> dengan Indikator Kreativitas Williams, Sub-Indikator Kreativitas, Perilaku Kreativitas yang Harus Dicapai, Instruksi LTT.....	138
1.3 Pemetaan antara model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Tahap <i>Elaborating</i> dengan Indikator Kreativitas Williams, Sub-Indikator Kreativitas, Perilaku Kreativitas yang Harus Dicapai, Instruksi LTT.....	141
1.4 Pemetaan antara model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Tahap <i>Applying</i> dengan Indikator Kreativitas Williams, Sub-Indikator Kreativitas, Perilaku Kreativitas yang Harus Dicapai, Instruksi LTT.....	143
1.5 Pemetaan antara model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Tahap <i>Tasking</i> dengan Indikator Kreativitas Williams, Sub-Indikator Kreativitas, Perilaku Kreativitas yang Harus Dicapai, Instruksi LTT.....	147
1.6 Pemetaan antara model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Tahap <i>Evaluating</i> dengan Indikator Kreativitas Williams, Sub-Indikator Kreativitas, Perilaku Kreativitas yang Harus Dicapai, Instruksi LTT.....	150
1.7 Lembar Penilaian Kreativitas Peserta Didik pada Setiap Tahap Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	153

1.8	Lembar Penilaian Kelayakan Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Berdasarkan TCOF ( <i>The Teaching for Creativity Observation Form</i> ).....	170
1.9	Angket Penilaian Diri ( <i>Self Assessment</i> ) Peserta Didik terhadap Pencapaian Indikator Kreativitas pada Pembelajaran Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	175
1.10	Modul Ajar C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Pembuatan Koloid.....	183
1.11	LTT C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Pembuatan Koloid (Susu Berbahan Biji-Bijian).....	212
1.12	<i>Power Point</i> Pembelajaran C-R-E-A-T-E Pembuatan Koloid (Susu Berbahan Biji-Bijian).....	231

<b>Lampiran 2</b>	<b>Hal.</b>
2.1 Hasil Penilaian Kelayakan Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD Berdasarkan TCOF ( <i>The Teaching for Creativity Observation Form</i> ).....	235
2.2 Hasil Penilaian Kreativitas Peserta Didik pada Setiap Tahap Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	248
2.3 Hasil Penilaian Diri ( <i>Self Assessment</i> ) Peserta Didik terhadap Pencapaian Indikator Kreativitas melalui Penerapan Pembelajaran Model C-R-E-A-T-E Berorientasi ESD.....	291
2.4 Surat Izin Penelitian.....	301
2.5 Surat Keterangan Pengambilan Data.....	302
2.6 Surat Keterangan Validasi 5 Validator.....	303
2.7 Dokumentasi.....	308

## DAFTAR PUSTAKA

- Afif, T. R. H., & Siregar, M. F. R. (2024). Pengembangan Kurikulum Analisis Kesesuaian SKL, CP, TP, dan ATP dalam Kurikulum Merdeka di SMA/MA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 1(4), 475–485.
- Aisy, N., & Rakhimahwati. (2023). Pengaruh Kegiatan Kolase Menggunakan Kerang Berwarna Terhadap Perkembangan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan AURA (Anak Usia Raudhatul Atfhal)*, 4(1), 50–55. <https://doi.org/10.37216/aura.v4i1.774>
- Al-Abdali, N. S., & Al-Balushi, S. M. (2016). Teaching for Creativity by Science Teachers in Grades 5–10. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14, 251–268. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9612-3>
- Alfatih, A. (2017). *Pedoman Mudah Melaksanakan Penelitian Deskriptif Kualitatif*. Palembang: Unsri Press.
- Ali, A. (2018). Kreativitas dalam Pemikiran Csikszentmihalyi. *ARTCOMM*, 1(1), 54.
- Anggraeni, E. S., Putri, R. A., Tristania, A. W., Maharani, T., Wirhanuddin, & Rahmadani, A. (2024). Kajian Literatur Penerapan Kimia Hijau dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dalam Pembelajaran Kimia. *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 7(2), 604–616.
- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Science Eduatainment Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 7(2). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE>
- Ardyan, E., Boari, Y., Yuliyani, L., Hildawati, Suarni, A., Anurogo, D., Ifadah, E., & Judijanto, L. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif: Pendekatan Metode Kualitatif dan Kuantitatif di Berbagai Bidang*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Aydar, E. F., Tutuncu, S., & Ozcelik, B. (2020). Plant-based Milk Substitutes: Bioactive Compounds, Conventional and Novel Processes, Bioavailability Studies, and Health Effects. *Journal of Functional Foods*, 70(103975). <https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.103975>

- Barlian, U. C., Solekah, S., & Rahayu, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *JOEL: Journal of Educational and Language Research*, 1, 2105–2118.
- Behrens, R. R. (2003). Thinking Outside Of The Box: On Karl Duncker, Functional Fixedness, and the Adaptive Value of Engaging in Purposely Deviant Acts. *Gestalt Theory*, 25(1/2).
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: David McKay Company.
- Boeren, E. (2019). Understanding Sustainable Development Goal (SDG) 4 on “Quality Education” from Micro, Meso and Macro Perspectives. *International Review of Education*, 65(2), 277–294. <https://doi.org/10.1007/s11159-019-09772-7>
- Chang, R., & Overby, J. (2011). *General Chemistry: The Essential Concepts Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Cho, H. (Flora), Pemberton, C. L., & Ray, B. (2017). An Exploration of the Existence, Value and Importance of Creativity Education. *Current Issues in Education (CIA)*, 20(1). <http://cie.asu.edu/ojs/index.php/cieatasu/article/view/1537>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and The Psychology of Discovery and Invention*. New York: HarperCollins.
- De Bono, Edward. (1992). *Serious Creativity: Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas*. New York: HarperCollins.
- Department of Education and Skills. (2014). *Education for Sustainability: The National Strategy on Education for Sustainable Development in Ireland*.
- Duncker, K. (1945). *On problem-solving*. Psychological Monographs, 58(5), i-113. <https://doi.org/10.1037/h0093599>
- Dutta, Soumitra., Lanvin, Bruno., Rivera León, Lorena., & Wunsch-Vincent, Sacha. (2024). *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*. World Intellectual Property Organization (WIPO).

- Firdaus, H., Laensadi, M. A., Matvayodha, G., Siagian, N. F., & Hasanah, I. A. (2022). Analisis Evaluasi Program Kurikulum 2013 Dan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 686–692.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.  
[https://archive.org/details/framesofmindtheo0000gard\\_c7r7/page/n9/mode/2up](https://archive.org/details/framesofmindtheo0000gard_c7r7/page/n9/mode/2up)
- Germaine, R., Richards, J., Koeller, M., & Irastorza, C. S. (2016). Purposeful Use of 21st Century Skills in Higher Education. *Journal of Research in Innovative Teaching*, 9(1).
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Hasrul. (2020). Penerapan Pembelajaran Terstruktur dengan Pemberian Tugas terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas VI UPT SD Negeri 054 Kanandede Kecamatan Limbong Kabupaten Luwu Utara. *DIDAKTIKA*, 9(1), 131–146. <https://jurnaldidaktika.org/>
- Hill, M. K. (2020). *Understanding Environmental Pollution*. New York: Cambridge University Press.
- Ichiana, N. N., Razzaq, A., & Ahmad, A. K. (2023). Orientasi Kurikulum Merdeka: Hambatan Belajar Matematika dalam Capaian Pembelajaran Berpusat pada Peserta Didik. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(4), 1162–1173. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1389>
- Irmayanti, Anwar, C., & HA, U. (2022). Karakterisasi Susu Skim Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) melalui Metode Foam-Mat Drying. 6(2), 127–140. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v6vi2i.11707>
- IUCN, I. U. for C. of N. (1991). Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living. In *Conservation Biology* (Vol. 5, Issue 2).
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024 Tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia, Jenjang*

- Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek
- Kementerian pendidikan dan kebudayaan. (2003). Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kemdikbud
- Khatimah, H. (2022). Pengaruh Teknik Pembelajaran Kreatif Produktif terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Siswa SMP. In *Ainara Journal* (Vol. 3, Issue 1). <http://journal.ainarapress.org/index.php/ainj>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. NJ: Prentice Hall. <http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf>
- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a Theory of Automatic Information Processing in Reading. *Cognitive Psychology*, 6(2), 293-323. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(74\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0010-0285(74)90015-2)
- Latifah, Zwagery, R. V., Safithry, E. A., & Ngalimun. (2023). Konsep Dasar Pengembangan Kreativitas Anak dan Remaja serta Pengukurannya dalam Psikologi Perkembangan. *EduCurio Journal*, 1(2), 426–439.
- Latuconsina, H. (2014). *Pendidikan Kreatif: Menuju Generasi Kreatif & Kemajuan Ekonomi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Lestari, S. P., Dewi, S. R., & Junita, A. (2024). Menumbuhkan Kreativitas tanpa Batas: Strategi Inovatif Sekolah dalam Mengembangkan Karakter Kreatif Siswa. *Ainara Journal*, 5(3), 358–364. <http://journal.ainarapress.org/index.php/ainj>
- Lingga, L. J., Yuana, M., Sari, N. A., Syahida, H. N., & Sitorus, C. (2024). Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 12235–12247.
- Marasabessy, Z. A. (2019). Membentuk Kreativitas dalam Dunia Kerja. *SUHUF*, 31(1), 58–71.
- Maris, I., & Radiansyah, M. R. (2021). Kajian Pemanfaatan Susu Nabati sebagai Pengganti Susu Hewani. *Food Scientia: Journal of Food Science and Technology*, 1(2), 103–116. <https://doi.org/10.33830/fsj.v1i2.2064.2021>

- Moleong. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Munandar, U. (2014). *Kreativitas & Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nanda, M. F., Maulanah, S., Hidayah, T. N., Taufiqurrahman, A. M., & Radianto< Denny Oktavino. (2024). Analisis Pentingnya Pengelolaan Limbah Terhadap Kehidupan Sosial Bermasyarakat. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 97–107. <https://doi.org/10.61132/venus.v2i2.255>
- Nerita, S., & Mudjiran. (2022). Analisis Kreativitas Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 12 Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 8288–8293.
- Nugraheni, A. A., Winarno, A., & Fibriana, F. (2023). “Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar pada Peserta Didik Kelas VII H SMP Negeri 1 Semarang”. *Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: UNNES Press
- Nurfadilah, S., & Siswanto, J. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif pada konsep polimer dengan pendekatan STEAM bermuatan ESD Siswa SMA Negeri 1 Bantarbolang. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 14(1), 45-51.
- Nuroso, A. (2013). Pembuatan Dodol Susu. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2).
- Perkasa, M., Agrippina, & Wiraningtyas. (2017). Pembelajaran Kimia Berorientasi Sustainable Development untuk Meningkatkan Kesadaran Siswa Terhadap Lingkungan. *Jurnal Sainsmat*, VI(2), 63–72. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/sainsmat>
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence* (M. Piercy & D. E. Berlyne, Trans.). Routledge & Kegan Paul. <https://archive.org/details/psychologyofinte0000jean/page/n7/mode/2up>
- Pitasari, M. A. R., & Febriyanti, B. D. (2023). Analisis Kelengkapan dalam Merumuskan Tujuan Pembelajaran pada Mahasiswa PGMI Semester V. *Qalam : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 12(1), 35–42. <https://doi.org/10.33506/jq.v12i1.2554>



- Pratycia, A., Putra, A. D., Salsabila, A. G. M., Adha, F. I., & Fuadin, A. (2023). Analisis Perbedaan Kurikulum 2013 dengan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(1), 58–64. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1974>
- Pramusinta, Y., & Rifanah, F. D. (2020). The Effect of Synectic Learning Models in Developing Student Creativity. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, 4(2). <https://doi.org/10.21070/madrosatuna>
- Purba, M. (2006). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Purnamasari, I. S., & Widodo, S. A. (2018). Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur secara Mandiri terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK PIRI 2 Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 803–809.
- Purwanto, N. (2006). *Evaluasi dalam Proses Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Rismanita, E., Marto, H., & Sakka, A. (2011). Teori Struktur Intelektual Guilford. *Sigma: Suara Intelektual Gaya Matematika*, 3(1), 48–56.
- Sanjaya, W. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sari, N. I., & Ahmad, F. (2024). Analisis Penguasaan Konsep Peserta didik pada Materi Koloid melalui Penerapan Model Problem-Based Learning. *Sutra Educational Journal*, 4(2), 35–40. <http://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/sedujhttp://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/seduj>
- Sethi, S., Tyagi, S. K., & Anurag, R. K. (2016). Plant-based milk alternatives an emerging segment of functional beverages: a review. *Journal of Food Science and Technology*, 53(9), 3408–3423. <https://doi.org/10.1007/s13197-016-2328-3>
- Setyowati, E., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Negeri Mangunsari 07. *Jurnal Sains dan Teknologi* 1(1),76-81,.
- Simangunsong, I. T., Panggabean, D. D., & Damanik, D. P. (2023). Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Berbasis Literasi Digital. *Journal on Education*, 05(02).

- Siregar, B., Hidayati, E. L., & Pardede, S. O. (2023). *Perdarahan Saluran Cerna pada Anak dengan Penyakit Ginjal Tahap Akhir*. 25(2), 130–136.
- Sitohang, A., & Simorangkir, P. (2021). Determinasi formula sari biji nangka (*Arthocarpus heterophyllus*) dan sari buah stroberi (*Fragria ananassa*) pada pengolahan susu Nangstro. *Journal of Tropical AgriFood*, 2(2), 66–71. <https://doi.org/10.35941/jtaf.2.2.2020.4920.66-71>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukiran, N. M., Santoso, H., & Syauqi, A. (2019). Analisis Lemak Susu Olahan Biji Edamame (*Glycin max L. var edamame*) Fat Milk Analysis of Processed Edamame Bean (*Glycin max L. var edamame*). *Jurnal Ilmiah SAINS ALAMI (Known Nature)*, 2(1), 32–36.
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sulistiyowati, C., & Radiana, U. (2024). Peningkatan Mutu Pendidikan dengan Penerapan Kurikulum Merdeka untuk Mencapai Tujuan Sustainable Development Goal. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan (JIIP)*, 7(11), 12706–12712. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Sumardjo, D. (2009). *Pengantar kimia: Buku panduan kuliah mahasiswa kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Supardi, & Luhbandjono. (2008). *Kimia SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12, 257–285.
- Syahmirza, J., & Prawitowati, T. (2022). Peran Kreativitas dan Keterikatan Karyawan Sebagai Pemediasi Pada Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Milenial. *INOBISS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 5(4), 536–552.
- Thomas, J. W., Mergendoller, J. R., & Michaelson, A. (1999). *Project-based learning: A handbook for middle and high school teachers*. Novato, CA: The Buck Institute for Education.

- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Test of Creative Thinking: Norms and Technical Manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P. (1995). *Why Fly? A Philosophy of Creativity*. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/CGBA9153>
- UNESCO. (2020). *Education for Sustainable Development: A Roadmap ESD for 2030*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/YFRE1448>
- Utomo, S. A. W. (2017). Manajemen Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru (Studi Kasus di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta). *Jurnal Educan*, 01(01).
- Vioreza, N., Hilyati, W., & Lasminingsih, M. (2023). Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi dan Peluang Penerapannya pada Kurikulum Merdeka? *PUSAKA: Journal of Educational Review*, 1(1), 34–48. <https://doi.org/10.56773/pjer.v1i1.11>
- Virtayanti, I. A., & Rohmah, R. S. (2020). Effectiveness of Structured-Worksheet Use to Reduce Student Misconceptions in Stoichiometry. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 5(2), 195–203. <https://doi.org/10.15575/jtk.v5i2.9873>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wahyu, W., Kurnia, K., & Eli, R. N. (2016). Using Problem-Based Learning to Improve Students' Creative Thinking Skills on Water Purification. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1708, No. 1). AIP Publishing.
- Wahyu, W., & Kusrijadi, A. (2022). Analysis of The Creativity of Senior High School Students Through The CREATE Learning Model. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(4), 1673-1682.
- Wahyu, W., & Kusrijadi, A. (2024). The Effectiveness Of CREATE Model Through TCOF in Making Natural Voltaic Cell to Build High School Students' Creativity. In *9th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar (MSCEIS 2023)* (pp. 339-346). Atlantis Press.

- Wahyu, W., & Kusrijadi, A. (2024). Pemanfaatan Bahan Alami Ramah Lingkungan dalam Pembelajaran Sel Volta melalui Model CREATE untuk Membangun Kreativitas Siswa. *Kimia Padjadjaran*, 2(2), 53-64.
- Wahyu, W., & Oktiani, R. (2024). In-House Training Program and Socialization of the CREATE Model for Teachers throughout Purwakarta Regency [Program In-House Training dan Sosialisasi Model CREATE untuk Guru-guru se-kabupaten Purwakarta]. *Jurnal Pengabdian Isola*, 3(2), 194-201.
- Wahyu, W., Oktiani, R., & Komalia, K. (2020). Effectiveness of CREATE Model on Building Student Creativity in Making Natural Voltaic Cells. In *Borderless Education as a Challenge in the 5.0 Society* (pp. 288-291). Routledge.
- Wahyu, W., Sopandi, W., & Kusniat, E. (2019). Study of Project-based Learning (PjBL) on Self-efficacy and Academic Achievement of pH Range Natural Indicator Learning in Chemistry Classrooms. In *Empowering Science and Mathematics for Global Competitiveness* (pp. 233-238). CRC Press.
- Wahyu, W., Suryatna, A., & Amalia, G. (2019). The Implementation of SSCS (Search-Solve-Create-Share) Model with Worksheet to Build Students' Creativity on Making Simple Water Purifier in Chemistry Classroom. *Unnes Science Education Journal*, 8(3).
- Wahyu, W., Suryatna, A., & Kamaludin, Y. S. (2018). The Suitability of William's Creativity Indicators with the Creativity-based Worksheet for the Junior High School Students on Designing Simple Distillation Tool. *Journal of Engineering Science and Technology (JESTEC)*, 13(7), 1959–1966.
- Wahyu, W., & Widhiyanti, T. (2020). Efektivitas Pengembangan P-bTKS dalam Membuat Karya Kreatif Mahasiswa melalui Perkuliahan Praktikum Kimia Sekolah. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 1, No. 1).
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*. London: Jonathan cape.
- Wardhani, S. A., Haris, H., & Fanani, M. Z. (2023). Kajian Produk Olahan Susu Fermentasi. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 5(1), 34–37. <https://doi.org/10.30997/jiph.v5i1.10001>
- Williams, F. E. (1968a). Teacher Competency in Creativity. *The Elementary School Journal*, 199–205. <http://www.journals.uchicago.edu/t-and-c>

- Williams, F. E. (1968b). *Workshops on the Use and Adaptation of New Media for Developing Creativity; National Schools Project. Final Report.*
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *J. Child Psychol. Psychiat*, 17, 89–100.
- Yuliani, G., Dianhar, H., & Suhendar, A. (2022). *KIMIA*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://emodul.kemdikbud.go.id/Muatan-Pemberdayaan/mobile/index.html>
- Zaharah, & Silitonga, M. (2023). Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) di SMP Negeri 22 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi (BIODIK)*, 09(03), 139–150. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.28659>
- Zujko, M. E., & Witkowska, A. M. (2014). Antioxidant Potential and Polyphenol Content of Beverages, Chocolates, Nuts, and Seeds. *International Journal of Food Properties*, 17(1), 86–92. <https://doi.org/10.1080/10942912.2011.614984>