

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Asumsi.....	5
F. Hipotesis .....	6
G. Manfaat Penelitian .....	6
H. Struktur Organisasi .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Pembelajaran Biologi berbasis STEM ( <i>Science, Technology, Engineering, dan Mathematic</i> ) .....	8
B. Literasi Teknologi .....	15
C. Pengetahuan Bioetika .....	18
D. Materi Pencemaran Lingkungan .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
A. Desain Penelitian .....	25
B. Populasi dan Sampel .....	26
C. Definisi Operasional .....	26

**Vidia Damayanti, 2018**

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS STEM TERHADAP LITERASI  
TEKNOLOGI DAN PENGETAHUAN BIOETIKA SISWA PADA MATERI  
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

D. Instrumen Penelitian .....	27
E. Pengumpulan Data .....	34
F. Prosedur Penelitian .....	35
G. Analisis Data .....	41
H. Alur Penelitian .....	44
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Literasi Teknologi Siswa pada Kelas dengan Pembelajaran berbasis STEM dan Kelas dengan Pembelajaran Non-STEM .....	45
B. Pengetahuan Bioetika Siswa pada Kelas dengan Pembelajaran berbasis STEM dan Kelas dengan Pembelajaran Non-STEM .....	54
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>66</b>
A.Simpulan .....	66
B.Implikasi .....	66
C.Rekomendasi .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Pengetahuan Bioetika .....	5
Tabel 2.1 Tujuan Pendidikan STEM.....	9
Tabel 2.2 Mata Pelajaran STEM.....	10
Tabel 2.3 Literasi STEM.....	11
Tabel 3.1 Desain Penelitian Tipe Pretest - Posstest Non Equivalent Control Group Design .....	25
Tabel 3.2 Indikator Pengetahuan Bioetika .....	27
Tabel 3.3 Rekapitulasi Validitas Butir Soal Literasi Teknologi.....	28
Tabel 3.4 Rekapitulasi Validitas Angket Pengetahuan Bioetika .....	28
Tabel 3.5 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Soal Literasi Teknologi .....	29
Tabel 3.6 Rekapitulasi Daya Pembeda Soal Literasi Teknologi .....	29
Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Literasi Teknologi.....	30
Tabel 3.8 Instrumen Literasi Teknologi Revisi.....	31
Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Angket Pengetahuan Bioetika ..	32
Tabel 3.10 Instrumen Pengetahuan Bioetika Revisi .....	33
Tabel 3.11 Teknik Pengumpulan Data .....	35
Tabel 3.12 Perbedaan Kegiatan Pembelajaran yang Menggunakan Pendekatan STEM dengan Pembelajaran yang Menggunakan Pendekatan Non-STEM .....	37
Tabel 3.13 Kategori Respon Siswa Berdasarkan Presentase Indikator ..	42
Tabel 4.1 Analisis Uji Statistik dari Hasil Tes Literasi Teknologi Siswa	45
Tabel 4.2 Analisis Uji Statistik dari Hasil Angket Pengetahuan Bioetika Siswa.....	55

**Vidia Damayanti, 2018**

***PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS STEM TERHADAP LITERASI  
TEKNOLOGI DAN PENGETAHUAN BIOETIKA SISWA PADA MATERI  
PENCEMARAN LINGKUNGAN***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pendekatan Terpadu Pendidikan STEM.....	13
Gambar 2.2 Matrik Asesmen Literasi Teknologi.....	17
Gambar 4.1 Rata-rata Nilai <i>Post-test</i> Literasi Teknologi Siswa .....	47
Gambar 4.2 Literasi Teknologi Siswa pada Aspek <i>Technology and Society</i> .....	49
Gambar 4.3 Literasi Teknologi Siswa pada Aspek <i>Design</i> .....	50
Gambar 4.4 Literasi Teknologi Siswa pada Aspek <i>Products and Systems</i> 52	
Gambar 4.5 Literasi Teknologi Siswa pada Aspek <i>Characteristics, Core concepts, and Connections</i> .....	53
Gambar 4.6 Tanggapan Siswa ( <i>Pre-test</i> ) pada Indikator I.....	56
Gambar 4.7 Tanggapan Siswa ( <i>Post-test</i> ) pada Indikator I.....	56
Gambar 4.8 Tanggapan Siswa ( <i>Pre-test</i> ) pada Indikator II.....	57
Gambar 4.9 Tanggapan Siswa ( <i>Post-test</i> ) pada Indikator II .....	58
Gambar 4.10 Tanggapan Siswa ( <i>Pre-test</i> ) pada Indikator III .....	59
Gambar 4.11 Tanggapan Siswa ( <i>Post-test</i> ) pada Indikator III .....	59
Gambar 4.12 Tanggapan Siswa ( <i>Pre-test</i> ) pada Indikator IV .....	60
Gambar 4.13 Tanggapan Siswa ( <i>Post-test</i> ) pada Indikator IV .....	61
Gambar 4.14 Tanggapan Siswa ( <i>Pre-test</i> ) pada Indikator V .....	62
Gambar 4.15 Tanggapan Siswa ( <i>Post-test</i> ) pada Indikator V .....	62
Gambar 4.16 Tanggapan Siswa ( <i>Pre-test</i> ) pada Indikator VI .....	64
Gambar 4.17 Tanggapan Siswa ( <i>Post-test</i> ) pada Indikator VI.....	64

**Vidia Damayanti, 2018**

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS STEM TERHADAP LITERASI  
TEKNOLOGI DAN PENGETAHUAN BIOETIKA SISWA PADA MATERI  
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas STEM.....	73
Lampiran A.2 Lembar Pertanyaan Pengarah Kelas STEM.....	85
Lampiran A.3 Lembar Proyek Siswa Kelas STEM .....	87
Lampiran A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas non-STEM ..	94
Lampiran A.5 Lembar Proyek Siswa Kelas Kontrol.....	105
Lampiran B.1 Instrumen Tes Literasi Teknologi Sebelum Uji Coba...	108
Lampiran B.2 Instrumen Tes Literasi Teknologi Setelah Uji Coba .....	119
Lampiran B.3 Instrumen Angket Pengetahuan Bioetika Sebelum Uji Coba.....	128
Lampiran B.4 Instrumen Angket Pengetahuan Bioetika Setelah Uji Coba	130
Lampiran B.5 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Literasi Teknolgi ...	132
Lampiran B.6 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Pengetahuan Bioetika	137
Lampiran C.1 Rekapitulasi Jawaban Literasi Teknologi Siswa .....	143
Lampiran C.2 Rekapitulasi Angket Pengetahuan Bioetika Siswa.....	157
Lampiran C.3 Rekapitulasi Nilai Literasi Teknologi Siswa .....	159
Lampiran C.4 Rekapitulasi Nilai Literasi Teknologi Siswa setiap Aspek .....	161
Lampiran C.5 Hasil Uji Statistik Test Literasi Teknologi Siswa .....	163
Lampiran C.6 Hasil Uji Statistik Angket Pengetahuan Bioetika Siswa	165
Lampiran D.1 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran .....	167
Lampiran D.2 Surat Izin Penelitian dan Uji Coba Instrumen .....	168

**Vidia Damayanti, 2018**

*PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS STEM TERHADAP LITERASI  
TEKNOLOGI DAN PENGETAHUAN BIOETIKA SISWA PADA MATERI  
PENCEMARAN LINGKUNGAN*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)