

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABTRACT</i>	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Hasil Penelitian	8
1. Kegunaan Penelitian Secara Teoritis	8
2. Kegunaan Penelitian Secara Praktis	9
E. Kerangka Pemikiran	9
F. Hipotesis	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Pembelajaran Berbasis Proyek	13
B. Pendekatan E-STREAM.....	14
C. Literasi Sains	21
D. Kreativitas	28
E. Bioplastik Sebagai Konteks Pembelajaran.....	31
F. Tinjauan Konsep Bioplastik (Perubahan dan Pencemaran Lingkungan) dalam Kurikulum Merdeka	36
G. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	39
H. Analisis Bibliometrik Penelitian E-STREAM	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	47
A. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	47
B. Jenis dan Sumber Penelitian.....	50
C. Teknik Pengumpulan Data	51
D. Teknik Analisis Data.....	54
E. Tempat dan Waktu Penelitian	82
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	84
A. <i>Define</i>	84
1. Deskripsi Data (Profil Lokus Penelitian)	84
1. Analisis Kurikulum	85
2. Hasil Wawancara Guru Biologi.....	86
3. Hasil Survei Literasi Sains	87
B. <i>Design</i>	87
1. Desain Pembelajaran Berbasis Proyek Terintegrasi E-STREAM.....	87
C. <i>Development</i>	92
D. <i>Disseminate</i>	94
1. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran	94
2. Peningkatan Literasi Sains	97
3. Level Kreativitas Siswa.....	103
4. Analisis Refleksi Siswa	107
E. Pembahasan.....	110
F. Temuan Kebaruan dan Orisinalitas Penelitian	125
BAB V PENUTUP	127
A. Kesimpulan.....	127
B. Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Disiplin Ilmu Penyusun STREAM	15
Tabel 2.2 Implementasi Konsep Bioplastik pada Pendekatan E-STREAM.....	19
Tabel 2.3 Kerangka Tiga Dimensi Pendekatan E-STREAM.....	20
Tabel 2.4 Kompetensi Literasi Sains	24
Tabel 2.5 Contoh Soal Literasi Sains.....	25
Tabel 2.6 Aspek Kreativitas Berdasarkan CPAM.....	31
Tabel 3.1 Instrumen pada Studi Pendahuluan	51
Tabel 3.2 Instrumen pada Perangkat Ajar.....	51
Tabel 3.3 Instrumen pada Uji Coba dan Penerapan Perangkat Ajar.....	52
Tabel 3.4 Partisipan Penelitian	53
Tabel 3.5 Skor Skala Likert	54
Tabel 3.6 Interpretasi Skor Rata-rata	55
Tabel 3.7 Angket Survei Literasi Sains Siswa.....	55
Tabel 3.8 Skala Penilai Likert.....	57
Tabel 3.9 Kriteria Penskoran Skala Guttman	58
Tabel 3.10 Interpretasi Skor Skala Guttman.....	59
Tabel 3.11 Catatan dan Saran Perbaikan Modul Ajar.....	59
Tabel 3.12 Data Validator Dosen Ahli Terhadap Modul Ajar.....	60
Tabel 3.13 Catatan dan Saran Perbaikan dari Guru Praktisi.....	60
Tabel 3.14 Data Validator Guru Praktisi terhadap Modul Ajar	61
Tabel 3.15 Catatan dan Saran Perbaikan LKPD	61
Tabel 3.16 Data Penilaian Validasi Ahli terhadap LKPD.....	62
Tabel 3.17 Data Penilaian Validasi Praktisi terhadap LKPD	62
Tabel 3.18 Catatan dan Saran Perbaikan Instrumen Literasi Sains	63
Tabel 3.19 Aspek Penilaian Instrumen Literasi Sains	63
Tabel 3.20 Data Penilaian Validasi Ahli terhadap Instrumen Literasi Sains	64
Tabel 3.21 Catatan dan Saran Perbaikan Rubrik Kreativitas.....	64
Tabel 3.22 Data Penilaian Validasi Ahli terhadap Rubrik Kreativitas.....	64
Tabel 3.23 Penilaian Validasi Instrumen Keterlaksanaan (Lembar Observasi Guru)	65
Tabel 3.24 Penilaian Validasi Instrumen Keterlaksanaan (Lembar Observasi Siswa).....	65
Tabel 3.25 Catatan dan Saran Perbaikan Instrumen	66
Tabel 3.26 Penilaian Validasi Instrumen Refleksi	66
Tabel 3.27 Interpretasi Kelayakan	67
Tabel 3.28 Rekapitulasi Data Instrumen Angket Uji Keterbacaan LKPD	67
Tabel 3.29 Ringkasan Indikator Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	69
Tabel 3.30 Skala Penilaian Lembar Observasi	69
Tabel 3.31 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran.....	70
Tabel 3.32 Kriteria Unidimensionality	71

Tabel 3.33 Kriteria Reliabilitas Rasch Model	72
Tabel 3. 34 Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda Menggunakan Rasch Model	73
Tabel 3.35 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Pilihan	73
Tabel 3.36 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal	74
Tabel 3.37 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda	75
Tabel 3. 38 Butir Soal Literasi Sains yang Layak Digunakan.....	75
Tabel 3.39 Butir Soal Pretest dan Posttest untuk Mengukur Literasi Sains	76
Tabel 3.40 Kriteria Normalized Gain	77
Tabel 3.41 Rubrik Penilaian Kreativitas Siswa	80
Tabel 3.42 Level Kemampuan Kreativitas	81
Tabel 3.43 Kriteria Penilaian Deskriptif Refleksi 4F	82
Tabel 3.44 Kategori Penilaian Refleksi Berdasarkan Persentase	82
Tabel 3.45 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	82
Tabel 4.1 Hasil Wawancara dengan Guru Biologi.....	86
Tabel 4.2 Rekapitulasi Survei Literasi Sains Siswa	87
Tabel 4.3 Desain Asesmen Literasi Sains Terintegrasi E-STREAM.....	89
Tabel 4.4 Desain Instrumen Refleksi terintegrasi E-STREAM.....	90
Tabel 4.5 Desain Rubrik Kreativitas.....	91
Tabel 4.6 Hasil Validasi Dosen Ahli dan Guru Praktisi terhadap Perangkat Ajar	92
Tabel 4.7 Catatan dan Saran Perbaikan Instrumen Refleksi.....	93
Tabel 4.8 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Per Pertemuan temuan Pertama terhadap Guru.....	95
Tabel 4.9 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Per Pertemuan terhadap Siswa	96
Tabel 4.10 Catatan Observasi Keterlaksanaan Guru dan Siswa.....	96
Tabel 4.11 Hasil Analisis Deskriptif.....	97
Tabel 4.12 Deskripsi Statistik N-Gain Persentase Literasi Sains	97
Tabel 4.13 Rata-rata N-Gain Literasi Sains Per Kompetensi – Kelas Eksperimen	98
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas	102
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Varians (Levene's Test).....	102
Tabel 4.16 Hasil Uji Mann Whitney.....	103
Tabel 4.17 Hasil Rekapitulasi Skor Kreativitas Kelas Eksperimen.....	103
Tabel 4.18 Dokumentasi Produk Bioplastik Kelas Eksperimen.....	104
Tabel 4.19 Hasil Rekapitulasi Skor Kreativitas Kelas Kontrol	104
Tabel 4. 20 Dokumentasi Produk Bioplastik Kelas Eksperimen.....	105
Tabel 4.21 Hasil Penilaian LKPD.....	106
Tabel 4.22 Rekapitulasi Kategori Per Pertemuan	107
Tabel 4.23 Hasil Rekapitulasi Wawancara dengan Perwakilan Siswa	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir	12
Gambar 2.1 Perspektif STEM Bybee (2013) (a) dan Hsu (2014) (b)	16
Gambar 2.2 Skema Pendekatan STREAM	17
Gambar 2.3 Tiga Pilar Kompetensi Sains	23
Gambar 2.4 Tiga Pilar Kompetensi Ilmu Lingkungan	23
Gambar 2.5 Contoh Bioplastik dari Kulit Pisang (Aisya Putri, 2022).....	36
Gambar 2.6 Contoh Bioplastik Kulit Pisang Tanduk.....	36
Gambar 2.7 Visualisasi Overlay Penelitian STREAM, Kreativitas, Literasi Sains, Environmental (2023–2024)	46
Gambar 3.1 Output Tabel Item Dimensionality	71
Gambar 3. 2 Summary Statistic	72
Gambar 3.3 Diagram Alur Uji Statistik.....	79
Gambar 3.4 Alur Penelitian.....	83
Gambar 4.1 Skema Desain Pembelajaran	88
Gambar 4.2 Komposisi Komponen E-STREAM pada LKPD.....	89
Gambar 4.3. Histogram Perbedaan Hasil Literasi Sains	98
Gambar 4.4 Rata-rata N-Gain	101
Gambar 4.5 Histogram Perbandingan Persentase Kreativitas Siswa	106

