

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Tujuan.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. STEM.....	8
1. Pendidikan STEM.....	8
2. <i>Engineering Process Design</i> .....	10
3. Strategi Pembelajaran STEM.....	11
B. Keterampilan Berpikir Kreatif.....	12
C. Pembuatan Produk Kreatif.....	16
D. Pembelajaran IPA Terpadu.....	18
E. Pengembangan <i>STEM Engineering Worksheet</i> .....	20
F. Tema Tekanan Zat Cair.....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian.....	34

B. Partisipan dan Tempat Penelitian.....	34
C. Definisi Operasional.....	34
1. <i>STEM Engineering Worksheet (SEW)</i> .....	35
2. Keterampilan Berpikir Kreatif.....	35
3. Produk Kreatif.....	36
D. Prosedur Penelitian.....	36
1. Tahap Perencanaan.....	37
2. Tahap Pelaksanaan.....	41
3. Tahap Akhir.....	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	42
F. Teknik Analisis Instrumen dan Pengolahan Data.....	43
1. Analisis Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif.....	43
2. Pengolahan Data.....	45
G. Alur Penelitian.....	48
H. Pengembangan <i>STEM Engineering Worksheet</i> .....	49
1. Konten <i>STEM Engineering Worksheet</i> .....	49
2. <i>STEM Engineering Worksheet</i> untuk KBK.....	53
3. Hasil Validasi <i>STEM Engineering Worksheet</i> .....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	60
1. Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif (KBK) Setelah Melakukan Pembelajaran Dengan Menggunakan SEW.....	60
a. Penggunaan SEW pada saat kegiatan.....	60
b. Hasil KBK Siswa dilihat dari peningkatan Gain.....	64
c. Hasil KBK dilihat dari hasil penilaian kinerja.....	71
2. Hasil Produk Kreatif Siswa Pada Saat Pembelajaran Menggunakan SEW.....	74
B. Pembahasan.....	76
1. Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif (KBK) Setelah Melakukan Pembelajaran Dengan Menggunakan SEW.....	76

a. Penggunaan SEW pada saat kegiatan.....	76
b. Hasil KBK dilihat dari peningkatan Gain.....	85
c. Hasil KBK dilihat dari hasil penilaian kinerja.....	87
2. Hasil Produk Kreatif Siswa Pada Saat Pembelajaran	
Menggunakan SEW.....	90
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	93
B. Saran.....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
2.1	Langkah-langkah Pembelajaran Berpendekatan STEM.....	11
2.2	Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	13
2.3	Indikator Produk Kreatif.....	18
3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.2	Hasil Reliabilitas Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	44
3.3	Kriteria Hasil Validasi <i>STEM Engineering Worksheet</i> .....	45
3.4	Kriteria skor N-gain.....	46
3.5	Kriteria Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif.....	46
3.6	Kriteria Hasil Produk Kreatif.....	47
3.7	Hasil Rekapitulasi Validasi <i>Content</i> .....	54
3.8	Saran dan Hasil Perbaikan Aspek <i>Content</i> .....	55
3.9	Hasil Rekapitulasi Validasi Aspek Penyajian.....	57
3.10	Saran dan Hasil Perbaikan Aspek Penyajian.....	58
3.11	Hasil Rekapitulasi Validasi Aspek Bahasa.....	59
4.1	Hubungan Pembelajaran IPA Berbasis STEM Dengan KBK.....	62
4.2	Daftar Kelebihan dan Kelemahan <i>STEM Engineering Worksheet</i>	63
4.3	Kisi-kisi Soal Essay Keterampilan Berpikir Kreatif.....	65
4.4	N-gain Setiap Aspek KBK.....	70

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Tahapan <i>Engineering Process Design</i> .....	23
3.1 Metode Eksperimen Desain One Group <i>Pretest-posttest</i> Design...	34
3.2 Diagram Alur Penelitian.....	48
3.3 Isu/Masalah dalam <i>STEM Engineering Worksheet</i> .....	49
3.4 Petunjuk Perintah dan Contoh Hasil Proses Bertukar Pikiran.....	50
3.5 Petunjuk Perintah dan Contoh Hasil Desain Produk.....	50
3.6 Petunjuk Mencari Kemampuan atau Kelebihan Produk.....	51
3.7 Petunjuk Mencari Kelemahan atau Kekurangan Produk.....	51
3.8 Petunjuk Perintah Menemukan Solusi.....	52
3.9 Petunjuk Perintah Melakukan Desain Ulang.....	52
3.10 Petunjuk Untuk Melakukan Desain Ulang.....	52
4.1 Grafik Hasil <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas 8F.....	65
4.2 Grafik Hasil <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Untuk Setiap Aspek.....	66
4.3 Grafik Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas 8F.....	67
4.4 Grafik Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Untuk Setiap Aspek.....	68
4.5 Grafik Peningkatan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 8F.....	69
4.6 Grafik Peningkatan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Setiap Aspek.....	70
4.7 Grafik Hasil Penilaian Guru Keterampilan Berpikir Kreatif Setiap Kelompok.....	72

4.8	Grafik Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif Setiap Aspek Dari Hasil Penilaian Guru.....	72
4.9	Grafik Hasil <i>Peer Assessment</i> oleh Teman Satu Kelompok.....	73
4.10	Grafik Hasil <i>Peer Assessment</i> Untuk Setiap Aspek Penilaian.....	74
4.11	Grafik Hasil Penilaian Produk Kreatif Kelas 8F.....	75
4.12	Grafik Hasil Penilaian Produk Kreatif Tiap Aspek.....	75
4.13	Alur <i>Engineering Process Design</i> .....	82
4.14	Hasil Produk Kreatif Siswa Kelas 8F.....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	99
2. Hasil Validasi <i>Content</i> .....	126
3. Hasil Validasi <i>STEM Engineering Worksheet</i> Aspek Penyajian...	127
4. Hasil Validasi <i>STEM Engineering Worksheet</i> Aspek Bahasa.....	128
5. Hasil Reliabilitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	129
6. Soal <i>Essay</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.....	131
7. Kisi-kisi Soal <i>Essay</i> Keterampilan Berpikir Kreatif.....	134
8. Rubrik Penilaian Tes <i>Essay</i> .....	138
9. Hasil <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.....	140
10. Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.....	141
11. Hasil Analisis N-gain.....	142
12. Instrument dan Rubrik Penilaian Kinerja.....	143
13. Rekapitulasi Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Penilaian Kinerja .....	147
14. Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Penilaian Kinerja .....	148
15. Rekapitulasi Hasil <i>Peer Assessment</i> .....	149
16. Contoh Hasil <i>Peer Assessment</i> .....	150
17. Instrument dan Rubrik Penilaian Produk Kreatif.....	151
18. Rekapitulasi Hasil Produk Kreatif.....	155
19. Contoh Hasil Produk Kreatif Siswa Dengan Penilaian Kinerja	

Produk.....	156
20. Surat Ijin Penelitian.....	157
21. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	158
22. Hasil Pengembangan <i>STEM Engineering Worksheet</i> .....	159
23. Dokumentasi Penelitian.....	175