

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan penelitian.....	6
D. Definisi Operasional.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. STEM Sebagai Jawaban Atas Tuntutan Abad 21.....	10
B. <i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)</i>	11
1. Definisi STEM dan Pendidikan STEM.....	11
2. Pembelajaran Berbasis STEM.....	12
C. Komunikasi.....	16
1. Definisi Komunikasi.....	16
2. Komunikasi Sains.....	18
D. Tekanan.....	21

Anti Haryanti, 2018

**PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN KOMUNIKASI SAINS SISWA SMP**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

E.	Above Ground Storage Tanks (AST) / Tangki Penyimpana...	26
F.	Kaitan Pembelajaran STEM dengan Keterampilan Komunikasi.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		38
A.	Desain Penelitian.....	38
B.	Partisipan Penelitian.....	38
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	38
D.	Instrumen Penelitian.....	39
E.	Prosedur Penelitian.....	45
F.	Analisis Data.....	46
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		47
A.	Penerapan Pembelajaran IPA berbasis STEM terhadap Peningkatan Keterampilan Komunikasi Sains Siswa Secara Lisan.....	47
	1. Domain Pengetahuan pada Komunikasi Lisan.....	50
	2. Domain Sikap pada Komunikasi Lisan.....	53
	3. Domain Kompetensi pada Komunikasi Lisan.....	55
	4. Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan Secara Keseluruhan.....	56
B.	Penerapan Pembelajaran IPA berbasis STEM terhadap Peningkatan Keterampilan Komunikasi Sains Siswa Secara Tertulis Melalui Soal Uraian.....	57
	1. Domain Pengetahuan pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.....	61
	2. Domain Kompetensi pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.....	67
	3. Peningkatan Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian Secara Keseluruhan.....	73

Anti Haryanti, 2018

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI SAINS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

C.	Penerapan Pembelajaran IPA berbasis STEM terhadap Keterampilan Komunikasi Sains Siswa Secara Tertulis Melalui Pembuatan Laporan.....	74
1.	Domain Pengetahuan pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Pembuatan Laporan.....	75
2.	Domain Kompetensi pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Pembuatan Laporan.....	78
D.	Peningkatan Keterampilan Komunikasi Secara Keseluruhan.....	82
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....		84
A.	Simpulan.....	84
B.	Implikasi dan Rekomendasi.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....		86

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahap Pelatihan Aspek Komunikasi.....	30
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	38
Tabel 3. 2 Domain Penelitian Keterampilan Komunikasi.....	39
Tabel 3. 3 Contoh Rubrik Penilaian Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.....	40
Tabel 3. 4 Contoh Rubrik Penilaian Keterampilan Komunikasi Lisan.....	41
Tabel 3. 5 Contoh Rubrik Penilaian Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Pembuatan Laporan.....	42
Tabel 3. 6 Interpretasi Nilai N-gain.....	43
Tabel 4. 1 Persentase Hasil Penilaian <i>Pretest</i> Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa	48
Tabel 4. 2 Persentase Hasil Penilaian <i>Posttest</i> Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa.....	48
Tabel 4. 3 Interpretasi Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa.....	49
Tabel 4. 4 Rubrik Penilaian Aspek <i>Organization</i> pada Keterampilan Komunikasi Lisan.....	51
Tabel 4. 5 Rubrik Penilaian Aspek <i>Conclusion</i> pada Keterampilan Komunikasi Lisan.....	52
Tabel 4. 6 Rubrik Penilaian Aspek <i>Eye Contact</i> pada Keterampilan Komunikasi Lisan.....	54
Tabel 4. 7 Rubrik Penilaian Aspek <i>Responsiveness</i> pada Keterampilan Komunikasi Lisan.....	55
Tabel 4. 8 Rubrik Penilaian Aspek <i>Multimedia Support</i> pada Keterampilan Komunikasi Lisan.....	56
Tabel 4. 9 Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Siswa pada Kategori Keterampilan Komunikasi Tertulis melalui Soal Uraian.....	58
Tabel 4. 10 Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Siswa pada Kategori Keterampilan Komunikasi Tertulis melalui Soal Uraian.....	59
Tabel 4. 11 Interpretasi Peningkatan Keterampilan Komunikasi Tertulis Siswa melalui Soal Uraian.....	60
Tabel 4. 12 Rubrik Penilaian Aspek <i>Depth of Understanding of Physical Principles</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.....	62

Anti Haryanti, 2018

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI SAINS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Tabel 4. 13 Rubrik Penilaian Aspek <i>Clarity of Explanation</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.	65
Tabel 4. 14 Rubrik Penilaian Aspek <i>Integration of Various Branches</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.....	68
Tabel 4. 15 Rubrik Penilaian Aspek <i>Mechanics of Writing</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.	72
Tabel 4. 16 Rata – rata Skor tiap Aspek pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Siswa melalui Laporan.....	75
Tabel 4. 17 Rubrik Penilaian Aspek <i>Organization</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	76
Tabel 4. 18 Rubrik Penilaian Aspek <i>Conclusion</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	77
Tabel 4. 19 Rubrik Penilaian Aspek <i>Format</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	80
Tabel 4. 20 Rubrik Penilaian Aspek <i>Result</i> pada Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	81
Tabel 4. 21 Hasil Pengukuran Keterampilan Komunikasi Siswa.....	82

Anti Haryanti, 2018

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI SAINS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perspektif STEM: <i>Combining Two or Three Disciplines</i> ..	14
Gambar 2. 2 Tahapan-tahapan dalam <i>engineering process design</i>	15
Gambar 2. 3 Contoh AST di Amerika Serikat.....	26
Gambar 2. 4 Parameter dimensi AST.....	28
Gambar 4. 1 Nilai N-Gain Keterampilan Komunikasi Lisan.....	49
Gambar 4. 2 Persentase Peningkatan Aspek <i>Organization</i>	51
Gambar 4. 3 Persentase Peningkatan Aspek <i>Conclusion</i>	52
Gambar 4. 4 Persentase Peningkatan Aspek <i>Eye Contact</i>	53
Gambar 4. 5 Persentase Peningkatan Aspek <i>Responsiveness</i>	54
Gambar 4. 6 Persentase Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan dari Setiap Aspek.....	56
Gambar 4. 7 Nilai N-Gain Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian.....	58
Gambar 4. 8 Persentase Peningkatan Aspek <i>Depth of Understanding of Physical Principles</i>	61
Gambar 4. 9 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 3 pada Aspek <i>Depth of Understanding of Physical Principles</i>	62
Gambar 4. 10 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 0 pada Aspek <i>Depth of Understanding of Physical Principles</i>	63
Gambar 4. 11 Persentase Peningkatan Aspek <i>Clarity of Explanation</i> ...	64
Gambar 4. 12 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 3 pada Aspek <i>Clarity of Explanation</i>	65
Gambar 4. 13 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 0 pada Aspek <i>Clarity of Explanation</i>	66
Gambar 4. 14 Persentase Peningkatan Aspek <i>Integration of Various Branches</i>	68
Gambar 4. 15 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 3 pada Aspek <i>Integration of Various Branches</i>	69
Gambar 4. 16 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 1 pada Aspek <i>Integration of Various Branches</i>	70
Gambar 4. 17 Persentase Peningkatan Aspek <i>Mechanics of Writing</i> 71	
Gambar 4. 18 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 3 pada Aspek <i>Mechanics of Writing</i>	71
Gambar 4. 19 Contoh Jawaban Siswa dengan skor 0 pada Aspek <i>Mechanics of Writing</i>	73

Anti Haryanti, 2018

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN KOMUNIKASI SAINS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Gambar 4. 20	Persentase Peningkatan Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Soal Uraian dari Setiap Aspek.....	74
Gambar 4. 21	Sebaran Skor Siswa di Setiap Kategori pada Aspek Organization dalam Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	76
Gambar 4. 22	Sebaran Skor Siswa di Setiap Kategori pada Aspek Conclusion dalam Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	77
Gambar 4. 23	Contoh Jawaban Siswa dengan skor 3 pada Aspek Conclusion.....	78
Gambar 4. 24	Sebaran Skor Siswa di Setiap Kategori pada Aspek Format dalam Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	79
Gambar 4. 25	Sebaran Skor Siswa di Setiap Kategori pada Aspek Result dalam Keterampilan Komunikasi Tertulis Melalui Laporan.....	80
Gambar 4. 26	Contoh Jawaban Siswa dengan skor 3 pada Aspek Result.....	81