

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Batasan Masalah	11
1.4 Rumusan Masalah	12
1.5 Tujuan Penelitian.....	12
1.6 Manfaat Penelitian.....	13
1.7 Defenisi Operational.....	13

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka teoritis.....	15
2.1.1 Model <i>Project Based Learning</i>	15
2.1.2 Sintaks Model <i>Project Based Learning</i>	16
2.1.3 Teori Belajar yang mendukung Model <i>Project based learning</i>	20
2.1.4 STEM	22
2.1.4.1 Aspek ilmu STEM.....	23
2.1.5 Pembelajaran Knvensional	24
2.1.6 PjBL Terintegrasi STEM.....	25
2.1.7 Keterampilan 4C.....	26
2.1.7.1 Keterampilan Berpikir Kritis.....	27
2.1.7.2 Keterampilan Berpikir Kreatif.....	31
2.1.7.3 Keterampilan Berkomunikasi.....	36
2.1.7.4 Keterampilan Berkolaborasi.....	36
2.1.8 Materi Pembelajaran.....	37
2.2 Penelitian yang Relevan	39
2.3 Hipotesis	40

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
3.2.1 Populasi Penelitian	41
3.2.2 Sampel Penelitian	41
3.3 Variabel Penelitian	41
3.4 Jenis dan Desain Penelitian	42
3.4.1 Jenis Penelitian	42
3.4.2 Desain Penelitian	42
3.5 Prosedur dan Pelaksanaan Penelitian	43
3.6 Teknik Pengumpulan Data	46
3.7 Instrumen Penelitian	46
3.7.1 Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	46

3.7.2	Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif.....	47
3.7.3	Instrumen Keterampilan Komunikasi.....	47
3.7.4	Instrumen Keterampilan Kolaborasi.....	48
3.8	Uji Validitas Instrumen Pengumpulan Data.....	49
3.8.1	Validitas Isi.....	49
3.9	Teknik Analisis Data.....	49
3.9.1	Uji Normalitas data.....	50
3.9.2	Uji Homogenitas.....	50
3.9.3	Uji Hipotesis.....	51
3.9.3.1	Uji Manova.....	51
3.9.3.2	Uji N- Gain.....	55

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	56
4.1.1	Data Pretes.....	56
4.1.1.1	Hasil Pretes keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi dan komunikasi (4Cs).....	56
4.1.1.2	Uji Hipotesis Data Pretes Keterampilan 4C.....	59
4.1.2	Data Postes.....	60
4.1.2.1	Hasil Postes Keterampilan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, Kolaborasi dan Komunikasi (4Cs).....	60
4.1.2.2	Uji Hipotesis Data Postes Keterampilan 4C.....	62
4.1.3	Persentase Peningkatan N-gain.....	64
4.1.3.1	Persentase Peningkatan N-gain Keterampilan Berpikir kritis.....	64
4.1.3.2	Persentase Peningkatan N-gain Keterampilan Berpikir kreatif.....	66
4.1.3.3	Persentase Peningkatan N-gain Keterampilan Komunikasi.....	68
4.1.3.4	Persentase Peningkatan N-gain Keterampilan Kolaborasi.....	70
4.2	Pembahasan.....	73
4.2.1	Pengaruh model <i>project based learning</i> (PjBL) berbasis STEM.....	73
4.2.2	Peningkatan keterampilan 4C siswa yang diajarkan menggunakan model <i>project based learning</i> (PjBL) dan model <i>project based learning</i> (PjBL) berbasis STEM.....	83

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	90
5.2	Saran.....	91

Daftar Pustaka.....	92
----------------------------	-----------