

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTARLAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Ruang Lingkup.....	6
1.6 Hipotesis Penelitian.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 STEM ( <i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics</i> ).....	8
2.1.1 Definisi STEM .....	8
2.2 PBL .....	10
2.3 PBL-STEM .....	10
2.4 Urgensi Pendidikan STEM .....	13
2.5 Implementasi STEM dalam Pembelajaran.....	13
2.6 Keterampilan Berpikir Kritis.....	14
2.6.1 Definisi Berpikir Kritis .....	14
2.6.2 Indikator Berpikir Kritis .....	15
2.7 LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).....	16
2.7.1 Pengertian LKPD .....	16
2.7.2 Langkah dan Struktur LKPD .....	17
2.8 LKPD Model PBL- STEM .....	18
2.9 Listrik Dinamis .....	20

2.9.1 Arus Listrik .....	20
2.9.2 Kuat Arus Listrik .....	21
2.9.3 Beda Potensial .....	21
2.9.4 Hukum OHM dan Hambatan Listrik .....	22
2.9.5 Hambatan Listrik.....	23
2.9.6 Rangkaian Seri dan rangkaian Paralel.....	24
2.9.6.1 Rangkaian Seri Penghantar Listrik .....	24
2.9.6.2 Rangkaian Paralel Penghantar Listrik.....	25
2.9.7 Hukum I Kirchoff.....	26
2.10 Hasil Penelitian Terdahulu .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	29
3.2 Jenis dan Desain Penelitian .....	29
3.2.1 Pengumpulan Informasi Awal.....	30
3.2.2 Perencanaan (Pengumpulan Data) .....	30
3.2.3 Desain Produk .....	31
3.2.4 Validasi Desain .....	31
3.2.5 Uji Coba Produk (Uji Coba Terbatas).....	31
3.2.6 Revisi Produk .....	32
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian .....	33
3.3.1 Populasi.....	33
3.3.2 Sampel.....	33
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.4.1 Observasi.....	34
3.4.2 Wawancara.....	34
3.4.3 Angket.....	34
3.4.3.1 Instumen Angket Persepsi Siswa .....	35
3.4.3.2 Instumen Angket Persepsi Guru.....	36
3.4.3.3 Instumen Angket Modul Praktikum.....	38
3.4.4 Instrumen Validasi Ahli Media.....	39
3.4.5 Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	40

3.4.6 Dokumentasi .....	41
3.5 Teknik Analisis Data .....	42
3.5.1 Analisis Deskriptif Kualitatif .....	42
3.5.2 Analisis Deskriptif Kuantitatif .....	42
3.5.3 Analisis Validitas LKPD .....	42
3.6 Uji Validitas Soal .....	43
3.7 Uji Reliabilitas .....	44
3.8 Analisis Data <i>N-Gain</i> .....	46
3.9 Uji Hipotesis .....	46
3.9.1 Uji <i>-t Independen</i> .....	46
3.10 Kerangka Penelitian .....	48
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>49</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	49
4.2 Tahap Analisis Data .....	49
4.2.1 Analisis Kebutuhan Awal .....	49
4.2.2 Tahap Perancangan .....	50
4.2.2.1 Pengkajian Materi .....	50
4.2.2.2 Pemilihan Media .....	51
4.2.2.3 Pemilihan Format .....	51
4.2.3 Tahap Validasi .....	51
4.2.4 Tahap Validasi Ahli Media Terhadap LKPD .....	51
4.2.5 Uji Coba Terbatas .....	52
4.2.5.1 Uji <i>N-Gain</i> .....	52
4.2.6 Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> dan <i>Pretest</i> Per Indikator .....	53
4.2.7 Uji Hipotesis .....	57
4.2.7.1 Uji <i>Paired Sampel T-test</i> .....	57
4.3 Pembahasan .....	58
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN</b> .....	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 2.1</b> Literasi STEM .....	9
<b>Tabel 2.2</b> Sintak Model Pembelajaran PBL-STEM .....	11
<b>Tabel 2.3</b> Indikator Berpikir Kritis .....	15
<b>Tabel 2.4</b> Langkah-langkah Penulisan LKPD .....	17
<b>Tabel 2.5</b> Sintak Model Pembelajaran Model PBL-STEM.....	19
<b>Tabel 3.1</b> Populasi .....	33
<b>Tabel 3.2</b> Angket Persepsi Siswa .....	35
<b>Tabel 3.3</b> Angket Persepsi Guru.....	36
<b>Tabel 3.4</b> Angket Analisis Aspek Model Keterlaksanaan Praktikum.....	38
<b>Tabel 3.5</b> Skala Angket Validasi LKPD.....	40
<b>Tabel 3.6</b> Kisi-Kisi Keterrampilan Berpikir Kritis.....	41
<b>Tabel 3.7</b> Kriteria Hasil Uji Validitas LKPD .....	43
<b>Tabel 3.8</b> Hasil Uji Validitas Soal.....	44
<b>Tabel 3.9</b> Tingkat Reliabilitas .....	45
<b>Tabel 3.10</b> Hasil Pengujian Reliabilitas .....	45
<b>Tabel 3.11</b> Golongn Efektivitas N-Gain.....	46
<b>Tabel 4.1</b> Angket Persepsi Siswa Terhadap Praktikum .....	49
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Analisis Validasi LKPD.....	52
<b>Tabel 4.3</b> Hasil <i>N-Gain Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	52
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> dan <i>pretest</i> Per Indikator .....	53
<b>Tabel 4.5</b> Uji <i>Paired Sample T-test</i> .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1</b> Rangkaian Listrik .....	20
<b>Gambar 2.2</b> 3 Buah Lampu Disusun Secara Seri .....	24
<b>Gambar 2.3</b> 3 Buah Lampu Disusun Secara Paralel .....	25
<b>Gambar 3.1</b> Tahapan Prosedur metode R&D menurut <i>Borg and Gall</i> .....	30
<b>Gambar 3.2</b> Desain Penelitian .....	32
<b>Gambar 3.3</b> Kerangka Penelitian.....	48
<b>Gambar 4.1</b> Nilai rata-rata pretest dan posttest dalam perindikator .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran 1.</b> Angket Presepsi Guru .....	70
<b>Lampiran 2.</b> Angket Persepsi Siswa.....	72
<b>Lampiran 3.</b> Angket Analisi Praktikum .....	75
<b>Lampiran 4.</b> Kisi-kisi soal instrumen Keterampilan Berpiki Kritis .....	78
<b>Lampiran 5.</b> Soal Tes Keterampilan Berpiki Kritis.....	79
<b>Lampiran 6.</b> Rubrik Penskoran Tes Keterampilan Berpiki Kritis .....	89
<b>Lampiran 7.</b> Soal Tes Siswa .....	90
<b>Lampiran 8.</b> Uji Validitas .....	93
<b>Lampiran 9.</b> Uji Reabilitas .....	95
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Pretest Siswa .....	96
<b>Lampiran 11.</b> Hasil Posttest Siswa .....	98
<b>Lampiran 12.</b> Uji N-Gain .....	99
<b>Lampiran 13.</b> Nilai Pretest Perindikator.....	101
<b>Lampiran 14.</b> Nilai Posttest Perindikator .....	103
<b>Lampiran 15.</b> Hasil Paired Sampel Test.....	105
<b>Lampiran 16.</b> Hasil Angket Presepsi Siswa .....	106
<b>Lampiran 17.</b> Dokumentasi .....	111
<b>Lampiran 18.</b> SK Pembimbing.....	114
<b>Lampiran 19.</b> SK Penelitian .....	115
<b>Lampiran 20.</b> SK Dinas Pendidikan.....	116
<b>Lampiran 21.</b> Lembar Bimbingan Skripsi.....	117
<b>Lampiran 22.</b> Berita Acara Sidang Skripsi.....	119
<b>Lampiran 23.</b> Naskah Yudisium.....	120
<b>Lampiran 24.</b> Biodata Penulis .....	121