

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
2.1 Keterampilan Proses Sains .....	10
2.2 Pemahaman Konsep .....	12
2.3 Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD).....	14
2.3 Pendekatan STEM.....	15
2.4 Peran Pendekatan STEM dalam KPS dan Pemahaman Konsep Siswa .....	17
2.5 Pengembangan Penelitian Model 4-D.....	21
2.6 Aplikasi <i>Liveworksheet</i> .....	22
2.7 Bioteknologi.....	24
2.8 Kerangka Berpikir .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>36</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	36
3.2 Subjek dan Objek Penelitian .....	36
3.3 Jenis dan Model Penelitian .....	36
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.5 Prosedur Penelitian.....	42
3.6 Analisis Data .....	48
3.7 Pengujian Instrumen Data.....	52
3.8 Tahap Uji Efektivitas .....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>57</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	57
4.2 Pembahasan.....	85
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b> .....	<b>96</b>
5.1 Kesimpulan .....	98
5.2 Implikasi.....	98
5.3 Saran.....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>100</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>110</b>