

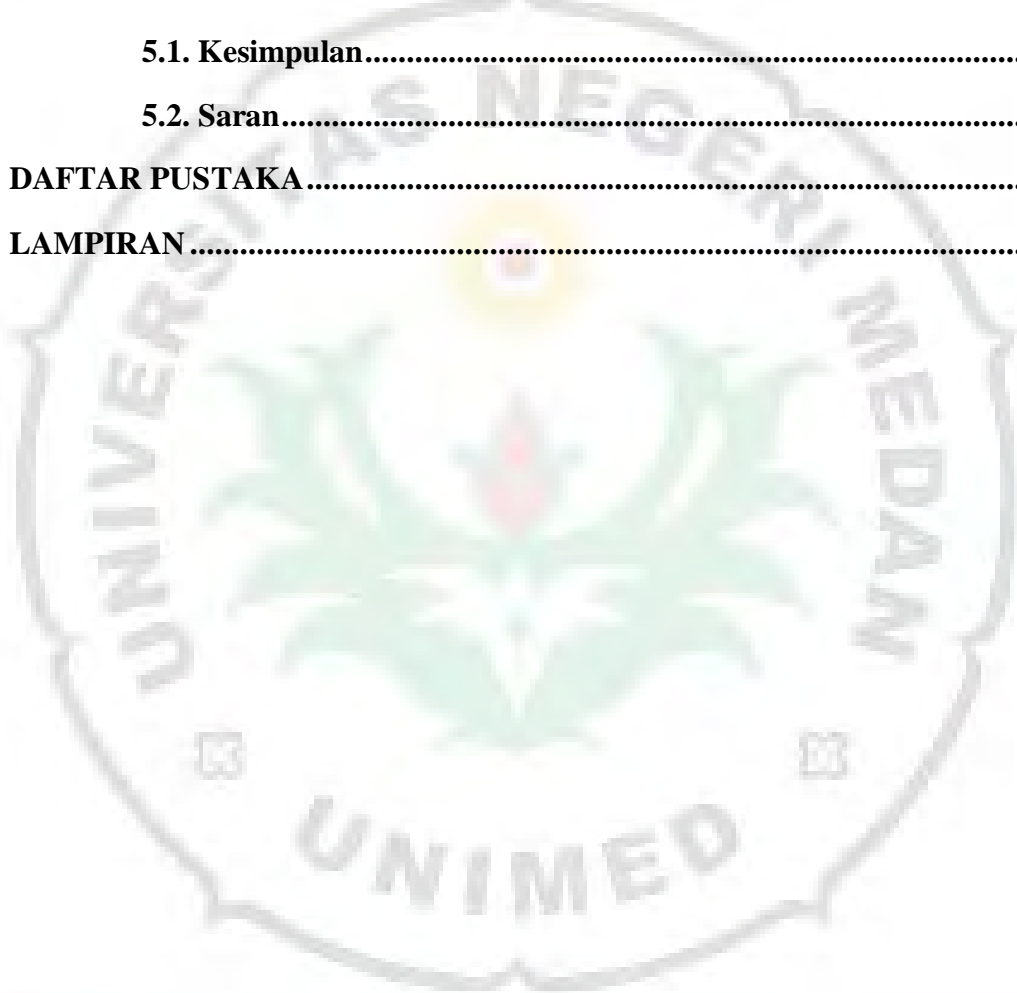
## DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
Lembar Pengesahan.....	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas.....	ii
Lembar Persetujuan Publikasi.....	iii
Daftar Riwayat Hidup .....	iv
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	6
1.3. Ruang Lingkup.....	6
1.4. Rumusan Masalah.....	6
1.5. Batasan Masalah.....	7
1.6. Tujuan Penelitian .....	8
1.7. Manfaat Penelitian .....	9
1.8. Definisi Operasional .....	10
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Kerangka Teoritis.....	11
2.1.1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	11
2.1.1.1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	11
2.1.1.2. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik.....	12
2.1.1.3. Macam-Macam LKPD .....	12

2.1.1.4. Kriteria Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik.....	14
2.1.2. Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM).....	15
2.1.2.1. Pengertian STEM .....	15
2.1.2.2. Sejarah Terbentuknya STEM .....	16
2.1.2.3. Tujuan Pembelajaran STEM .....	17
2.1.2.4. Komponen-Komponen STEM.....	17
2.1.2.5. Kelebihan dan Kekurangan STEM .....	18
2.1.3. Analisis Kompetensi Dasar (KD).....	19
2.1.3.1. Pembahasan Materi Sistem Pernapasan Manusia .....	21
2.2. Kerangka Berpikir .....	31
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
3.2. Jenis Penelitian.....	32
3.3. Subjek dan Objek Penelitian .....	32
3.4. Desain Penelitian .....	32
3.5. Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.6. Instrumen Penelitian.....	33
3.6.1. Lembar Penilaian Validasi Ahli Desain .....	33
3.6.2. Lembar Penilaian Validasi Ahli Materi.....	35
3.6.3. Lembar Penilaian Validasi Ahli Pembelajaran .....	35
3.6.4. Lembar Angket Tanggapan Guru Bidang Studi Biologi 36	
3.6.5. Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik.....	37
3.7. Prosedur Penelitian .....	37
3.7.1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	39
3.7.2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	40
3.7.3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	40
3.7.4. Tahap Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ).....	41

3.8. Analisis Data.....	41
3.8.1. Analisis Data Hasil Angket Validasi Ahli dan Guru Biologi .....	41
3.8.2. Analisis Data Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik...	45
3.8.3. Analisis Uji Coba Lapangan Terbatas .....	47
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	48
4.1.1. Tahap Definisi ( <i>Define</i> ) .....	48
4.1.2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	53
4.1.3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	55
4.1.3.1. Hasil Penilaian oleh Ahli Desain.....	55
4.1.3.2. Tahapan Revisi Produk berdasarkan Review Ahli Desain.....	57
4.1.3.3. Hasil Penilaian oleh Ahli Materi .....	58
4.1.3.4. Tahapan Revisi Produk berdasarkan Review Ahli Materi .....	59
4.1.3.5. Hasil Penilaian oleh Ahli Pembelajaran.....	61
4.1.3.6. Tahapan Revisi Produk berdasarkan Review Ahli Pembelajaran.....	62
4.1.3.7. Hasil Tanggapan oleh Guru Biologi.....	64
4.1.3.8. Tahapan Revisi Produk berdasarkan Tanggapan Guru Biologi .....	65
4.1.3.9. Uji Coba Produk .....	66
4.1.4. Tahap Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ).....	67
4.2. Pembahasan.....	68
4.2.1. Penilaian Validator Ahli Desain.....	68
4.2.2. Penilaian Validator Ahli Materi .....	68
4.2.3. Penilaian Validator Ahli Pembelajaran.....	69
4.2.4. Penilaian Guru Biologi .....	70

4.2.5. Tanggapan Siswa.....	71
4.2.6. Uji Coba Lapangan Terbatas.....	71
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>75</b>
5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>.....</b>



THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY

## DAFTAR GAMBAR

	<i>Hal</i>
<b>Gambar 2.1.</b> Rongga Hidung.....	21
<b>Gambar 2.2.</b> Faring .....	22
<b>Gambar 2.3.</b> Laring.....	22
<b>Gambar 2.4.</b> Trakea.....	23
<b>Gambar 2.5.</b> Paru-Paru.....	23
<b>Gambar 2.6.</b> Grafik Volume Udara Pernapasan Pada Manusia .....	25
<b>Gambar 2.7.</b> Tabel ISPU .....	29
<b>Gambar 2.8.</b> Grafik Jumlah Hari Baik Pada Manusia .....	30
<b>Gambar 3.1.</b> Langkah Model Penelitian Pengembangan 4-D.....	38
<b>Gambar 4.1.</b> Peta Konsep Materi Sistem Pernapasan Manusia .....	52
<b>Gambar 4.2.</b> Grafik Hasil Uji Validasi Ahli dan Penilaian Guru Biologi ....	65
<b>Gambar 4.3.</b> Grafik Uji Coba Produk/Tanggapan Siswa.....	66
<b>Gambar 4.4.</b> Grafik Efektivitas LKPD terhadap KBK.....	67

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## DAFTAR TABEL

	<i>Hal</i>
<b>Tabel 2.1.</b> Definisi Komponen-Komponen STEM .....	18
<b>Tabel 2.2.</b> Analisis Kompetensi Dasar Biologi SMA/MA Kelas XI Materi Sistem Pernapasan Manusia.....	20
<b>Tabel 3.1.</b> Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi LKPD Oleh Ahli Desain.....	34
<b>Tabel 3.2.</b> Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi LKPD Oleh Ahli Materi .....	35
<b>Tabel 3.3.</b> Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi LKPD Oleh Ahli Pembelajaran .....	36
<b>Tabel 3.4.</b> Kisi-Kisi Instrumen Angket Tanggapan Guru Biologi .....	37
<b>Tabel 3.5.</b> Kisi-Kisi Instrumen Angket Tanggapan Peserta Didik .....	37
<b>Tabel 3.6.</b> Kriteria Jawaban Item Instrumen Validasi dengan Skala Likert .....	42
<b>Tabel 3.7.</b> Persentase Penilaian dan Kelayakan LKPD Oleh Ahli Desain.....	43
<b>Tabel 3.8.</b> Persentase Penilaian dan Kelayakan LKPD Oleh Ahli Materi .....	44
<b>Tabel 3.9.</b> Persentase Penilaian dan Kelayakan LKPD Oleh Ahli Pembelajaran .....	44
<b>Tabel 3.10.</b> Persentase Penilaian dan Kelayakan LKPD Oleh Guru Biologi.....	45
<b>Tabel 3.11.</b> Kriteria Jawaban Item Instrumen Validasi dengan Skala Guttman.....	45
<b>Tabel 3.12.</b> Persentase Tanggapan Peserta Didik Terhadap LKPD.....	47
<b>Tabel 4.1.</b> Tujuan Pembelajaran.....	53
<b>Tabel 4.2.</b> Hasil Penilaian oleh Ahli Desain .....	56
<b>Tabel 4.3.</b> Revisi Produk oleh Ahli Desain.....	57
<b>Tabel 4.4.</b> Hasil Penilaian oleh Ahli Materi .....	58
<b>Tabel 4.5.</b> Revisi Produk oleh Ahli Materi .....	59
<b>Tabel 4.6.</b> Hasil Penilaian oleh Ahli Pembelajaran.....	62
<b>Tabel 4.7.</b> Revisi Produk oleh Ahli Pembelajaran .....	63

**Tabel 4.8.** Hasil Tanggapan Guru Biologi.....64  
**Tabel 4.9.** Revisi Produk oleh Guru Biologi.....65



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Hal</i>
<b>Lampiran 1</b> Lembar Wawancara Guru Biologi.....	82
<b>Lampiran 2</b> Lembar Angket Kebutuhan Siswa.....	84
<b>Lampiran 3</b> Surat Keterangan Validasi Instrumen.....	88
<b>Lampiran 4</b> Hasil Validasi Ahli Desain .....	90
<b>Lampiran 5</b> Hasil Validasi Ahli Materi .....	92
<b>Lampiran 6</b> Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	94
<b>Lampiran 7</b> Lembar Data Tanggapan Guru Biologi .....	96
<b>Lampiran 8</b> Lembar Data Tanggapan Siswa.....	98
<b>Lampiran 9</b> Data Skor Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	99
<b>Lampiran 10</b> Dokumentasi Penelitian .....	100
<b>Lampiran 11</b> Surat Izin Observasi.....	102
<b>Lampiran 12</b> Surat Izin Penelitian.....	103
<b>Lampiran 13</b> Surat Balasan Penelitian .....	104
<b>Lampiran 14</b> RPP Guru .....	105
<b>Lampiran 15</b> LKPD Guru .....	114
<b>Lampiran 16</b> Produk LKPD yang dikembangkan.....	116

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY