

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING* (PBL) MATERI UJI MUTU FISIK KUALITAS BIJI KOPI
DI KELAS XI SMK**

SKRIPSI

Oleh

A'idah Muflichatul Maghfiroh

NIM 1910211007



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2023

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MATERI UJI MUTU FISIK KUALITAS BIJI KOPI
DI KELAS XI SMK**

SKRIPSI

Oleh

A'idah Muflichatul Maghfiroh

NIM 1910211007



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2023

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MATERI UJI MUTU FISIK KUALITAS BIJI KOPI
DI KELAS XI SMK**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi

Oleh

A'idah Muflichatul Maghfiroh

NIM 1910211007

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2023

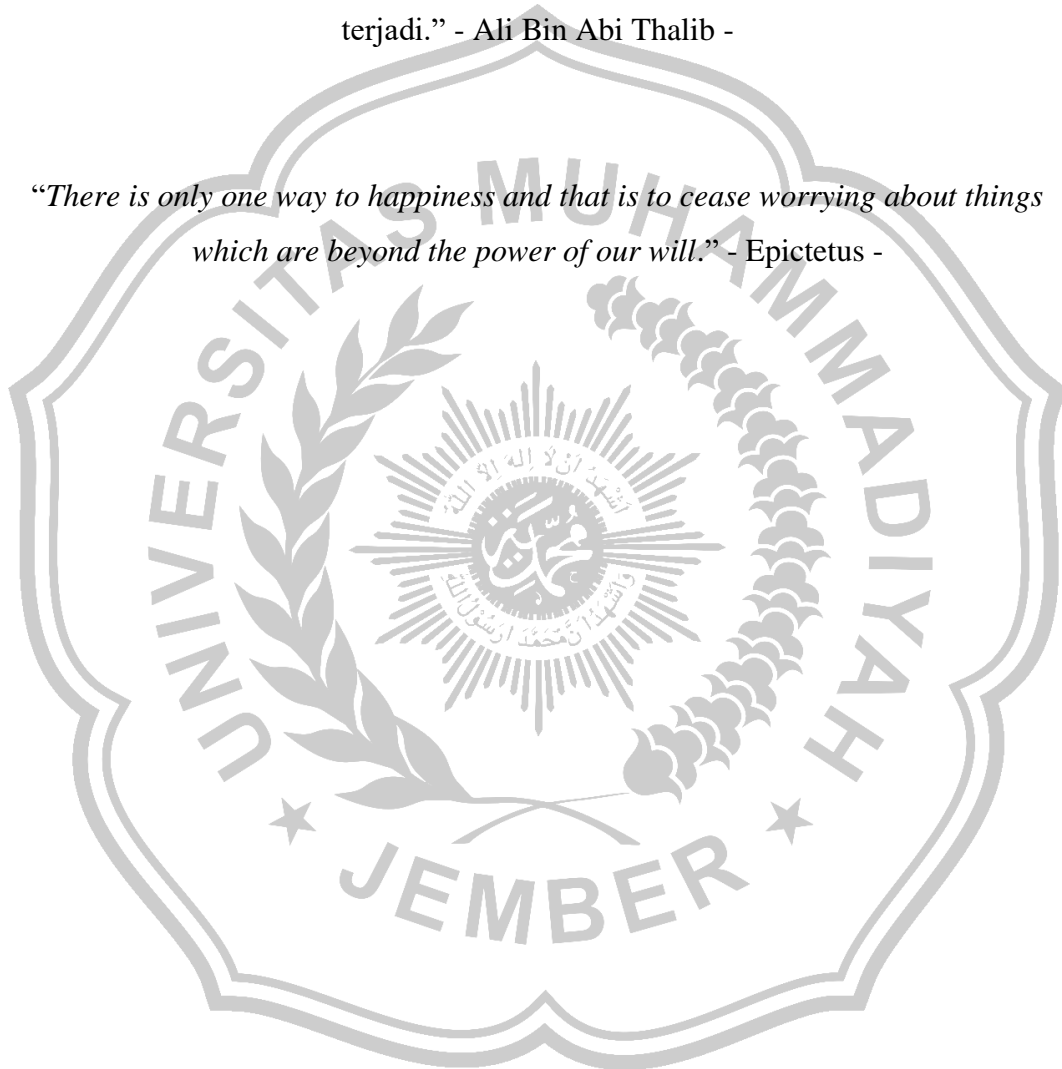


MOTTO

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah itu benar,” (Q.S Ar-Rum: 60)

“Apabila sesuatu yang kamu senangi tidak terjadi, maka senangilah apa yang terjadi.” - Ali Bin Abi Thalib -

“There is only one way to happiness and that is to cease worrying about things which are beyond the power of our will.” - Epictetus -



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh A'idah Muflichatul Maghfiroh ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji

Jember, 15 Juni 2023

Pembimbing I



Dr. Kukuh Munandar, M.Kes.

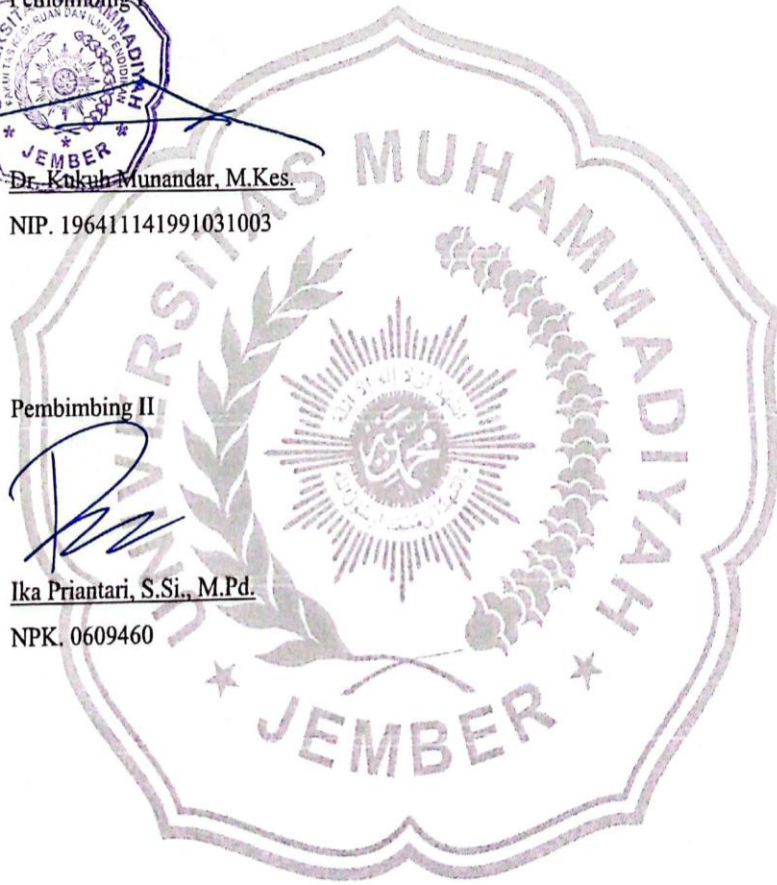
NIP. 196411141991031003

Pembimbing II

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ika Priantari', is written over the stamp area.

Ika Priantari, S.Si., M.Pd.

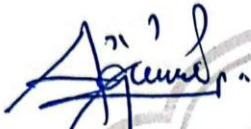
NPK. 0609460




HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh A'idah Muflichatul Maghfiroh ini telah dipertahankan di depan
Dewan Penguji pada tanggal 26 Juni 2023

Dewan Penguji,


Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd. Ketua
NPK. 19790814 1 0509459


Dr. Kukuh Munandar, M.Kes. Anggota
NIP. 196411141991031003


Ika Priantari, S.Si., M.Pd. Anggota
NPK. 0609460

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dr. Kukuh Munandar, M.Kes.
NIP. 196411141991031003

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kami haturkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Materi Uji Mutu Fisik Kualitas Biji Kopi Di Kelas XI SMK”.

Skripsi ini ditulis untuk membuat para pembaca memahami bahwa inovasi media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam dunia Pendidikan. Selain itu, salah satu alasan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi dalam Pendidikan melalui perolehan peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan e-modul sebagai salah satu inovasi media pembelajaran.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran sebagai upaya penyempurnaan skripsi ini sangat kami harapkan. Semoga naskah skripsi ini dapat bermanfaat untuk peningkatan mutu Pendidikan.

Jember, 26 Juni 2023

Penulis

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur kami haturkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini. Demikian juga penulis mengungkapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala upaya, bimbingan, dan arahan berbagai semua pihak

1. Bapak Dr. Kukuh Munandar, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember
2. Bapak Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember
3. Bapak Dr. Kukuh Munandar, M.Kes. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ika Priantari, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan memberikan arahan, masukan, meluangkan waktu, dukungan, dan ilmu dalam penyelesaian skripsi.
4. Bapak Dr. Ali Usman, M.Pd., Ibu Novy Eurika, S.Si., M.Pd., Bapak Drajat Tri Atmadja, S.TP, dan Ibu Carolina Hendra Puspita Maqdziz, S.TP selaku validator ahli yang berkenan memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang telah dibuat.
5. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi serta staf pengajaran FKIP Universitas Muhammadiyah Jember yang telah membimbing dan mendidik saya selama ini
6. Kepala sekolah, staf dan TU SMKN 5 Jember yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian.
7. Siswa kelas XI Pengawasan Mutu Hasil Pertanian SMKN 5 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 yang telah bekerja sama dan mendukung proses pengambilan data penelitian.
8. Orang tua saya tersayang yang selalu mendoakan dan mendukung.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Disampaikan terima kasih atas semua bantuan dan bimbingannya.

Jember, 26 Juni 2023

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan hormat dan penuh rasa bangga saya persembahkan kepada :

1. Keluarga tersayang, Ibu Nikmaturochmah, Bapak Mohammad Syaikhu, kakak dan adik-adikku Nizam Firman Nur Habibie, Ayu Rizzqi Fauziah, Ahmad Afief Is'ad Hidayatullah yang selalu mendoakan, mendukung dan memberi dorongan yang sangat berarti.
2. Para guru saya mulai TK hingga bangku perkuliahan.
3. Teman-teman saya, Imelda Dwi, Fatwa Hardiyanti, Eka Pingky, Luky Prasetyo, dan Ahmad Rusdy yang selalu kebersamai saya selama dibangku perkuliahan ini. Teman keseharian saya di Kos Direva, Kamila Izzatun, Syirtu Fil Laely, Anindya Ayu, Sita Nur Azizha yang selalu mendukung, menemani, mendengarkan keluh kesah, dan menjadi rumah terbaik diperantauan. Mas Kurniawan Pandu yang selalu memotivasi, memberi saran masukan, dan membantu penyelesaian skripsi ini. Serta teman-teman seperjuangan Biologi Angkatan 19 yang memberi banyak support, inspirasi, dan pelajaran hidup.
4. HMP Pendidikan Biologi *Manihot glaziovii* dan IKAHIMBI Wilker V Jawa 3 yang memberikan banyak pengalaman dalam berorganisasi, berelasi, dan lainnya.
5. Kepada diri saya sendiri yang telah menyelesaikan skripsi. Terima kasih untuk segala perjuangan yang sudah kamu usahakan, *effort* waktu, tenaga, pikiran, dan air mata. Terima kasih untuk tidak menyerah dan selalu percaya bahwa *you can do it to finish it*.
6. Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Jember yang telah mengantarkan saya untuk mendapatkan gelas Sarjana.

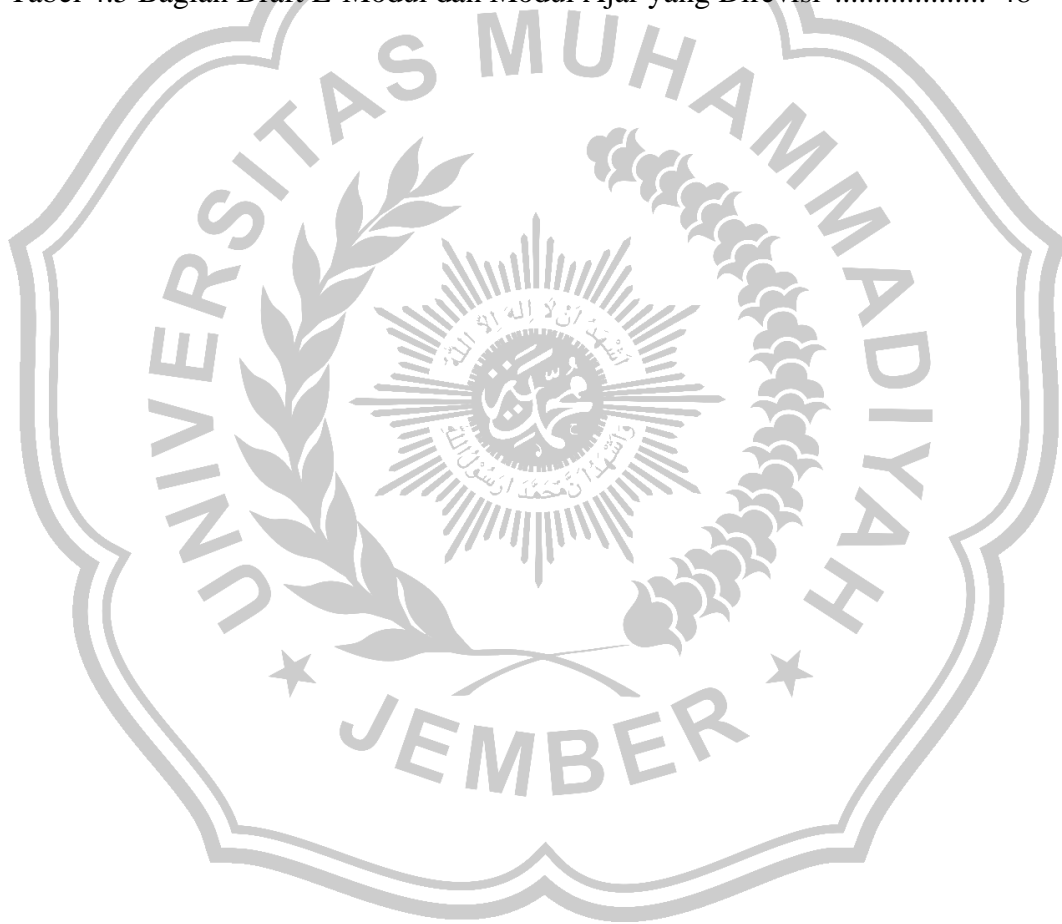
DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN LOGO	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan	6
1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan	7
1.6 Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN RANCANGAN MODEL	
2.1 E-modul	10
2.2 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	12
2.3 Materi Uji Mutu Fisik Kualitas Kopi	14
2.4 Hasil Belajar	15
2.5 Pengembangan Model ADDIE	17
2.6 Rancangan Model	21
BAB III METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN	
3.1 Model Penelitian Pengembangan	22
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan	22
3.3 Uji Coba Produk	24
3.3.1 Desain Uji Coba	25
3.3.2 Subjek Coba	25
3.3.3 Jenis Data	26
3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data	26
3.3.4.1 Instrumen <i>Need Assessment</i>	26
3.3.4.2 Instrumen Validasi	26
3.3.4.3 Instrumen Respon Peserta Didik	27
3.3.4.4 Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	27

3.3.5	Teknik Analisis Data	27
3.3.5.1	<i>Need Assessment</i>	27
3.3.5.2	Perangkat Pembelajaran (<i>E-Modul dan Modul Ajar</i>)	28
3.3.5.3	Respon Siswa	29
3.3.5.4	<i>Pretest dan Posttest</i>	30
BAB IV HASIL PENELITIAN		
4.1	Penyajian Data Ujicoba	31
4.1.1	Hasil Tahap <i>Analyze</i>	31
4.1.2	Hasil Tahap <i>Design</i>	31
4.1.3	Hasil Tahap <i>Development</i>	32
4.1.3.1	Data Uji Validasi Ahli Perangkat	32
4.1.3.2	Data Uji Validasi Ahli Praktisi	32
4.1.4	Hasil Tahap <i>Implementation</i>	33
4.1.4.1	Uji Coba Kelompok Kecil	33
4.1.4.2	Uji Coba Kelompok Besar	34
4.2	Penganalisisan Data	36
4.2.1	Tahap <i>Analyze</i>	36
4.2.2	Tahap <i>Design</i>	37
4.2.3	Tahap <i>Development</i>	38
4.2.3.1	Validasi Ahli Perangkat	38
4.2.3.2	Validasi Ahli Praktisi	40
4.2.4	Tahap <i>Implementation</i>	41
4.2.4.1	Uji Coba Kelompok Kecil	42
4.2.4.2	Uji Coba Kelompok Besar	43
4.2.5	Tahap <i>Evaluation</i>	45
4.3	Revisi Produk	46
BAB V PEMBAHASAN		
5.1	Kajian Produk yang Telah Direvisi	51
5.2	Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lanjutan	58
5.2.1	Saran Pemanfaatan Produk	58
5.2.2	Saran Diseminasi Produk	58
5.2.3	Saran Pengembangan Produk Lanjutan	59
BAB VI PENUTUP		
6.1	Kesimpulan	60
6.2	Saran	60
DAFTAR RUJUKAN		62
LAMPIRAN		71

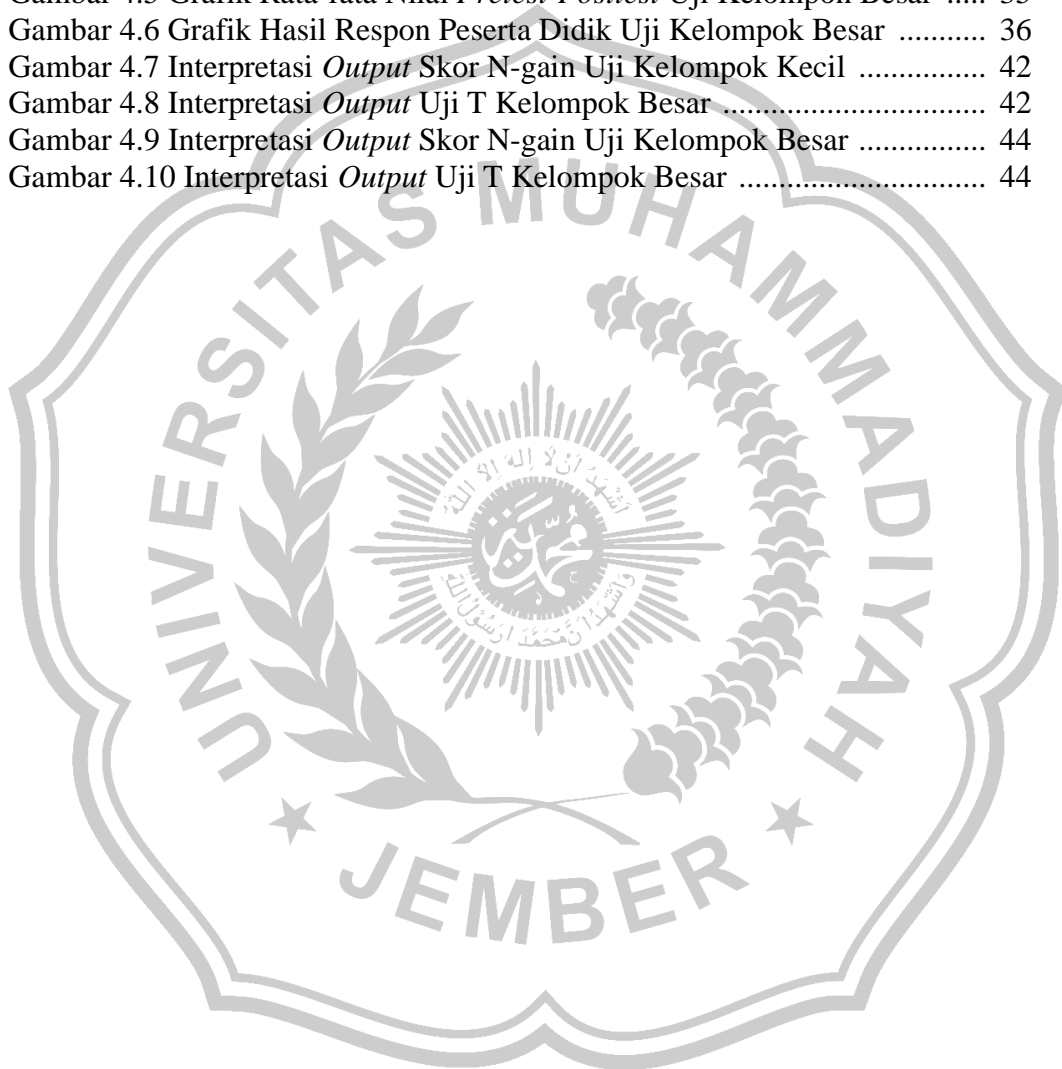
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .	14
Tabel 3.1 Kriteria Skala Penilaian Likert	28
Tabel 3.2 Kriteria Presentase Skala Likert	29
Tabel 3.3 Kriteria Respon Peserta Didik Terhadap Produk	29
Tabel 3.4 Kriteria N-gain	30
Tabel 4.1 Penyusunan E-Modul dan Modul Ajar	31
Tabel 4.2 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Uji Kelompok Kecil	33
Tabel 4.3 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Uji Kelompok Besar	35
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kritik dan Saran Validator	46
Tabel 4.5 Bagian Draft E-Modul dan Modul Ajar yang Direvisi	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan ADDIE	22
Gambar 4.1	Grafik Penilaian Validasi Ahli Perangkat	32
Gambar 4.2	Grafik Penilaian Validasi Ahli Praktisi	33
Gambar 4.3	Grafik Rata-rata Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Uji Kelompok Kecil	34
Gambar 4.4	Grafik Hasil Respon Peserta Didik Uji Kelompok Kecil	34
Gambar 4.5	Grafik Rata-rata Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Uji Kelompon Besar	35
Gambar 4.6	Grafik Hasil Respon Peserta Didik Uji Kelompok Besar	36
Gambar 4.7	Interpretasi <i>Output</i> Skor N-gain Uji Kelompok Kecil	42
Gambar 4.8	Interpretasi <i>Output</i> Uji T Kelompok Besar	42
Gambar 4.9	Interpretasi <i>Output</i> Skor N-gain Uji Kelompok Besar	44
Gambar 4.10	Interpretasi <i>Output</i> Uji T Kelompok Besar	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian	71
Lampiran 2. Instrumen <i>Need Assessment</i> Guru	74
Lampiran 3. Instrumen <i>Need Assessment</i> Peserta Didik	76
Lampiran 4. Instrumen Validasi Ahli Perangkat	78
Lampiran 5. Instrumen Validasi Ahli Praktisi	90
Lampiran 6. Instrumen Respon Peserta Didik	95
Lampiran 7. Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	98
Lampiran 8. Rekapitulasi <i>Need Assessment</i> Guru	100
Lampiran 9. Rekapitulasi <i>Need Assessment</i> Peserta Didik	104
Lampiran 10. Modul Ajar Materi Uji Mutu Fisik Kualitas Biji Kopi	106
Lampiran 11. E-Modul Berbasis PBL Materi Uji Mutu Fisik Kualitas Biji Kopi 14	143
Lampiran 12. Hasil Validasi Ahli Perangkat	146
Lampiran 13. Hasil Validasi Ahli Perangkat	148
Lampiran 14. Hasil Validasi Ahli Praktisi	151
Lampiran 15. Hasil Validasi Ahli Praktisi	153
Lampiran 16. Contoh Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik	155
Lampiran 17. Contoh Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik	156
Lampiran 18. Hasil Respon Peserta Didik Uji Kelompok Kecil	157
Lampiran 19. Hasil Respon Peserta Didik Uji Kelompok Besar	158
Lampiran 20. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji T	159
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian	160
Lampiran 22. Surat Izin Observasi	161
Pernyataan Keaslian Tulisan	162
Riwayat Hidup	163