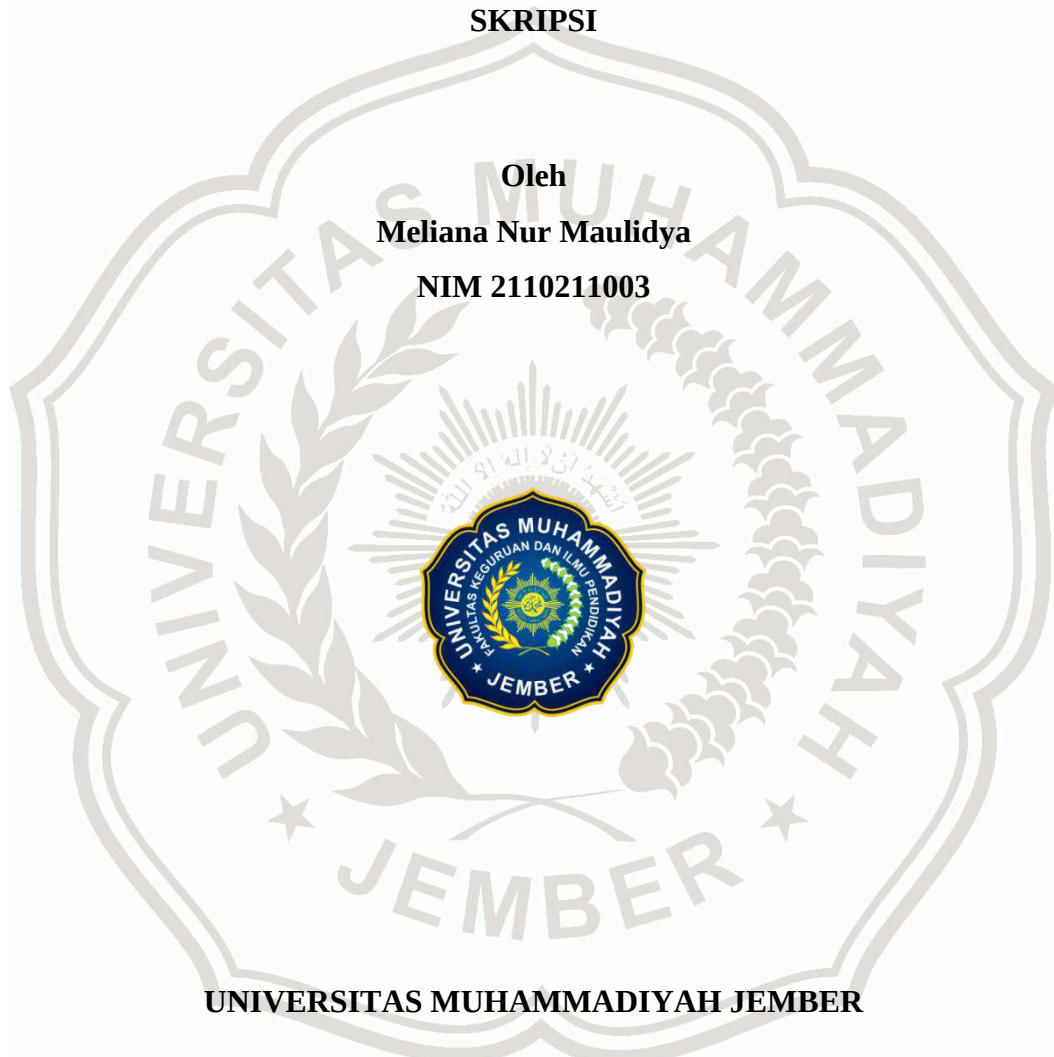


**PENGARUH KULIT KOPI SEBAGAI SUBSTRAT TAMBAHAN UNTUK
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BERUPA ATLAS**

SKRIPSI

Oleh
Meliana Nur Maulidya
NIM 2110211003



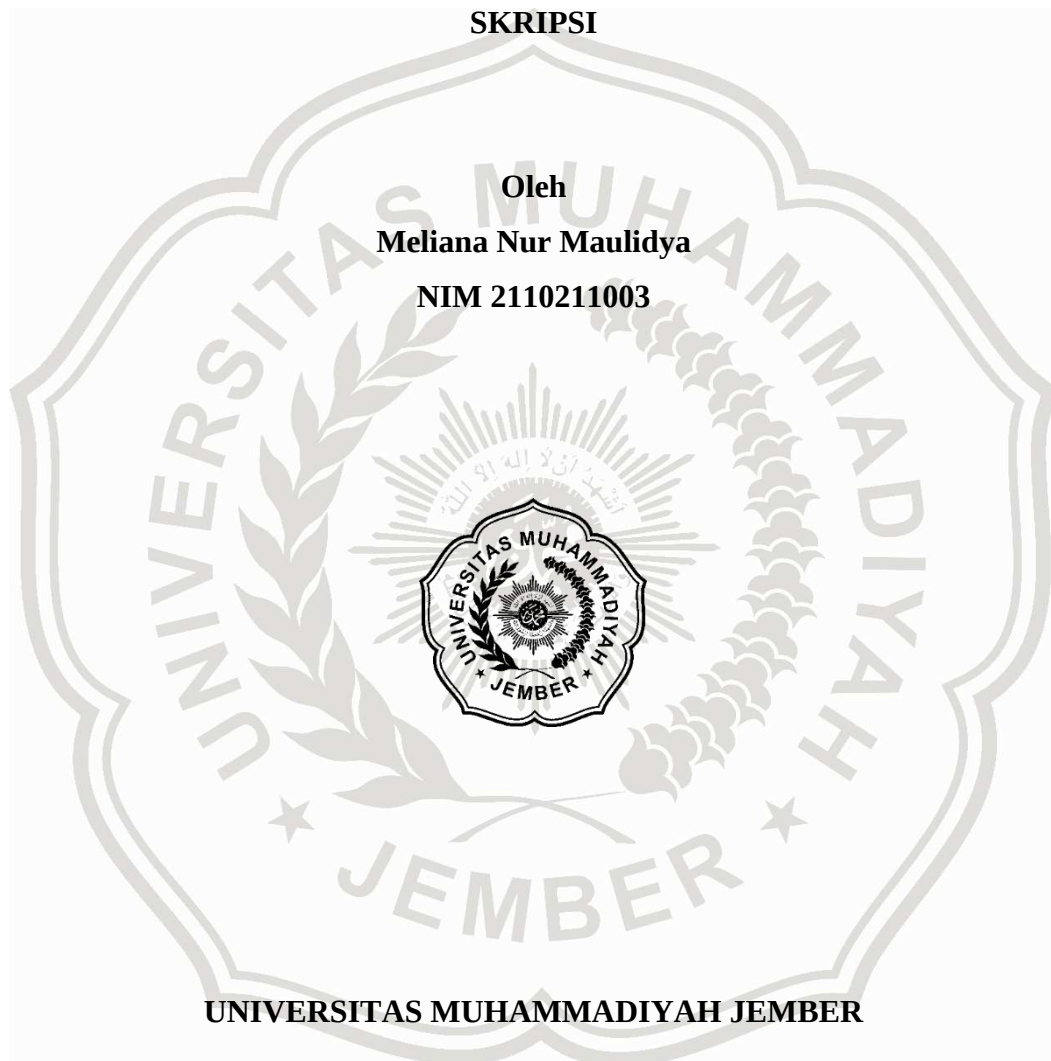
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2025

**PENGARUH KULIT KOPI SEBAGAI SUBSTRAT TAMBAHAN UNTUK
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BERUPA ATLAS**

SKRIPSI

**Oleh
Meliana Nur Maulidya
NIM 2110211003**



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

2025

**PENGARUH KULIT KOPI SEBAGAI SUBSTRAT TAMBAHAN UNTUK
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BERUPA ATLAS**

SKRIPSI

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

Oleh

Meliana Nur Maulidya

NIM. 2110211003

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

2025



HALAMAN MOTTO

"Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari Keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah Keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah yang maha mengetahui lagi Maha Kuasa

(QS. Ar-Rum: 54)

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan"

(QS. Al-Insyirah: 6)

"Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)"

(QS. Al-Insyirah: 7)

"Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang bertepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, tetap berjuang ya!"

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh Meliana Nur Maulidya ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji.

Jember, 10 Juni 2025

Pembimbing I



Dr. Kukuh Munandar, M. Kes

NIP. 196411141991031003

Pembimbing II



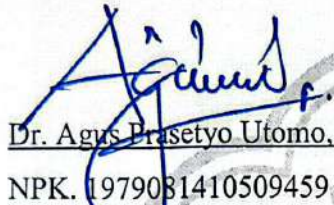
Dr. Ali Usman, M. Pd

NPK. 1989062111703818

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Meliana Nur Maulidya ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji.

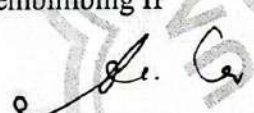
Dewan Penguji,


Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd
NPK. 1979081410509459

Pembimbing I


Dr. Kukuh Munandar, M. Kes
NIP. 196411141991031003

Pembimbing II


Dr. Ali Usman, M. Pd
NPK. 1989062111703818

Mengetahui,
Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Huri Amilia, S.S., M. Pd
NPK. 1985062510709477

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meliana Nur Maulidya
NIM : 2110211003
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 21 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Meliana Nur Maulidya

NIM.2110211003

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT, Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, karunia, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Kulit Kopi Sebagai Substrat Tambahan Untuk Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Sumber Belajar Berupa Atlas". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember.

Skripsi ini mengkaji tentang pengaruh kulit kopi sebagai substrat tambahan untuk pertumbuhan dan produksi jamur tiram dengan pengembangan produk berupa sumber belajar dalam bentuk atlas. Skripsi ini terdiri dari enam bab: Bab I berisi pendahuluan, Bab II berisi kajian pustaka, Bab III berisi metode penelitian, Bab IV berisi hasil penelitian, Bab V berisi pembahasan, dan Bab VI berisi kesimpulan dan saran.

Melalui penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan informasi yang bermanfaat. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan berguna bagi masyarakat luas.

Jember, Juni 2025

Penulis

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengungkapkan syukur kepada Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini. Demikian juga penulis mengungkapkan terima kasih sebesar-besarnya atas segala upaya, bimbingan, arahan dan dukungan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Hanafi, M. Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Dr. Fitri Amilia, S. S., M. Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Dr. Agus Prasetyo Utomo selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Dr. Kukuh Munandar, M.Kes dan Dr. Ali Usman, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah sabar memberikan bimbingan dan masukan berharganya serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan staf pengajaran Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember
6. Pemerintah Kabupaten Jember yang telah memberikan Beasiswa Pemkab kepada peneliti selama masa kuliah.
7. Para ahli validator yang telah membantu peneliti dalam memberikan validasi sumber belajar berupa atlas.
8. PT. Maulana Jamur yang telah bersedia menyediakan tempat, waktu dan tenaga untuk membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian.

PERSEMBAHAN

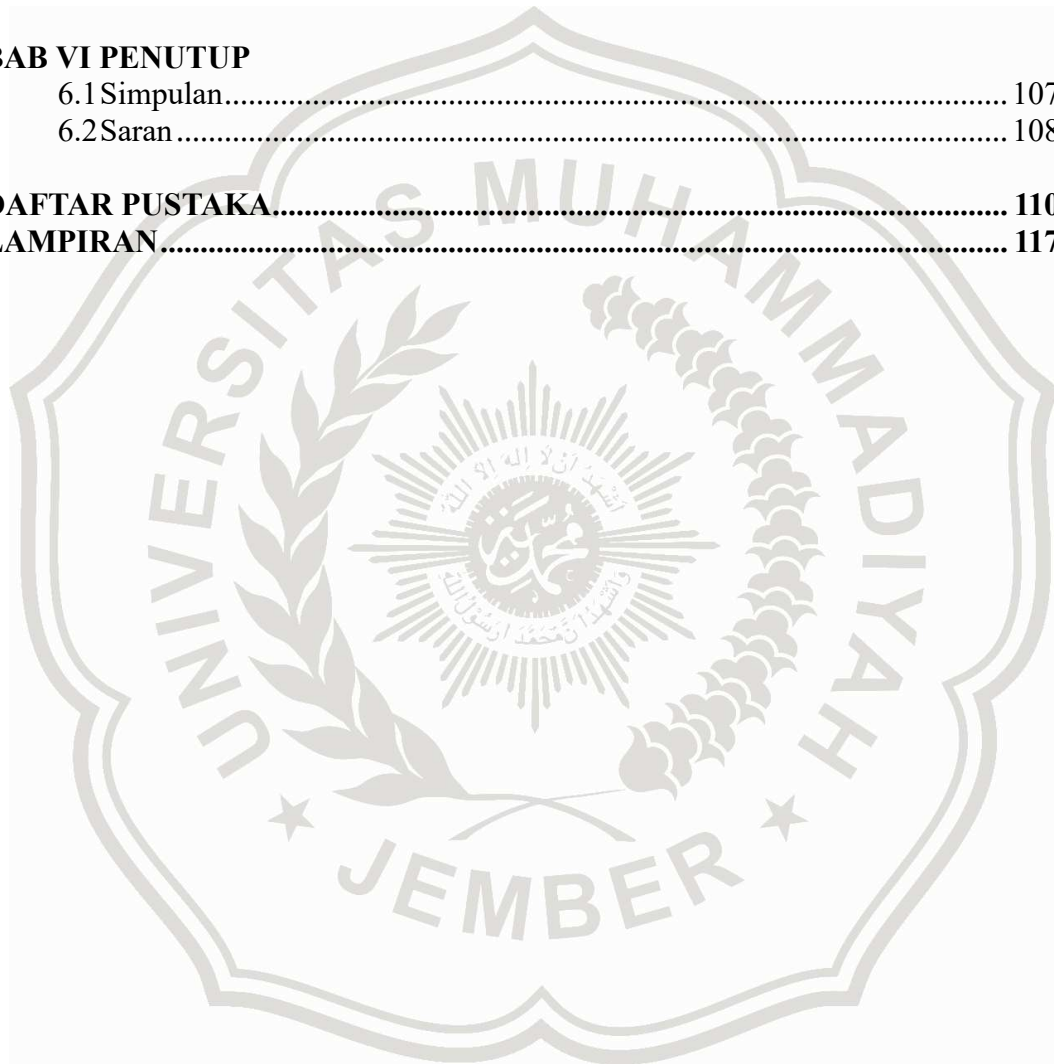
Puji syukur dihaturkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan karunia-Nya, sehingga penulisan ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat. Dengan rasa bangga, saya persembakan Skripsi ini untuk:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak M. Sujiman dan Ibu Lilik Widyawati yang selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tiada hentinya selalu memberikan kasih sayang, doa dan motivasi dengan penuh keikhlasan yang tak terhingga kepada penulis.
2. Cinta kasih kedua saudara kandung saya, kakak Nouvita Anggraini dan adik Keisha Zhafira Nararya. Terimakasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
3. Teman-teman sekaligus saudara selama diperkuliahan ini Alda, Yunda, Auval, Fitri, Yoga, Diah, Wulan, Widya terimakasih telah menemani perjuangan di setiap proses, berbagi suka duka, dan memberikan semangat serta saling mendukung selama dibangku kuliah ini.
4. Rekan-rekan seperjuangan khususnya Mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2021 Universitas Muhammadiyah Jember atas kebersamaannya selama ini.
5. Diri saya sendiri Meliana Nur Maulidya, terimakasih telah bertahan sejauh ini dan memilih berusaha serta merayakan diri sendiri sampai titik ini. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses dalam kehidupan ini, dan tetap menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak lelah untuk mencoba.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	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	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Definisi Operasional.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
2.1 Kajian Pustaka.....	8
2.2 Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Rancangan Penelitian	23
3.3 Prosedur Penelitian.....	26
3.4 Populasi dan Sampel	34
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	35
3.6 Teknik Pengumpulan Data	35
3.7 Instrumen Pengumpulan Data	37
3.8 Teknik Penganalisisan Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Deskripsi Data	41
4.2 Pengujian Hipotesis	50

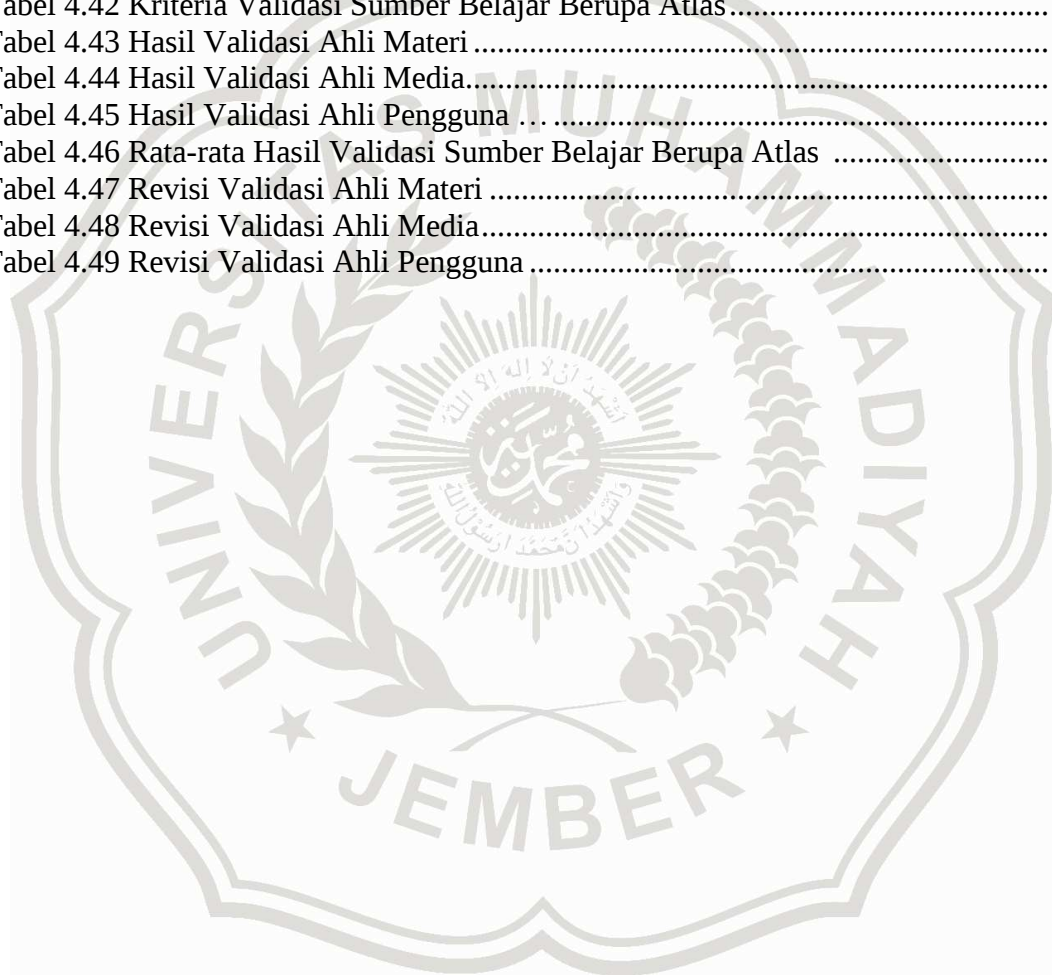
4.3Pemanfaatan Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Atlas.....	71
BAB V PEMBAHASAN	
5.1Perbedaan Pengaruh Pemberian Substrat Tambahan Kulit Kopi Terhadap Parameter Pertumbuhan Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	87
5.2Perbedaan Pengaruh Pemberian Substrat Tambahan Kulit Kopi Terhadap Parameter Produksi Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	95
5.3Hasil Penelitian Sumber Belajar Berupa Atlas.....	103
BAB VI PENUTUP	
6.1 Simpulan.....	107
6.2Saran	108
DAFTAR PUSTAKA.....	110
LAMPIRAN.....	117



DAFTAR TABEL

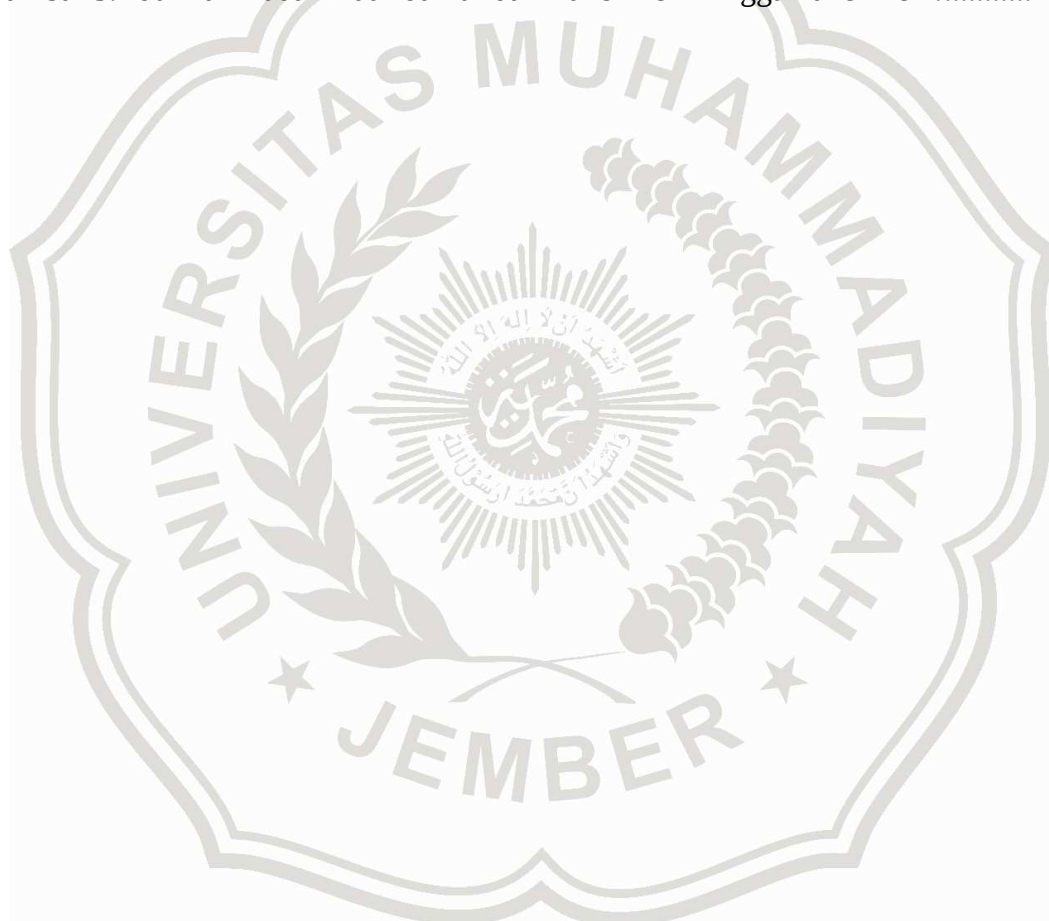
Tabel 3.1 Perlakuan Media Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	25
Tabel 3.2 Tata Letak Perlakuan	26
Tabel 3.3 Capaian Pembelajaran	31
Tabel 3.4 Kriteria Validasi Sumber Belajar Berupa Atlas	34
Tabel 3.5 Waktu Penelitian	35
Tabel 3.6 Data Petumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih Ke	37
Tabel 3.7 Rata-rata Pertumbuhan Miselium	37
Tabel 3.8 Data Diameter Jamur Tiram.....	38
Tabel 3.9 Data Berat Basah Jamur Tiram	38
Tabel 3.10 Data Jumlah Tudung Jamur Tiram.....	38
Tabel 4.1 Pertumbuhan Panjang Miselium Hari ke 5	42
Tabel 4.2 Pertumbuhan Panjang Miselium Hari ke 10	42
Tabel 4.3 Pertumbuhan Panjang Miselium Hari ke 15	42
Tabel 4.4 Pertumbuhan Panjang Miselium Hari ke 20	43
Tabel 4.5 Pertumbuhan Panjang Miselium Hari ke 25	43
Tabel 4.6 Pertumbuhan Panjang Miselium Hari ke 30	43
Tabel 4.7 Hasil Rata-rata Pertumbuhan Miselium.....	44
Tabel 4.8 Diameter Jamur Tiram Pada Panen Pertama.....	45
Tabel 4.9 Diameter Jamur Tiram Pada Panen Kedua	45
Tabel 4.10 Diameter Jamur Tiram Pada Panen Ketiga	45
Tabel 4.11 Diameter Jamur Tiram Pada Panen Keempat	45
Tabel 4.12 Data Rata-rata Diameter Jamur Tiram Sesuai Masa Panen	46
Tabel 4.13 Berat Basah Jamur Tiram Pada Panen Pertama	47
Tabel 4.14 Berat Basah Jamur Tiram Pada Panen Kedua.....	47
Tabel 4.15 Berat Basah Jamur Tiram Pada Panen Ketiga	47
Tabel 4.16 Berat Basah Jamur Tiram Pada Panen Keempat.....	48
Tabel 4.17 Data Rata-rata Berat Basah Jamur Tiram Sesuai Masa Panen.....	48
Tabel 4.18 Jumlah Badan Buah/Tudung Jamur Tiram Pada Panen Pertama.....	49
Tabel 4.19 Jumlah Badan Buah/Tudung Jamur Tiram Pada Panen Kedua	49
Tabel 4.20 Jumlah Badan Buah/Tudung Jamur Tiram Pada Panen Ketiga	49
Tabel 4.21 Jumlah Badan Buah/Tudung Jamur Tiram Pada Panen Keempat	50
Tabel 4.22 Data Rata-rata Jumlah Badan Buah/Tudung Sesuai Masa Panen	50
Tabel 4.23 Uji Normalitas Panjang Miselium.....	52
Tabel 4.24 Uji Homogenitas Panjang Miselium	53
Tabel 4.25 Uji Anova Panjang Miselium	53
Tabel 4.26 Uji Lanjut Tukey Panjang Miselium.....	54
Tabel 4.27 Uji Lanjut Tukey (Subset Homogen) Panjang Miselium	56
Tabel 4.28 Uji Normalitas Diameter Tudung Jamur Tiram.....	57
Tabel 4.29 Uji Homogenitas Diameter Tudung Jamur Tiram	58
Tabel 4.30 Uji Anova Diameter Tudung Jamur Tiram	59
Tabel 4.31 Uji Lanjut Tukey Diameter Tudung Jamur Tiram	59

Tabel 4.32 Uji Lanjut Tukey (Subset Homogen) Diameter Tudung Jamur Tiram.....	61
Tabel 4.33 Uji Normalitas Berat Basah Jamur Tiram.....	62
Tabel 4.34 Uji Homogenitas Berat Basah Jamur Tiram	63
Tabel 4.35 Uji Anova Berat Basah Jamur Tiram	64
Tabel 4.36 Uji Normalitas Jumlah Tudung Jamur Tiram	65
Tabel 4.37 Uji Homogenitas Jumlah Tudung Jamur Tiram.....	66
Tabel 4.38 Uji Anova Jumlah Tudung Jamur Tiram	67
Tabel 4.39 Uji Lanjut Tukey Jumlah Tudung Jamur Tiram	67
Tabel 4.40 Uji Lanjut Tukey (Subset Homogen) Jumlah Tudung Jamur Tiram	70
Tabel 4.41 Rangkuman Pengamatan Tiap Parameter Pengukuran	71
Tabel 4.42 Kriteria Validasi Sumber Belajar Berupa Atlas.....	74
Tabel 4.43 Hasil Validasi Ahli Materi	74
Tabel 4.44 Hasil Validasi Ahli Media.....	76
Tabel 4.45 Hasil Validasi Ahli Pengguna	77
Tabel 4.46 Rata-rata Hasil Validasi Sumber Belajar Berupa Atlas	80
Tabel 4.47 Revisi Validasi Ahli Materi	81
Tabel 4.48 Revisi Validasi Ahli Media.....	84
Tabel 4.49 Revisi Validasi Ahli Pengguna	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jamur Tiram (<i>Pleurotus Ostreatus</i>).....	10
Gambar 3.1 Contoh Cover Atlas Biologi.....	32
Gambar 3.2 Contoh Isi Atlas Biologi.....	32
Gambar 3.3 Alur Penelitian Model ADDIE (Martantoh & Aripudin, 2023).....	33
Gambar 5.1 Rata-rata Pertumbuhan Panjang Miselium.....	88
Gambar 5.2 Diameter Tudung Jamur dari Panen ke 1 hingga Panen ke 4.....	92
Gambar 5.3 Berat Basah Jamur dari Panen ke 1 hingga Panen ke 4	96
Gambar 5.4 Jumlah Badan Buah Jamur dari Panen ke 1 hingga Panen ke 4.....	100



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian.....	118
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	120
Lampiran 3. Tabel Observasi.....	125
Lampiran 4. Angket Validasi Ahli Materi.....	128
Lampiran 5. Angket Validasi Ahli Media.....	132
Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Pengguna.....	136
Lampiran 7. Intrumen Penilaian Ahli Materi.....	141
Lampiran 8. Intrumen Penilaian Ahli Media.....	142
Lampiran 9. Intrumen Penilaian Ahli Pengguna.....	143
Lampiran 10. Atlas.....	144
Lampiran 11. Pernyataan Keaslian Tulisan.....	145
Lampiran 12. Riwayat Hidup.....	146

