

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Kayu Putih (Melaleuca leucadendron Linn)	5
2.1.1 Taksonomi	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Kayu Putih	6
2.1.3 Kandungan Kimia	6
2.1.4 Habitat Tanaman Kayu Putih.....	7
2.2. Mikroba Endofit.....	7
2.2.1. Kapang Endofit	7
2.2.1. Manfaat Kapang Endofit	8
2.3. Metabolit Sekunder.....	9
2.4. Kurva Pertumbuhan	9
2.5. Fermentasi	10

2.5.1	Proses Fermentasi Berdasarkan Media (Kumala, 2014)	11
2.5.2	Proses Fermentasi Berdasarkan Mikroorganisme	11
2.5.3	Metode Fermentasi (Hidayat et al., 2020)	12
2.5.4	Faktor – faktor yang Mempengaruhi Proses Fermentasi	13
2.6.	Limbah Cair Tahu	13
2.7.	Air Kelapa	14
2.8.	Mikroba	14
2.8.1	Bakteri	15
2.8.2	Fungi	15
2.9.	Taksonomi dan Morfologi Mikroba Uji	16
2.9.1.	<i>Staphylococcus aureus</i>	16
2.9.2.	<i>Escherichia coli</i>	17
2.9.3.	<i>Candida albicans</i>	18
2.10.	Antimikroba	19
2.10.1.	Mekanisme Kerja Antimikroba	19
2.10.2.	Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kerja Antimikroba	21
2.11.	Uji Aktivitas Antimikroba	21
2.11.1.	Metode Difusi	21
2.11.1.	Metode Dilusi	22
2.12.	Konsumsi Gula	22
2.13.	Spektrofotometri UV-Vis	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Rancangan Percobaan Media Kombinasi Kapang Endofit	24
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	24
3.3	Alat	24
3.4	Bahan	25
3.4.1	Sampel Uji	25
3.4.2	Bahan Penelitian	25
3.4.3	Media	25
3.4.4	Kontrol Uji	25
3.4.5	Mikroba Uji	25

3.5	Prosedur Penelitian	25
3.5.1	Sterilisasi Alat	25
3.5.2	Pembuatan Media	25
3.5.3	Peremajaan Kapang Endofit	27
3.5.4	Identifikasi Karakteristik Kapang Endofit	27
3.5.5	Peremajaan Mikroba Uji	28
3.5.6	Pembuatan Suspensi Mikroba Uji	28
3.5.7	Persiapan Limbah Cair Tahu dan Air Kelapa	28
3.5.8	Penentuan Kurva Pertumbuhan	29
3.5.9	Penyediaan Inokulum Kapang Endofit	29
3.5.10	Fermentasi Dalam Media Kombinasi	29
3.5.11	Pembuatan Kurva Antibiotik Baku	30
3.5.12	Uji Aktivitas Antimikroba	31
3.5.13	Analisis Kadar Gula Sisa Fermentasi	31
3.5.14	Analisis pH Sampel	33
3.5.15	Analisis Data	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Hasil	34
4.1.1	Peremajaan Kapang Endofit	34
4.1.2	Identifikasi Kapang Endofit Tanaman Kayu Putih	34
4.1.3	Kurva Pertumbuhan Kapang Endofit Tanaman Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron Linn</i>)	35
4.1.4	Grafik Uji pH	37
4.1.5	Analisis Gula Pereduksi dengan Metode Sulfat Fenol	37
4.1.6	Kurva Baku Antibiotik	39
4.1.7	Grafik Zona Hambat Hasil Fermentasi Terhadap Mikroba Uji	41
4.1.8	Hasil Kesetaraan Antimikroba dengan Kadar Antibiotik Baku	43
4.1.9	Hasil Analisis Statistik	44
4.2	Pembahasan	44
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1	Kesimpulan	53

5.2	Saran.....	53
	DAFTAR PUSTAKA.....	54
	LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Limbah Cair Tahu.....	14
Tabel 2.2 Kandungan Air Buah Kelapa	14
Tabel 3.1 Data Pengamatan Aktivitas Bakteri	24
Tabel 3.2 Komposisi Media Dasar Fermentasi	27
Tabel 3.3 Perlakuan Media	26
Tabel 4.1 Hasil kesetaraan <i>Staphylococcus aureus</i> terhadap antibiotik ciprofloxacin	41
Tabel 4.2 Hasil kesetaraan <i>Eschericia coli</i> terhadap antibiotik ciprofloxacin	42
Tabel 4.3 Hasil kesetaraan <i>Candida albicans</i> terhadap antibiotik Ketoconazole..	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pohon Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn).....	6
Gambar 2.2	Kurva Pertumbuhan Bakteri.....	10
Gambar 2.3	<i>Staphylococcus aureus</i>	17
Gambar 2.4	<i>Escherichia coli</i>	18
Gambar 2.5	<i>Candida albicans</i>	19
Gambar 3.1	Kapang Endofit Tanaman Kayu Putih.....	27
Gambar 4.1	Hasil peremajaan kapang endofit tanaman kayu putih.....	35
Gambar 4.2	Makroskopik & mikroskopik.....	35
Gambar 4.3	Kurva Pertumbuhan kapang endofit tanaman kayu putih.....	36
Gambar 4.4	Kurva pertumbuhan kapang dalam media fermentasi.....	37
Gambar 4.5	Grafik pengujian pH pada media fermentasi	37
Gambar 4.6	Panjang gelombang maksimum glukosa.....	38
Gambar 4.7	Kurva larutan gula standar	38
Gambar 4.8	Grafik Kadar Gula	39
Gambar 4.9	Kurva antibiotik ciprofloxacin terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	39
Gambar 4.10	Kurva antibiotik ciprofoxacin terhadap <i>Escherichia coli</i>	40
Gambar 4.11	Kurva antibiotik ketokonazol terhadap <i>Candida albicans</i>	40
Gambar 4.12	Aktivitas antimikroba metabolit sekunder terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	41
Gambar 4.13	Aktivitas antimikroba metabolit sekunder terhadap <i>Escherichia coli</i>	41
Gambar 4.14	Aktivitas antimikroba metabolit sekunder terhadap <i>Candida albicans</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Alur Penelitian.....	60
Lampiran 2. Data bobot Miselia Kurva Pertumbuhan Kapang Endofit Tanaman Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn)	61
Lampiran 3. Data Pengujian Kadar Gula	62
Lampiran 4. Data pengujian pH Media Fermentasi.....	63
Lampiran 5. Data Pengujian Antimikroba	64
Lampiran 6. Grafik Pengukuran Zona Hambat Kapang Endofit terhadap Mikroba Uji.....	65
Lampiran 7. Perhitungan Uji Gula.....	66
Lampiran 8. Perhitungan Pengenceran Antibiotik.....	68
Lampiran 9. Uji aktivitas Antimikroba Supernatan Hasil Fermentasi.....	70
Lampiran 10. Kesetaraan Supernatan Terhadap Antimikroba	72
Lampiran 11. Hasil Analisis Uji Statistik	74
Lampiran 12. Uji Statistik Kadar Gula	78
Lampiran 13. Alat dan Bahan.....	80