

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora*) SEBAGAI ANTIMIKROBA TERHADAP *Staphylococcus aureus* SECARA IN VITRO

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



Oleh :

Tifani Kusuma W

NIM: 105070100111097

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2013**

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Singkatan	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	5
2.1.1 Taksonomi dan Morfologi	5

2.1.2 Kultur dan Karakteristik Pertumbuhan	8
2.1.3 Faktor Virulensi dan Patogenesitas	9
2.1.3.1 Struktur Antigen	9
2.1.3.2 Toksin dan Enzim	10
2.1.4 Patogenesis	12
2.1.5 Mekanisme Resistensi Antibiotik	14
2.1.6 Manifestasi Klinis	15
2.1.7 Identifikasi <i>S. aureus</i>	17
2.2 Tanaman Kitolod (<i>Isotoma longiflora</i>)	18
2.2.1 Karakteristik Fisik Kitolod	19
2.2.2 Kandungan dan Manfaat	20
2.2.3 Kandungan Senyawa Aktif Daun Kitolod	21
2.2.3.1 Saponin	21
2.2.3.2 Flavonoid	23
2.1.3.2 Alkaloid	24
2.1.3.2 Polifenol	24
2.3 Antimikroba	25
2.3.1 Mekanisme Kerja Antimikroba	25
2.3.2 Penentuan Aktivitas Antimikroba	27
2.3.2.1 Metode Dilusi	27
2.3.2.2 Metode Difusi Cakram	28
2.4 Metode Ekstraksi Senyawa Aktif Dari Bahan Alam	29
2.4.1 Maserasi	29
2.4.2 Perkolasi	29
2.4.3 Sokletasi	30

ix

4.7.3 Pembuatan Suspensi Uji <i>S. aureus</i>	41
4.7.4 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kitolod	42
4.8 Pengumpulan Data	45
4.9 Analisis Data	45
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	46
5.1 Hasil Penelitian	46
5.1.1 Hasil Ekstraksi Daun Kitolod	46
5.1.2 Hasil Identifikasi <i>S. aureus</i>	47
5.1.3 Hasil Uji Dilusi Tabung	48
5.1.4 Hasil Pengukuran Pertumbuhan <i>S.aureus</i> Pada Medium NAP	50
5.2 Analisis Data	53
5.2.1 Uji One-Way ANOVA	54
5.2.2 Uji <i>POST Hoc Tukey</i>	54
5.2.3 Uji Korelasi dan Regresi	55
BAB 6 PEMBAHASAN	58
BAB 7 PENUTUP	63
7.1 Kesimpulan	63
7.2 Saran	63
Daftar Pustaka	64
Lampiran	69

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul	Halaman
Tabel 5.1	Jumlah Koloni <i>S. aureus</i> pada Media NAP per ose (10µl)	53
Tabel 5.2	Tabel Tukey HSD	56
Tabel 5.3	Hasil Uji Korelasi Pearson	57
Tabel 5.4	Hasil Analisa Regresi Linier Sederhana	57



DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Karakteristik Mikroskopik <i>S. aureus</i> dengan Pewarnaan Gram, perbesaran 1000 kali	7
Gambar 2.2	Struktur Dinding Sel <i>S. aureus</i>	8
Gambar 2.3	Kultur Bakteri <i>S. aureus</i> pada <i>Mannitol Salt Agar</i>	10
Gambar 2.4	Tanaman Kitolod	20
Gambar 2.5	Struktur Kimia Saponin	24
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian	32
Gambar 4.1	Aglutinasi plasma darah oleh <i>S. aureus</i> (+) dan kontrol (-)	40
Gambar 4.2	Hasil uji katalase terhadap isolat <i>S. aureus</i> . Hasil positif ditandai dengan adanya gelembung gas	41
Gambar 4.3	Alur Kerja Penelitian	45
Gambar 5.1	(a) Proses maserasi daun kitolod dengan pelarut etanol 96%; (b) Penyaringan filtrat hasil maserasi dengan kertas saring <i>whatman</i>	47
Gambar 5.2	(a) Koloni <i>S. aureus</i> pada NAP; (b) bakteri <i>S. aureus</i> setelah dilakukan pengecatan Gram (perbesaran 1000x)	48
Gambar 5.3	Hasil Dilusi Tabung Ekstrak Etanol Daun Kitolod Berbagai Konsentrasi	50
Gambar 5.4	Jumlah Koloni <i>S. aureus</i> pada media NAP Setelah Perlakuan dengan Ekstrak Etanol Daun Kitolod	52

Gambar 5.5 Grafik Rerata Jumlah Koloni *S. aureus* setelah

Perlakuan dengan Ekstrak Etanol Daun Kitolod 54

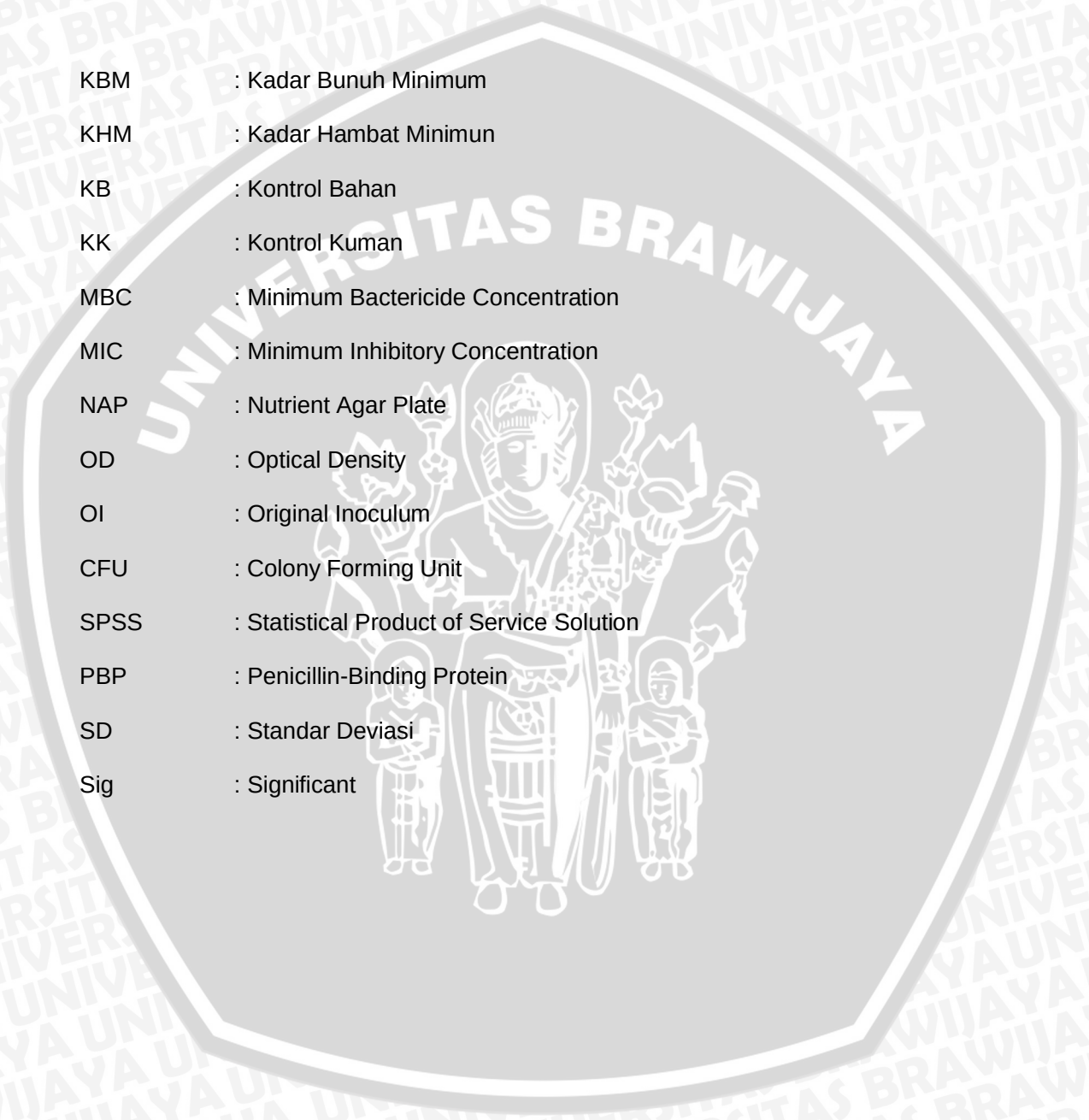


DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Uji Asumsi Normalitas Sebaran Data untuk Jumlah Koloni dan Uji Asumsi Homogenitas Variansi Data Untuk Jumlah Koloni	70
Lampiran 2	Uji Analisis of Variance (ANOVA)	71
Lampiran 3	Uji Korelasi dan Regresi Linier Sederhana	74
Lampiran 4	Pernyataan Keaslian Tulisan	76



DAFTAR SINGKATAN



KBM	: Kadar Bunuh Minimum
KHM	: Kadar Hambat Minimun
KB	: Kontrol Bahan
KK	: Kontrol Kuman
MBC	: Minimum Bactericide Concentration
MIC	: Minimum Inhibitory Concentration
NAP	: Nutrient Agar Plate
OD	: Optical Density
OI	: Original Inoculum
CFU	: Colony Forming Unit
SPSS	: Statistical Product of Service Solution
PBP	: Penicillin-Binding Protein
SD	: Standar Deviasi
Sig	: Significant