

**EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU SEBAGAI PENGHAMBAT
PEMBENTUKAN BIOFILM PADA BAKTERI *Burkholderia cepacia* SECARA
*IN VITRO***

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Sebastian Ahmad

145070107111063

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2017

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademik	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Burkholderia cepacia</i>	5
2.1.1 Morfologi dan Identifikasi.....	5
2.1.2 Taksonomi	7
2.1.3 Patogenesis	7
2.2 Biofilm <i>B. cepacia</i>	8
2.2.1 Komposisi dan Struktur Biofilm.....	9
2.2.2 Pembentukan Biofilm	9
2.2.2.1 Pengkondisian Film	10
2.2.2.2 Perlekatan <i>Reversible</i>	10
2.2.2.3 Perlekatan <i>Irreversible</i>	11
2.2.2.4 Pertumbuhan Populasi	11
2.2.2.5 Tahap Terakhir Pembentukan Biofilm.....	11
2.2.3 Uji Pembentukan Biofilm	12
2.2.3.1 Metode Tabung	12
2.2.3.2 Metode <i>Congo Red Agar</i>	12
2.2.3.3 Metode <i>Tissue Culture Plate</i>	13
2.3 Teh Hijau	14
2.3.1 Morfologi Teh	15
2.3.2 Taksonomi Teh Hijau	16
2.4 Senyawa Penghambat Biofilm	17
2.4.1 Tanin.....	17
2.4.2 Flavonoid	17
2.4.3 Katekin.....	18
2.4.4 Minyak Atsiri.....	18

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	19
3.1 Kerangka Konsep	19
3.2 Hipotesis Penelitian	21
BAB 4 METODE PENELITIAN	22
4.1 Rancangan Penelitian.....	22
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
4.3 Sampel Penelitian	22
4.4 Pengulangan.....	23
4.5 Variabel Penelitian	23
4.5.1 Variabel Bebas.....	23
4.5.2 Variabel Tergantung.....	24
4.6 Definisi operasional.....	24
4.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
4.7.1 Alat dan Bahan untuk Pembuatan Ekstrak Daun Teh hijau	26
4.7.2 Alat dan bahan untuk Kultur dan identifikasi bakteri	26
4.7.3 Alat dan Bahan Deteksi Biofilm	27
4.8 Prosedur Penelitian.....	27
4.8.1 Persiapan Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>).....	27
4.8.1.1 Ekstraksi dan Evaporasi	27
4.8.2 Identifikasi bakteri	29
4.8.2.1 Pewarnaan Gram	29
4.8.2.2 Tes Oksidase <i>Strip test</i>	30
4.8.2.3 Perbenihan Pada <i>Agar MacConkey</i>	30

4.8.2.4	<i>Microbacter</i> TM Kit	30
4.8.3	Pembuatan Pembenihan Cair Bakteri Kepadatan 10 ⁸ CFU/ml	31
4.8.4	Uji Hambat Pembentukan Biofilm	32
4.8.4.1	Uji Pendahuluan	32
4.8.4.2	Penelitian Inti	34
4.8.5	Pengukuran <i>Mean Gray Value</i>	35
4.8.6	Analisis Data	36
4.9	Rancangan Operasional Penelitian	38
 BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA		39
5.1	Hasil Penelitian	39
5.1.1	Hasil Ekstraksi Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>)	39
5.1.2	Hasil Identifikasi Bakteri	40
5.1.3	Hasil Uji Hambat Pembentukan Biofilm	42
5.1.4	Analisis Data	45
5.2	Analisa Data	45
5.2.1	Uji Normalitas dan Homogenitas	46
5.2.2	Uji <i>Oneway ANOVA</i>	47
5.2.3	Uji <i>Post Hoc</i>	48
5.2.4	Uji Korelasi <i>Pearson</i>	50
5.2.5	Uji Regresi	51
 BAB 6 PEMBAHASAN		53
 BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		57
7.1	Kesimpulan	57

7.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	62