

**POTENSI ANTIBAKTERI
EKSTRAK KULIT DURIAN MONTONG
(*Durio zibethinus murray*)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans***

SKRIPSI



Oleh:

CANDRA ADITYA SATRIA UTAMA SUKARNO PUTRA

NIM: 021911133099

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2023**

**POTENSI ANTIBAKTERI
EKSTRAK KULIT DURIAN MONTONG
(*Durio zibethinus murray*)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans***

SKRIPSI



Oleh:

CANDRA ADITYA SATRIA UTAMA SUKARNO PUTRA

NIM: 021911133099

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**POTENSI ANTIBAKTERI
EKSTRAK KULIT DURIAN MONTONG
(*Durio zibethinus murray*)**

TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans*

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Dokter Gigi**

**Di Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh:

CANDRA ADITYA S.U.S.P.

NIM. 021911133099

Menyetujui

Pembimbing Utama

Dr. Anis Irmawati, drg., M.Kes.

NIP: 197405271999032002

Pembimbing Serta

Tantiana, drg., M.Kes.

NIP: 196006061988102002

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2023

PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi ini telah diuji pada tanggal 13 Januari 2023

PANITIA PENGUJI SKRIPSI :

1. Dr. Ira Arundina, drg., M.Si. (Ketua Penguji)
2. Dr. Anis Irmawati, drg., M.Kes. (Dosen Pembimbing Utama)
3. Tantiana, drg., M.Kes. (Dosen Pembimbing Serta)
4. Sidarningsih, drg., M.Kes. (Anggota Penguji)
5. Dr. Indeswati Diyatri, drg., MS. (Anggota Penguji)

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Candra Aditya Satria Utama Sukarno Putra

NIM : 021911133099

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Kedokteran Gigi

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

POTENSI ANTIBAKTERI
EKSTRAK KULIT DURIAN MONTONG
(*Durio zibethinus murray*)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans*

Apabila pada suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 13 Januari 2023



CANDRA ADITYA S. U. S. P.
NIM. 021911133099

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul :

“ POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK DURIAN MONTONG (*Durio zibethinus murray*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans* “ dengan baik. Dalam kesempatan ini, izinkan saya menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Agung Sosiawan, drg., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan untuk menempuh pendidikan Strata 1 di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
2. Aqsa Sjuhada Oki, drg., M.Kes. selaku Ketua Bagian Biologi Oral yang telah memberi izin untuk pembuatan skripsi.
3. Dr. Anis Irmawati, drg., M.Kes. selaku pembimbing utama yang telah rela meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta berbagi ilmu dari pembuatan proposal hingga skripsi.
4. Tantiana, drg., M.Kes. selaku pembimbing serta yang selalu memberi tambahan ilmu dan evaluasi dari pembuatan proposal hingga skripsi.
5. Dr. Ira Arundina, drg., M.Si selaku ketua penguji skripsi dan sekaligus pembimbing khusus bagi saya, yang telah membimbing, menuntun, dan memberikan ilmu selama pembuatan proposal hingga skripsi.
6. Sidarningsih, drg., M.Kes. selaku anggota penguji skripsi yang telah memberi saran serta arahan yang membangun dan sangat berarti untuk kesempurnaan skripsi ini.

7. Dr. Indeswati Diyatri, drg., MS. selaku anggota penguji skripsi yang telah memberi saran serta arahan yang membangun dan sangat berarti untuk kesempurnaan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staf Departemen Biologi Oral Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan selalu penulis harapkan. Semoga skripsi ini memberikan manfaat dan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan, masyarakat, bangsa dan negara.

Surabaya, 13 Januari 2023



Candra Aditya S. U. S. P.
NIM. 021911133099

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Durian	5
2.1.1 Definisi Durian	5

2.1.2 Klasifikasi Durian	5
2.1.3 Morfologi Durian	6
2.1.4 Manfaat Durian.....	11
2.1.5 Senyawa Kimia Pada Kulit Durian Montong.....	11
2.1.6 Metode Pembuatan Ekstrak.....	14
2.2 Karies	15
2.2.1 Prevalensi Karies.....	15
2.2.2 Etiologi Karies	16
2.2.3 Patofisiologi Karies	19
2.3 <i>Streptococcus Mutans</i>	21
2.3.1 Definisi <i>Streptococcus mutans</i>	21
2.3.2 Klasifikasi <i>Streptococcus mutan</i>	21
2.3.3 Morfologi <i>Streptococcus mutan</i>	21
2.3.4 Hubungan <i>Streptococcus mutans</i> Dengan karies.....	22
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	25
3.1 Kerangka Konseptual	25
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	26
3.3 Hipotesis Penelitian.....	27
BAB 4 METODE PENELITIAN	28
4.1 Jenis Penelitian	28
4.2 Desain Penelitian	28
4.3 Sampel.....	29
4.3.1 Sampel	29
4.3.2.1 Pembagian Kelompok Sampel	30

4.3.2.2 Besar Sampel	30
4.4 Variabel Penelitian.....	31
4.4.1 Variabel Bebas.....	31
4.4.2 Variabel Terikat	31
4.5 Definisi Operasional.....	31
4.6 Lokasi & Waktu Penelitian	32
4.7 Alat & Bahan Penelitian	32
4.7.1 Alat Penelitian	33
4.7.2 Bahan Penelitian.....	32
4.8 Prosedur Pengambilan / Pengumpulan Data	34
4.8.1 Tahap Persiapan	34
4.8.2 Pengujian Fitokimia.....	36
4.8.3 Pengujian Daya Antibakteri dan Penghitungan Jumlah Bakteri	37
4.9 Alur Penelitian.....	39
4.10 Pengolahan & Analisis Data.....	40
BAB 5 HASIL PENELITIAN	41
5.1 Hasil Penelitian.....	41
5.1.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun dan Biji Pepaya.....	41
5.1.2 Hasil Uji Dilusi Ekstrak Kulit Durian (<i>Durio zibethinus murray</i>)	42
BAB 6 PEMBAHASAN	45
BAB 7 KESIMPULAN & SARAN	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA = *Analysis of Variance*

Streptococcus mutans = *Streptococcus mutans*

BHIA = *Blood Heart Infusion Agar*

ml = mililiter

KHM = Konsentrasi Hambat Minimum

DNA = *Deoxyribo Nucleid Acid*

RNA = *Ribo Nucleid Acid*

NADH = *Nikotinamida Adenina Dinukleotida*

ATP = *Adenosina Trifosfat*

KBM = Konsentrasi Bunuh Minimum

ITIS = *Integrated Taxonomic Information System*

Kemenkes = Kementerian Kesehatan

pH = *Power of Hydrogen*

EPS = *Earning Per Share*

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi bentuk dan warna kulit durian	6
Gambar 2.2 Morfologi daun durian	8
Gambar 2.3 Morfologi batang durian	8
Gambar 2.4 Morfologi akar durian	9
Gambar 2.5 Morfologi bunga durian	10
Gambar 2.6 Morfologi buah durian	10
Gambar 2.7 Morfologi biji durian	11
Gambar 2.8 Struktur kimia flavonoid	13
Gambar 2.9 Struktur kimia tannin	14
Gambar 2.10 Struktur kimia saponin	14
Gambar 2.11 Proses maserasi	15
Gambar 2.15 Prevalensi karies	18
Gambar 2.16 Etiologi karies	21
Gambar 2.17 Gigi sehat	21
Gambar 2.18 Gigi karies	23
Gambar 2.19 Patofisiologi karies	23
Gambar 2.20 Morfologi <i>Streptococcus mutans</i>	24
Gambar 2.21 Proses demineralisasi dan remineralisasi	26
Gambar 3.1 Bagan kerangka konsep	27
Gambar 4.1 Bagan penelitian	28
Gambar 4.2 Konsentrasi ekstrak kulit durian dan kontrol positif negatif	35
Gambar 4.3 Inokulasi <i>Streptococcus mutans</i> pada BHIB	36

Gambar 4.4 Proses uji dilusi dengan McFarland	36
Gambar 4.5 Alur penelitian	39
Gambar 5.1 Diagram batang uji fitokimia ekstrak kulit durian montong (<i>Durio zibethinus murray</i>)	42
Gambar 5.2 Diagram batang uji dilusi ekstrak kulit durian (<i>Durio zibethinus murray</i>) terhadap <i>Streptococcus mutans</i>.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Hasil pengujian fitokimia ekstrak kulit durian montong (<i>Durio zibethinus murray</i>)	40
Tabel 5.2 Hasil Penghitugn Koloni <i>Streptococcus mutans</i> dengan <i>Coloni Counter</i>	41