

KARYA TULIS ILMIAH

**EVALUASI KANDUNGAN *QUERCETIN* EKSTRAK ETANOL
PROPOLIS DAN MODIFIKASI EKSTRAK ETANOL PROPOLIS
Apis trigona DALAM KONSENTRASI 40% DAN 60% PELARUT**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran
Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

DIAS BINTANG RAKASIWI

20160340033

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dias Bintang Rakasiwi

NIM : 20160340033

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum di ajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 20 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

Dias Bintang Rakasiwi

HALAMAN MOTTO

**Bila Kau Tak Tahan Lelahnya Belajar, Maka Kau Harus Tahan
Menanggung Perihnya Kebodohan**

_Imam Syafi'i

**Aku Merasa Lebih Malu Menjadi Orang Yang Bodoh Di Usia
Tua Daripada Orang Yang Belajar Di Usia Muda**

_Socrates

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis dengan judul “Evaluasi Kandungan *Quercetin* Ekstrak Etanol Propolis dan Modifikasi Ekstrak Etanol Propolis *Apis trigona* Dalam Konsentrasi 40% dan 60% Pelarut”

penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT
Atas segala Rahmat dan hidayah-Nya
2. Keluarga tercinta
Atas segala doa, support, sarana, dan kasih sayang tanpa batasnya selama ini
3. Teman-teman Program Studi Kedokteran Gigi 2016
Atas pengalaman satu perjuangan yang menyenangkannya
4. Dosen Pembimbing KTI .
5. Bapak, ibu dosen dan karyawan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Pembaca yang budiman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis “Evaluasi Kandungan *Quercetin* Ekstrak Etanol Propolis dan Modifikasi Ekstrak Etanol Propolis *Apis trigona* Dalam Konsentrasi 40% dan 60% Pelarut”. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan karya tulis ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta memberikan jalan pada hambanya yang sudah berusaha keras sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
2. Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P selaku rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. drg. Arya Adiningrat, Ph.D selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah bersedia berbagi pengetahuan memberikan waktu, saran, dan dorongan bagi peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis ini.
6. drg. Hartanti, Sp. Perio selaku Dosen Pembimbing Akademik. Terimakasih untuk bimbingan, bantuan motivasi dan akademik selama penulis menempuh pendidikan Sarjana.
7. Semua teman-teman satu angkatan satu perjuangan KG 16 yang saling mendukung dan membantu penulis.

8. Seluruh dosen dan karyawan di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bantuan, kritik, serta sarannya
9. Kedua orang tua saya Mamako dan Papako, kaka kandung saya Mb Puko. Terimakasih atas segala bentuk dukungan dan doa-doa yang senantiasa mereka panjatkan untuk saya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis ini.
10. Fahreza Naufaldi Putra Nawawi, Devina Nurul Isnaini teman satu perjuangan dan teman satu tim yang saling bantu dan bahu membahu dalam menyelesaikan Karya Tulis ini.
11. Semua perintis dan para peneliti propolis terdahulu dalam bidang kedokteran gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang sudah memberi ilmu dan titik acuan dalam menyelesaikan Karya Tulis ini.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Akhirnya, penulis berharap besar semoga karya tulis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis, almameter, kemajuan ilmu kedokteran gigi pada umumnya dan khususnya terhadap para pembaca.

Yogyakarta, 20 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRACT	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Kegunaan Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Telaah Pustaka.....	10
1. <i>Quercetin</i>	10
2. Propolis.....	13
3. <i>Apis trigona</i>	16
4. <i>Tween 80</i>	18
5. Ekstraksi.....	20
6. Kolorimetri.....	23
B. Landasan Teori	24
C. Kerangka Konsep	27

D. Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Desain Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
C. Sampel Penelitian	29
D. Identifikasi Variabel Penelitian.....	29
E. Definisi Operasional	30
F. Instrumen Penelitian	31
G. Jalannya Penelitian.....	33
H. Alur Penelitian.....	36
I. Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian.....	38
B. Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur molekul dasar senyawa flavonoid (Wang, dkk., 2018).....	10
Gambar 2. Subkelompok, subkelas dan sumber flavonoid (Panche, dkk., 2016).....	11
Gambar 3. Struktur molekul senyawa quercetin (Lakhanpal, dkk., 2007).....	12
Gambar 4. Propolis Apis trigona.....	14
Gambar 5. Kandungan senyawa flavonoid didalam madu dan propolis (Viuda-Martos, dkk., 2008).....	15
Gambar 6. Apis trigona.....	16
Gambar 7. Struktur molekul tween 80 (Zhang, dkk., 2011).....	18
Gambar 8. Kurva standar quercetin EEP-A.....	39
Gambar 9. Kurva standar quercetin EEP-B.....	40
Gambar 10. Kurva standar quercetin EEP-C.....	42
Gambar 11. Kurva standar quercetin EEP-D.....	43
Gambar 12. Kurva error bar sampel.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil absorbansi quercetin standar pada pelarut etanol 40%	38
Tabel 2. Kandungan quercetin EEP-A.....	39
Tabel 3. Hasil absorbansi quercetin standar pada pelarut etanol 60%	40
Tabel 4. Kandungan quercetin EEP-B.....	41
Tabel 5. Hasil absorbansi quercetin standar pada pelarut m-etanol 40%.....	41
Tabel 6. Kandungan quercetin EEP-C.....	42
Tabel 7. Hasil absorbansi quercetin standar pada pelarut m-etanol 60%.....	43
Tabel 8. Kandungan <i>quercetin</i> EEP-D.....	44
Tabel 9. Uji Normalitas.....	45
Tabel 10. Uji Homogenitas.....	45
Tabel 11. Uji one-way ANOVA.....	46
Tabel 12. Uji Post Hoc.....	47