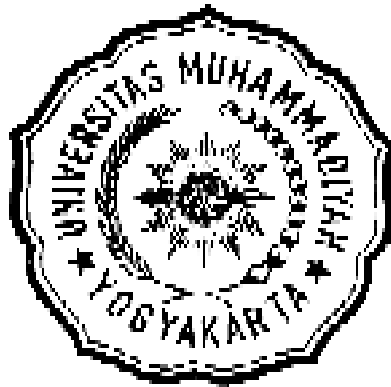


**KARYA TULIS ILMIAH**  
***LITERATURE REVIEW***  
**BIOKOMPATIBILITAS PROPOLIS SEBAGAI BAHAN POTENSIAL  
MEDIKAMEN DI KEDOKTERAN GIGI**

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



**Disusun oleh:**  
**FATMA NUR AINI**  
**20170340027**

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

**2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Fatma Nur Aini

NIM : 20170340027

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan penulis lain dan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Yogyakarta, 5 Desember 2020

Yang membuat pernyataan,



Fatma Nur Aini

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۗ

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

(QS. 094:5-6)

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ  
وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ ۗ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

*“Diwajibkan atas kamu berperang, padahal berperang itu adalah sesuatu yang kamu benci. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”*

(QS. 002:216)

مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى  
يَرْجِعَ

*“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah “*  
(HR. Tirmidzi)

يُنْفَعُوا عَلَيَّ وَلَوْ آتَاةٌ

*“Sampaikanlah dariku walau hanya satu ayat”* (HR. Bukhari)

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Wa Syukurillah, atas berkat rahmat-Nya dan karunia-Nya,

Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk

Sang Maha Ilmu Allah SWT yang telah memberikan petunjuknya.

Tak lupa pula penulis persembahkan Karya Tulis ini untuk kekasih Allah SWT,  
Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan  
menuju zaman yang terang akan ilmu pengetahuan.

Selanjutnya penulis persembahkan pula Karya Tulis Ilmiah ini untuk kedua orang  
tua, karena berkat dukungan dan doanya, penulis mampu bisa menyelesaikan

Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga kedua orang tua senantiasa diberi kesehatan, dilancarkan rezekinya, dan  
dijauhkan dari api neraka, Aamiin Ya Rabbal'alamin.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Wa Syukurillah, puji syukur atas selesainya penyusunan naskah Karya Tulis Ilmiah *literature review* ini, sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana pada Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Naskah Karya Tulis Ilmiah *literature review* yang berjudul “Biokompatibilitas Propolis Sebagai Bahan Potensial Medikamen di Kedokteran Gigi” dapat penulis selesaikan dengan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan ketulusan dan rasa terimakasih penulis ucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan naskah Karya Tulis Ilmiah ini tanpa halangan yang berarti.
2. Orang tua penulis, Bapak Subkhan dan Ibu Musyarofah yang senantiasa mendokan dan mendukung penuh dalam proses penyelesaian naskah Karya Tulis Ilmiah ini.
3. drg. Arya Adiningrat, PhD selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian naskah Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dr. drg. Ana Medawati, M.Kes dan drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kakak Nasirotul Laely Fitriani yang telah memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
6. Abang Irwan yang senantiasa mendoakan dan memotivasi penulis selama menyelesaikan naskah Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ika Oktaviani Risanti, Rifkhi Ade Kusnadi, dan Asyam Syafiq Allam, teman seperjuangan Karya Tulis Ilmiah, terimakasih atas dukungan dan bantuannya sehingga penulis bisa menyelesaikan *literature review* ini.
8. Teman-temanku seperjuangan Bella, Nanda, Indah, Dina, Enggar, Alvianita, Dhiffa, dan Widha yang sudah mau memberi dukungan dan mendoakan dengan tulus.
9. Teman-teman ‘klacirku’ tercinta Olif, Firman, Farras, Dhea, Dwiki, Rion, Alya, Fara, Sadiid, Aldi, Shafa, Dana, dan Putri yang selalu ada menyemangati penulis untuk bisa menyelesaikan naskah Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman-teman kedokteran gigi angkatan 2017 yang sedang berjuang bersama, terimakasih atas dukungannya.

Yogyakarta, 5 Desember 2020

Fatma Nur Aini

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
MOTTO .....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
INTISARI .....	xii
BAB I LATAR BELAKANG.....	1
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	4
A.    Propolis.....	4
B.    Ekstrak Propolis .....	8
C.    Penggunaan Propolis dalam Kedokteran Gigi.....	13
D.    Biokompatibilitas Propolis .....	18
BAB III KESIMPULAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35

## DAFTAR TABEL

<b>Table 1.</b> Tabel Aktivitas Biologis Ekstrak Propolis .....	6
<b>Table 2.</b> Prosedur Ekstraksi.....	8
<b>Table 3.</b> Standar ISO untuk Uji Biokompatibilitas .....	21
<b>Table 4.</b> Uji Biokompatibilitias Propolis.....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Propolis <i>Apis Trigona</i> Nglipar, Gunung Kidul, Yogyakarta .....	4
<b>Gambar 2.</b> Nomenklatur dan Struktur Kimia Penyusun Propolis .....	5
<b>Gambar 3.</b> <i>Summary of the systematic approach to a biological evaluation of medical devices as part of a risk management process</i> .....	20



## DAFTAR SINGKATAN

FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
ISO	: <i>International Organization for Standardization</i>
JMHW	: <i>Japanese Ministry of Health and Welfare</i>
EEP	: <i>Ekstrak Etanol Propolis</i>
DEP	: <i>Dichloromethane Extract Propolis</i>
CEP	: <i>Cloroform Extract Propolis</i>
WEP	: <i>Water Extract Propolis</i>
MEP	: <i>Methanol Extract Propolis</i>
GICs	: <i>Glass ionomer cements</i>
BRP	: <i>Brazilian Red Propolis</i>
TAP	: <i>Triple Antibiotic Paste</i>
MTA	: <i>Mineral Trioxide Aggregate</i>
PDL	: <i>Periodontal Ligamen</i>
hDPC	: <i>Human Dental Pulp Cells</i>
DMEM	: <i>Dulbecco's modified Eagle's medium</i>
PCL/Gel	: <i>Polycaprolactone/gelatin</i>
PU/EEP	: <i>Polyurethane and ethanolic extract of propolis</i>
RPMI	: <i>Roswell Park Memorial Institute Medium</i>
Kit CCK	: <i>Cell Counting Kit</i>
NanoHA	: <i>Nano Hidroksiapatit</i>
PI	: <i>Plak Indeks</i>
GI	: <i>Gingival Indeks</i>
CPI	: <i>Community Periodontal Index</i>