

**PERAN PROPOLIS SEBAGAI ANTI NYERI PULPA  
TERHADAP HAMBATAN *Cyclooxygenase-2***

**SKRIPSI**



Oleh:  
**ANNISA RAHMA**  
**NIM: 021711133029**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**PERAN PROPOLIS SEBAGAI ANTI NYERI PULPA  
TERHADAP HAMBATAN *Cyclooxygenase-2***

**SKRIPSI**



Oleh:  
**ANNISA RAHMA**  
**NIM: 021711133029**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERAN PROPOLIS SEBAGAI ANTI NYERI PULPA  
TERHADAP HAMBATAN *Cyclooxygenase-2***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Dokter Gigi Di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas  
Airlangga Surabaya**

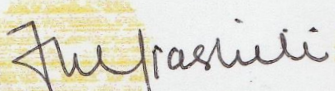
Oleh:

**ANNISA RAHMA**  
**NIM: 021711133029**

Menyetujui

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Serta**

  
**Dr. Ira Widjiastuti, drg., M.Kes.,**

**Sp.KG(K)**

**NIP: 196305141988032002**

  
**Dr. Widya Saraswati, drg., M.Kes.,**

**Sp.KG(K)**

**NIP: 197210072005012001**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

## **PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

**Skripsi ini telah diuji pada tanggal 21 Desember 2020**

### **PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

- 1. Prof. Dr. Latief Mooduto, drg.,MS.,Sp.KG(K)  
(Ketua Penguji)**
- 2. Devi Eka Yuniarti, drg.,M.Kes.,Sp.KG(K)  
(Sekertaris Penguji)**
- 3. Prof. Dr. Tamara Yuanita, drg., MS., Sp.KG(K)  
(Anggota Penguji)**
- 4. Dr. Ira Widjiastuti, drg., M.Kes., Sp.KG(K)  
(Anggota Penguji / Pembimbing Utama)**
- 5. Dr. Widya Saraswati, drg., M.Kes.SpKG(K)  
(Anggota penguji/ Pembimbing Serta)**

## SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Annisa Rahma

NIM : 021711133029

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Kedokteran Gigi

Jenjang : Sarjana (S1)

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

Peran Propolis sebagai Anti Nyeri Pulpa terhadap Hambatan *Cyclooxygenase-2*

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, 17 Desember 2020



ANNISA RAHMA  
021711133029

### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya, sehingga skripsi saya yang berjudul “Peran Propolis sebagai Anti Nyeri Pulpa terhadap Hambatan *Cyclooxygenase-2*” ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Agung Sosiawan, drg., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran gigi Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
2. Prof. Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., M.Kes selaku mantan dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
3. Dr. Widya Saraswati, drg., M.Kes., SpKG (K) selaku Ketua Departemen Konservasi Gigi yang telah memberi izin untuk pembuatan skripsi dan dosen pembimbing serta yang turut memberikan masukan, evaluasi, koreksi, dan meluangkan waktu selama penyusunan skripsi.
4. Dr. Ira Widjiastuti, drg., M. Kes., Sp.KG (K) selaku mantan ketua Departemen Konservasi Gigi dan dosen pembimbing yang telah memberikan izin dalam pembuatan skripsi memberikan tanggapan, saran, dan masukan yang membangun demi mencapai hasil skripsi yang baik.
5. Prof. Dr. Latief Mooduto, drg., MS.,Sp.KG (K) selaku dosen penguji yang memberikan tanggapan, saran, dan masukan yang membangun demi mencapai hasil skripsi yang baik.

6. Prof. Dr. Tamara Yuanita, drg., MS.,Sp.KG (K) selaku dosen penguji yang memberikan tanggapan, saran, dan masukan yang membangun demi mencapai hasil skripsi yang baik.
7. Devi Eka Yuniarti, drg.,M.Kes.,Sp.KG(K) selaku dosen penguji yang memberikan tanggapan, saran, dan masukan yang membangun demi mencapai hasil skripsi yang baik.
8. Seluruh dosen dan staf pengajar Departemen Konservasi Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
9. Bapak tercinta Rustanto, Ibu tersayang Jetty, Eyang Putri, Eyang Kakung, Tante Titrien, dan Bimo serta seluruh keluarga besar lainnya atas doa, kasih sayang, dan dukungan moral maupun material selama penyusunan skripsi ini.
10. Yosefin, Jihan, Rizky, Dhifa, Dhira, Annisa Nur, Abigail, Shafa, Novi, Hasna, Toto, Bagas dan teman-teman lainnya yang selalu memberikan semangat, masukan, bantuan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
11. Seluruh teman-teman Palatum angkatan 2017 dan skripsi Departemen Konservasi Gigi tahun 2020
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu terkait dalam

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih membutuhkan penyempurnaan, 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, 8 Januari 2021

Penulis

**ABSTRACT*****The Role of Propolis in Pulp Pain by Inhibiting Cyclooxygenase-2 Expression***

**Background:** Inflammation of the pulp can lead to elicit pain. Pain in inflammation is induced by the cyclooxygenase-2 enzyme (COX-2) which induces prostaglandin E2 (PGE2) resulting in pain. Pain in the pulp can be relieved by eugenol. In its application, eugenol is toxic to pulp fibroblasts. Due to the side effect, it is worth considering other biocompatible materials with minimal side effects, such as propolis. Flavonoids and phenolic acids that contained in propolis can inhibit COX-2. Therefore, an analysis outlined in the literature review is needed to examine the results of research related to the role of propolis as pulp pain relief by inhibiting COX-2 expression. **Purpose:** To analyze the role of propolis in pulp pain by inhibiting COX-2 expression. **Method:** Literature search through journal database for writing the literature review with descriptions related to propolis extract, pain relief, pulp, COX-2. **Results:** Propolis extract that extracted by ethanol, water, and hydroalcohol has pain relief properties in the pulp by inhibiting COX-2 by directly binding to the COX-2 receptors and by reducing the production of proinflammatory cytokines which are COX-2 inducers, proven through in vivo, in vitro, and in silico studies in various target cell organs. **Conclusion:** Propolis extract has high prospect as inflammatory pain inhibitor in the pulp by inhibit COX-2 expression.

**Keywords:** propolis extract, pain relief, pulp, COX-2