



**PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR BEBEK
(*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN
Porphyromonas gingivalis SECARA *In vitro***

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana mahasiswa
Program Strata-1 Kedokteran Gigi**

**NABILA NURUL AINA PRAYOGA
22010217130046**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KTI

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe Pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Porphyromonas gingivalis* SECARA *In vitro*

Disusun oleh

**NABILA NURUL AINA PRAYOGA
22010217130046**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Semarang, 14 Agustus 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**dr. Endang Sri Lestari, Ph.D
NIP. 196610161997022001**

**drg. Tyas Prihatiningsih, M.D.Sc
NIP. 198307082010122002**

Ketua Penguji

Penguji

**Arlita Leniseptaria Antari, S.Si, M.Si
NIP. 198109202012122001**

**Arlita Leniseptaria Antari, S.Si, M.Si
NIP. 198109202012122001**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nabila Nurul Aina Prayoga
NIM : 22010217130046
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Undip Semarang
Judul KTI : Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap Pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* secara *In vitro*

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain kecuali tertulis dan dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 14 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Nabila Nurul Aina Prayoga

NIM. 22010217130046

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Saya menyadari bahwa sangat sulit bagi saya menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan selalu memberikan saya kemudahan dalam melakukan aktivitas, terutama dalam menyusun laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
3. Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes., Sp.S(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
4. drg. Gunawan Wibisono, M.Si.Med. selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam proses pembelajaran dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Endang Sri Lestari, Ph.D selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. drg. Tyas Prihatiningsih, MDSc. selaku dosen pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Ibu Arlita Leniseptaria Antari, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Diponegoro yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang dengan ketulusan hatinya telah mendidik saya selama masa studi berlangsung.
9. Bapak Kunadi dan Bapak Bambang selaku laboran yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian ini.
10. Kedua orang tua saya Djembar Prayoga dan Iis Kusmawati yang senantiasa memberikan dukungan motivasi maupun materil.
11. Teman-teman saya Nadia Salsabila, Rafinda Naditya, Farah Divanti, Livcordeto Nabiilah, Aghnia Putri, dan Clara Kristanti yang telah banyak membantu dan memberi motivasi saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Semarang, 14 Agustus 2022

Peneliti

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Nurul Aina Prayoga

NIM : 22010217130046

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Terhadap
Pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* secara *In vitro*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 14 Agustus 2022

Yang menyatakan,

(Nabila Nurul Aina Prayoga)

ABSTRACT

Name : Nabila Nurul Aina Prayoga

Study Program : Dentistry

Title : The Effect of Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Leaves Ethanolic Extract Against the Growth of *Porphyromonas gingivalis* In vitro

Counsellor : dr. Endang Sri Lestari, Ph.D
drg. Tyas Prihatiningsih, MDS.

Objective: To determine the effect of cocor bebek (*K. pinnata*) leaves ethanolic extract against the growth of *P. gingivalis* in vitro. **Methods:** This study is a true experimental laboratory study with a post-test only control group design carried out by testing the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and the Minimum Bactericidal Concentration (MBC). The study samples divided into 6 groups, consisting of 4 treatment groups with different concentrations of *K. pinnata* leaves ethanolic extract as 25%, 50%, 75%, and 100% *K. pinnata* leaves ethanolic extract, positive control (metronidazole 500mg), and negative control (sterile aquadest). **Results:** The 50% concentration of ethanol extract of cocor duck (*K. pinnata*) leaves was the MIC and KBM in this study. Kruskal Wallis test analysis showed significant differences ($p < 0.001$) in the MIC and MBC tests with the treatment group and continued with the Mann Whitney test which showed significant results in several treatment groups ($p = 0.008$). **Conclusions:** In conclusion, there is an effect of *K. pinnata* leaves ethanolic extract against *P. gingivalis* in vitro.

Keywords: *Kalanchoe pinnata*, *Porphyromonas gingivalis*, Periodontitis, MIC and MBC

ABSTRAK

Nama : Nabila Nurul Aina Prayoga
Program Studi : Kedokteran Gigi
Judul : Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap Pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* Secara *In vitro*
Pembimbing : dr. Endang Sri Lestari, Ph.D
drg. Tyas Prihatiningsih, MDSc.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun cocor bebek (*K. pinnata*) terhadap pertumbuhan *P. gingivalis* secara *in vitro*. **Metode:** Merupakan penelitian *true experimental* dengan rancangan *post-test only control group design* dengan melakukan uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan uji Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM). Sampel penelitian ini menggunakan bakteri *P. gingivalis*. Sebanyak 24 sampel dikelompokkan dalam 6 kelompok, terdiri dari 4 kelompok perlakuan dengan konsentrasi ekstrak etanol daun cocor bebek (*K. pinnata*) yang berbeda yaitu 100%, 75%, 50%, dan 25%, kontrol positif (metronidazole 500mg) dan *aquadest* steril. **Hasil:** Ekstrak etanol daun cocor bebek (*K. pinnata*) konsentrasi 50% merupakan KHM dan KBM pada penelitian ini. Analisis uji *Kruskal Wallis* menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,001$) pada uji KHM dan KBM dengan kelompok perlakuan dan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* yang menunjukkan hasil yang signifikan pada beberapa kelompok perlakuan ($p = 0,008$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh ekstrak etanol daun cocor bebek (*K. pinnata*) konsentrasi 50%, 75%, dan 100% terhadap pertumbuhan *P. gingivalis* secara *in vitro* dengan nilai KHM dan KBM pada konsentrasi 50%.

Kata kunci: *Kalanchoe pinnata*, *Porphyromonas gingivalis*, Periodontitis, KHM dan KBM