



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS KLOORHEKSIDIN DENGAN
EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU TERHADAP
PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS* PLAT
ORTODONTIK LEPASAN**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

disusun oleh

**DHIA RISTA AYU RAMADHANI
22010217130030**

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

2022



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS KLOORHEKSIDIN DENGAN
EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU TERHADAP
PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS* PLAT
ORTODONTIK LEPASAN**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana mahasiswa
program strata-1 Program Studi Kedokteran Gigi**

**DHIA RISTA AYU RAMADHANI
22010217130030**

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PERBANDINGAN EFEKTIVITAS KLOORHEKSIDIN DENGAN
EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU TERHADAP
PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS* PLAT
ORTODONTIK LEPASAN

Disusun oleh

DHIA RISTA AYU RAMADHANI
22010217130030

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, 09 Februari 2022

Pembimbing

Penguji/Ketua Penguji

drg. Budi Wibowo, Sp. Ort
NIP. 19710928 200312 1 002

drg. Gloria Fortuna, Sp.KG
NIP. 19910623 201911 2 001

Kaprosdi

drg. Gunawan Wibisono, MSi, Med
NIP. 19660528 199903 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dhia Rista Ayu Ramadhani
NIM : 22010217130030
Program Studi : Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran
UNDIP Semarang
Judul : Perbandingan Efektivitas Klorheksidin dengan Ekstrak
Daun Kembang Sepatu terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Plat Ortodontik Lepas.

Dengan ini menyatakan bahwa,

- 1) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di 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 dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 09 Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



Dhia Rista Ayu Ramadhani

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sebab dari berkah serta rahmat-Nya penulis mampu menuntaskan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilaksanakan sebagai suatu persyaratan supaya memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Saya amat sadar bahwa amat sulit untuk saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini apabila tidak dibantu melalui bimbingan dari beragam pihak sejak disusunnya proposal hingga laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini selesai. Bersamaan dengan hal tersebut saya ucapkan terima kasih untuk:

1. Allah SWT yang senantiasa memberi rahmatnya, hidayahnya, serta senantiasa memudahkan penulis dalam melaksanakan aktivitas, terutama dalam penyusunan laporan hasil karya tulis ilmiah ini.
2. Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M. Hum sebagai Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang sudah memberikan kesempatan untuk saya dalam menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
3. Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M. Kes., Sp. S(K) sebagai 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 sebagai Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Diponegoro yang sudah memberi izin dan

kemudahan terkait tahap pembelajaran dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. drg. Budi Wibowo, Sp. Ort sebagai dosen pembimbing I yang sudah menyediakan waktunya, tenaganya, serta pikirannya saat memberikan bimbingan kepada saya sehingga saya mampu menuntaskan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bu Indah Saraswati S. Si MSc. Sebagai dosen pembimbing II yang sudah menyediakan waktunya, tenaganya, serta pikiran dalam memberikan bimbingan pada saya sehingga saya mampu menuntaskan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. drg. Gloria Fortuna, Sp.KG sebagai dosen penguji yang sudah memfasilitasi tenaga, waktu, serta pikirannya dalam memberi saran serta masukan saat menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Diponegoro yang tidak mampu dituliskan satu demi satu yang melalui tulusnya hati mereka sudah mengajar sepanjang masa pembelajaran.
9. Kedua orang tua saya, Drs Much Risun MSi dan dr. Novita Elyana Sp. Rad serta kakak dan adik saya, Muhammad Hanif Prasetia dan Andika Maulana Hakim yang senantiasa memberikan doa tiada henti dan dukungan moral maupun material selama saya menyelesaikan masa studi dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman seperbimbingan saya, Syamsiar Cahayati dan Anindita Yasmine Bagaskarina yang senantiasa memberi motivasi, bantuan, serta dukungan

saat menuntaskan Karya Tulis Ilmiah ini.

11. Sahabat saya, Anisa Nurbaiti Rosyidah, Megah Mira Anriana, Kunti Salsabila, Sania Wiliyani Saputri, Vellyta Fadhlina Loesiono, Nurul Maghfirah Ahqah serta teman-teman PSKG 2017 lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Dan juga pihak lainnya yang tak mungkin penulis tuliskan satu demi satu yang karena bantuannya dengan cara langsung ataupun tak langsung membuat Karya Tulis Ilmiah ini mampu selesai secara optimal.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan memberikan balasan atas seluruh kebaikan para pihak yang sudah memberikan saya bantuan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini mampu memberikan manfaat untuk kita.

Semarang, Januari 2022

Penulis

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

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

Nama : Dhia Rista Ayu Ramadhani
NIM : 22010217130030
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: Perbandingan Efektivitas Klorheksidin dengan Ekstrak Daun Kembang Sepatu Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Plat Ortodontik Lepas. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non- eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/ format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, Januari 2022



(Dhia Rista Ayu Ramadhani)

ABSTRACT

Name : Dhia Rista Ayu Ramadhani
Study Program : Dentistry
Title : Comparison of the Effectiveness of Chlorhexidine with Hibiscus Leaf Extract on the Growth of *Candida albicans* on Removable Orthodontic Plates
Counsellor : drg. Budi Wibowo, Sp.Ort
Indah Saraswati S.Si, MSc.

Objective: To determine the difference in effectiveness between chlorhexidine and ethanol extract of hibiscus leaves (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) on the growth of *Candida albicans* colonies on removable orthodontic appliances. **Methods:** This study used a type of post-test only control group design using the spreading method. The samples used were 24 rectangular self-cured acrylic resin plates with a length of 10 mm, a width of 10 mm, and a thickness of 2 mm which had been planted with *Candida albicans*. The samples then immersed into various treatment groups. The immersion was divided into 6 treatment groups, namely the positive control group using 0.2% chlorhexidine gluconate, the negative control group using sterile distilled water, the hibiscus leaf ethanol extract treatment group (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) with varying concentrations of 30%, 35%, 40%, 45% with sterile distilled water solvent for 15 minutes. **Results:** The results showed that the treatment group with ethanol extract of hibiscus leaves in various concentrations had antifungal effects on *Candida albicans* colonies but was less effective than 0.2% chlorhexidine gluconate. One-way ANOVA test results in the treatment group obtained a sig value of 0.00 ($p < 0.05$). **Conclusion:** Chlorhexidine gluconate is more effective than ethanol extract of hibiscus leaves at concentrations of 30%, 35% and 40% against the growth of *Candida albicans* colonies on removable orthodontic appliances. However, at a concentration of 45% there was no significant difference.

Keyword: acrylic resin plate, antifungal, *Candida albicans*, *Hibiscus rosa-sinensis* L.

ABSTRAK

Nama : Dhia Rista Ayu Ramadhani
Program Studi : Kedokteran Gigi
Judul : Perbandingan Efektivitas Klorheksidin dengan Ekstrak Daun Kembang Sepatu Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Plat Ortodontik Lepasan.
Pembimbing : drg. Budi Wibowo, Sp.Ort
Indah Saraswati S.Si, MSc.

Tujuan: Mengetahui perbedaan efektivitas klorheksidin dengan ekstrak etanol daun kembang sepatu terhadap pertumbuhan *Candida albicans* plat ortodontik lepasan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis *post-test only control group design* menggunakan metode *spreading*. Sampel yang digunakan berupa 24 plat resin akrilik *self-cured* berbentuk persegi dengan ukuran panjangnya 10 mm, lebarnya 10 mm, dan tebalnya 2 mm yang telah ditanami *Candida albicans*. Sampel tersebut kemudian direndam kedalam berbagai kelompok perlakuan. Perendaman dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol positif menggunakan klorheksidin glukonat 0,2%, kelompok kontrol negatif menggunakan aquades steril, kelompok perlakuan ekstrak etanol daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) konsentrasi 30%, 35%, 40%, 45% dengan pelarut aquades steril selama 15 menit. **Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol daun kembang sepatu berbagai konsentrasi memiliki efek antijamur terhadap koloni *Candida albicans* namun masih kurang efektif jika dibandingkan dengan klorheksidin glukonat 0,2%. Hasil uji *One-way ANOVA* pada kelompok perlakuan didapatkan nilai sig 0,00 ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan efektivitas yaitu klorheksidin glukonat lebih efektif dibandingkan ekstrak etanol daun kembang sepatu konsentrasi 30%, 35% dan 40% terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada alat ortodontik lepasan. Namun pada konsentrasi 45% tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: antijamur, *Candida albicans*, *Hibiscus rosa-sinensis* L., plat resin akrilik