



**UJI EFEKTIVITAS KLOORHEKSIDIN 0,2% DAN EKSTRAK  
BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP  
BAKTERI *Streptococcus* sp PADA PLAK GIGI**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah  
mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Gigi**

**ATHALAILA AZZAHRASUKMA SAKUNTALA  
22010216140023**

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

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Athalaila Azzahrasukma Sakuntala

Nim : 22010216140023

Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Kedokteran  
Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Uji Efektivitas Klorheksidin 0,2% dan Ekstrak Bunga  
Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)  
terhadap Bakteri *Streptococcus sp* pada Plak Gigi

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 29 September 2022

Yang membuat pernyataan,

Athalaila Azzahrasukma Sakuntala

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**

**UJI EFEKTIVITAS KLOORHEKSIDIN 0,2% DAN EKSTRAK BUNGA  
SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus* sp  
PADA PLAK GIGI**

Disusun oleh

**ATHALAILA AZZAHRASUKMA SAKUNTALA  
22010216140023**

**Telah Disetujui**

**Semarang, 29 September 2022**

**Pembimbing 1**

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

**Pembimbing II**

**dr. Yora Nindita, M.Sc  
NIP. 198111112008012014**

**Penguji**

**drg. Ira Anggar Kusuma, M.Si  
NIP. H.7.199102191120182001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Uji Efektivitas Klorheksidin 0,2% dan Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus sp* pada Plak Gigi”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Dalam kesempatan ini saya menyadari betul bahwa sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari proses penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersamaan dengan ini izinkan saya untuk menyampaikan rasa terima kasih saya yang mendalam kepada :

1. Kedua Orangtua saya, Bapak Supriyanto, S.Sos dan Ibu Dra. Siti Muflichatun Mardiaty, M.Kes sebagai penyemangat dan pendukung utama saya. Orang yang berada di belakang saya yang tidak pernah berhenti untuk mendoakan kesuksesan putrinya.
2. Arlita Leniseptaria Antari, S.Si., M.Si dan dr. Yora Nindita, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam proses penyusunan proposal penelitian sampai kepada penyusunan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.
3. drg. Ira Anggar Kusuma, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak sekali saran dan arahan yang sangat bermanfaat.
4. Pak Bambang, Bu Indah dan Mas Nurul yang telah membimbing saya saat melakukan penelitian laboratorium.
5. Kakak saya Mbak Tifa, Mbak Elta, Mas Anton, dan Mas Fendy yang senantiasa membantu, mendukung, dan mendoakan kesuksesan adiknya.

6. Teman hidup saya, mas Anang yang senantiasa membantu, menemani setiap prosesnya, mendukung dan mendoakan untuk kesuksesan istrinya.
7. Teman seperjuangan saya, Vega, Bitha, Via, Rima, Hanny, Alfi, Rizki, Zhavira, Winda, Diandra, Raju, dan Rindo yang telah bersama-sama memberikan sumbangsih waktu, tenaga, dan pikiran mulai dari penyusunan proposal hingga terselesaikannya hasil Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Sahabat SMA saya yang mendukung dan mendoakan saya dari jauh, Rima, Vita, Aprilia Ade, dan Rinda.
9. Sahabat saya, Mas Iwan, dan Mas Andre yang telah mendukung, dan mendoakan saya.
10. Sahabat saya Ibnati, Gias, Laya, Khusnu, Singkar, Arif, dan seluruh keluarga Sceleton 2015, keluarga Codesra 2016, teman-teman HIMKAGI, teman-teman KKN TIM II Desa Pacet 2019, teman-teman angkatan 2017 serta semua teman yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu. Terima kasih banyak teman-teman.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada Karya Tulis Ilmiah ini sehingga saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini sangat dibutuhkan. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan almamater pada khususnya.

Semarang, 29 September 2022

Athalaila Azzahrasukma Sakuntala

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

---

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

Nama : Athalaila Azzahrasukma Sakuntala

NIM : 22010216140023

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

demikian 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 : “Uji Efektivitas Klorheksidin 0,2% dan Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus sp* pada Plak Gigi” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/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, 29 September 2022

Yang menyatakan,

(Athalaila Azzahrasukma Sakuntala)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat untuk Pengetahuan.....	4
1.4.2 Manfaat untuk Masyarakat .....	5
1.4.3 Manfaat untuk Tenaga Kesehatan.....	5
1.4.3 Manfaat untuk Penelitian .....	5
1.5 Orisinalitas Penelitian.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Plak Gigi.....	7
2.1.1 Definisi Plak Gigi .....	7
2.1.2 Komposisi Plak Gigi.....	8
2.1.3 Klasifikasi Plak Gigi.....	12
2.1.4 Proses Terbentuknya Plak Gigi.....	12
2.2 Obat Kumur Klorheksidin .....	14
2.3 Bunga Sepatu ( <i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.).....	15
2.3.1 Klasifikasi Bunga Sepatu ( <i>H. rosa sinensis</i> L.).....	16
2.3.2 Morfologi Bunga Sepatu ( <i>H. rosa sinensis</i> L.).....	17
2.3.3 Kandungan Kimia dan Efek Farmakologi Bunga Sepatu .....	17
2.4 Kerangka Teori dan Konsep.....	20
2.4.1 Kerangka Teori .....	20
2.4.1 Kerangka Konsep.....	21
2.5 Hipotesis Penelitian .....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Ruang Lingkup Penelitian .....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	22
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	22
3.4.1 Populasi.....	22
3.4.2 Sampel .....	23
3.4.3 Cara Sampling.....	23
3.4.4 Besar Sampel .....	24
3.4.5 Pengelompokkan Sampel.....	24



3.5 Variabel Penelitian .....	25
3.5.1 Variabel Bebas .....	25
3.5.2 Variabel Terikat .....	25
3.6 Definisi Operasional .....	25
3.7 Cara Pengumpulan Data .....	25
3.7.1 Bahan .....	25
3.7.2 Alat .....	26
3.7.3 Jenis Data .....	27
3.7.4 Cara Kerja .....	27
3.8 Alur Penelitian .....	32
3.9 Analisis Data .....	33
3.10 Etika Penelitian .....	33
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Analisis Deskriptif .....	34
4.2 Analisis Data .....	37
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Pembahasan .....	41
5.2 Keterbatasan Penelitian .....	44
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
6.1 Kesimpulan .....	45
6.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Pengelompokan Sampel.....	24
Tabel 3. Definisi Operasional .....	25
Tabel 4. Perlakuan Sampel.....	29
Tabel 5. Hasil Penghitungan Jumlah Koloni <i>Streptococcus sp</i> .....	35
Tabel 6. Analisis Uji <i>Shapiro Wilk</i> .....	36
Tabel 7. Uji Beda, dan Selisih <i>pretest, post test</i> .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Streptococcus sp</i> .....	9
Gambar 2. Bunga Sepatu ( <i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.).....	16
Gambar 3. Kerangka Teori.....	20
Gambar 4. Kerangka Konsep .....	21
Gambar 5. Alur Penelitian.....	32
Gambar 6. Hasil Kultur Koloni <i>Streptococcus sp</i> <i>pretest</i> dan <i>post test</i> .....	36
Gambar 7. Diagram Rerata Kelompok Perlakuan.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> .....	50
Lampiran 2. Izin Penelitian .....	51
Lampiran 3. Sampel <i>Informed Consent</i> .....	52
Lampiran 4. Hasil Analisis.....	53
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	66
Lampiran 6. Biodata Mahasiswa.....	69

## DAFTAR SINGKATAN

°C : Derajat celcius

CFU : *Colony Forming Units*

MHA : *Mueller Hinton Agar*

BHIB : *Brain Heart Infusion Broth*

## ABSTRAK

Nama : Athalaila Azzahrasukma Sakuntala  
Program Studi : Kedokteran Gigi  
Judul : Uji Efektivitas Klorheksidin 0,2% dan Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus sp* pada Plak Gigi  
Pembimbing : 1. Arlita Leniseptaria Antari, S.Si., M.Si  
2. dr. Yora Nindita, M.Sc

**Tujuan:** Menguji efektivitas klorheksidin 0,2% dan ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) terhadap *Streptococcus sp* pada plak gigi. **Metode:** Penelitian eksperimental laboratorium *pre and post test only control group design* terhadap 6 kelompok. Kelompok K- (aquades), K+ (klorheksidin), ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) 6,25% (P1), 12,5% (P2), 25% (P3), 40% (P4). Masing-masing kelompok tersebut terdiri dari 4 subjek. Data diperoleh dengan menghitung jumlah koloni *Streptococcus sp* sebelum dan sesudah berkumur yang telah dikultur secara *streak* pada media *blood agar*. Analisis statistik yang digunakan uji *Shapiro Wilk* menunjukkan hasil signifikan  $P \geq 0,05$ , dilanjutkan uji parametrik *One Way ANOVA*. Sedangkan yang tidak signifikan dengan uji non parametrik *Kruskall Wallis*. **Hasil:** Terdapat perbedaan signifikan antara 4 konsentrasi ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) 6,25% (P1), 12,5% (P2), 25% (P3), dan 40% (P4) dengan kontrol (+) ( $p = 0,00$ ), serta pada konsentrasi 6,25% (P1) efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sp* sebesar 10%. **Kesimpulan:** Ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) efektif jika dibanding klorheksidin 0,2% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sp*. Pemberian obat kumur ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) berbagai konsentrasi dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus sp*, dan pada konsentrasi 6,25% efektif menghambat *Streptococcus sp* sebesar 10%.

**Kata Kunci:** Bunga sepatu, *Streptococcus sp*, Klorheksidin

## **ABSTRACT**

Name : Athalaila Azzahrasukma Sakuntala  
Study Program : Kedokteran Gigi  
Title : *Effectiveness Test of 0.2% Chlorhexidine and Hibiscus (Hibiscus rosa sinensis L.) Extract Against Streptococcus sp Bacteria on Dental Plaque*  
Counsellor : 1. Arlita Leniseptaria Antari, S.Si., M.Si  
2. dr. Yora Nindita, M.Sc

**Objectives:** *Test the effectiveness of chlorhexidine 0.2% and the hibiscus extract (H. Rosa sinensis L.) against the Streptococcus sp on dental plaque. Method:* *Laboratory experimental research pre and post test only control group design on 6 groups. Group K- (aquades), K+ (chlorhexidine), hibiscus flower extract (H. rosa sinensis L.) 6.25% (P1), 12.5% (P2), 25% (P3), 40% (P4) . Each group consisted of 4 subjects. Data were obtained by counting the number of Streptococcus sp colonies before and after gargling which had been streak cultured on blood agar media. Statistical analysis used Shapiro Wilk test showed significant results  $P \geq 0.05$ , followed by the One Way ANOVA parametric test. While the not significant- results used the Kruskall Wallis non-parametric test. Results:* *There were significant differences between the 4 concentrations of hibiscus flower extract (H. rosa sinensis L.) 6.25% (P1), 12.5% (P2), 25% (P3), and 40% (P4) with control (+) ( $p = 0.00$ ), and at a concentration of 6.25% (P1) proved effective in inhibiting the growth of Streptococcus sp bacteria by 10%. Conclusions:* *Hibiscus flower extract (H. rosa sinensis L.) was effective when compared to 0.2% chlorhexidine in inhibiting the growth of Streptococcus sp. The administration of mouthwash of hibiscus flower extract (H. rosa sinensis L.) in various concentrations could inhibit the growth of Streptococcus sp, and at a concentration of 6.25% it was shown to be effective in inhibiting Streptococcus sp by 10%.*

**Keywords:** *H. rosa sinensis L., Streptococcus sp, chlorhexidine*