

**Efek Antibakteri Ekstrak *Gynura pseudochina* Terhadap
Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*
pada Plat Akrilik *Heat Cured***

SKRIPSI



**Oleh:
Nabilah Putri
04031181520003**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**Efek Antibakteri Ekstrak *Gynura pseudochina* Terhadap
Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*
pada Plat Akrilik *Heat Cured***

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
NABILAH PUTRI
04031181520003**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**Efek Antibakteri Ekstrak *Gynura pseudochina* Terhadap
Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*
pada Plat Akrilik *Heat Cured***

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, September 2020

Menyetujui,

Pembimbing I



drg. Martha Mozartha, M.Si
NIP. 1981040520121220003

Pembimbing II



drg. Sri W. Rais, M.Kes, Sp. Pros
NIP. 196911302000122001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Efek Antibakteri Ekstrak *Gynura pseudochina* Terhadap
Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*
pada Plat Akrilik *Heat Cured***

**Disusun oleh:
Nabilah Putri
04031181520003**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 2 September 2020
Yang terdiri dari:**

Pembimbing I

**drg. Martha Mozartha, M.Si
NIP. 1981040520121220003**

Pembimbing II

**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes, Sp. Pros
NIP. 196911302000122001**

Penguji I

**drg. Mava Hudyati, MDSc
NIP. 197705172005122004**

Penguji II

**drg. Ade Puspa Sari, Sp.PM
NIP. 791014022035201802**



**Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes, Sp. Pros
NIP. 196911302000122001**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, September 2020
Yang membuat pernyataan,



Nabilah Putri
NIM. 04031181520003

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا
شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿١٠٠﴾

"But perhaps you hate a thing and it is good for you; and perhaps you love a thing and it is bad for you. And Allah Knows, while you know not."

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ✚ Umak & Bapak yang selalu mendukung dan menyemangati saya,
- ✚ Kak iki, Yuk Ida, Fajri (Poh), Imad, yang menjadi motivasi terbesar saya,
dan
- ✚ Aziz Muslihin S.T. yang selalu menemani perjalanan saya,

Terimakasih atas segala perhatian yang telah kalian berikan,
Alhamdulillah,
setelah perjalanan panjang skripsi ini selesai juga.

(Bila)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efek Antibakteri Ekstrak *Gynura pseudochina* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Plat Akrilik *Heat Cured*” ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, sekaligus dosen pembimbing 2 saya yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, semangat dan doa pada penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. drg. Martha Mozartha, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 saya yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, semangat dan doa pada penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. drg. Maya Hudiyati, MDSc dan drg. Ade Puspa Sari, Sp.PM selaku dosen penguji atas kesediaannya menguji, memberikan kritik serta saran dan tambahan ilmu yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Erial Bahar, Msc selaku dosen penguji etik atas saran dan tambahan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
6. Staff dosen pengajar Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya telah memberikan ilmu dan kecakapan selama proses pendidikan.
7. Staff pegawai Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya telah memberikan bantuan dalam mengurus berkas-berkas dan menyediakan sarana dan prasarana selama proses pendidikan dan penulisan skripsi ini.
8. Kak Firdaus, Ibu Yeni, Kak Budi yang telah menolong dan membantu selama penelitian.
9. Ibu Indah selaku dosen biostatistik yang telah membantu membimbing dan memberikan arahan dalam penelitian penulis.
10. Bapak, Umak, Kak Iki, Yuk Ida, Poh dan Imad yang terus memberikan doa dan semangat serta dukungan yang tak henti-henti diberikan.
11. Aziz Muslihin yang tak pernah berhenti menyemangati, mengingatkan, mendoakan, dan menemani dalam pembuatan skripsi ini.

12. Anin Esta Rauna, Nyayu Khairunnisa Fidyata, Wilda Hayati, Aulia Nulfha Harmita, Anggi Oktaviani Putri, Rifa Aulia Afifah, Firdha Aulia Muthmainnah Lubis yang selalu ada dan menyemangati serta menghibur saya selama proses penyusunan skripsi.
13. Safrina Santi, Luxi Dailinda Rizki, Rahma Dila, Indah Meilani, Suryani, Nanda Eva Melvany, Noviyanti, teman dari SMA yang terus menemani dan menyemangati saya.
14. Ayu Tri Andriani, teman yang selalu saya repotkan sejak SMP, terimakasih banyak atas banyak motivasi dan bantuan dalam pembuatan skripsi ini.
15. Teman-teman angkatan 2015 “EXODONTIA” dan sesama pejuang skripsi bidang ITMKG yang saling mendukung dan memberikan semangat, *we can do it!*
16. Semua pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah membalas segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan selama ini. Akhirnya, kiranya, skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca.

Palembang, September 2020

Nabilah Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	3
1. 3 Tujuan Penelitian.....	3
1. 3. 1 Tujuan Umum.....	3
1. 3. 2 Tujuan Khusus	3
1. 4 Manfaat Penelitian.....	4
1. 4. 1 Manfaat Teoritis.....	4
1. 4. 2 Manfaat Praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2. 1 Telaah Pustaka.....	5
2. 1. 1 Resin Akrilik.....	5
2. 1. 1. 1 Jenis Resin Akrilik	5
2. 1. 2 <i>Gynura pseudochina</i>	6
2. 1. 2. 1 Klasifikasi.....	7
2. 1. 2. 2 Morfologi	7
2. 1. 2. 3 Manfaat dan Kandungan Kimia	8
2. 1. 3 Ekstraksi.....	9
2. 1. 3. 1 Maserasi	10
2. 1. 3. 2 Jenis Pelarut.....	10
2. 1. 4 <i>Staphylococcus aureus</i>	11
2. 1. 4. 1 Morfologi dan Identifikasi	11
2. 1. 4. 2 Peran <i>S.aureus</i> pada <i>Denture Stomatitis</i>	12
2. 1. 5 Metode Pembersihan Gigi Tiruan.....	13
2. 1. 5. 1 Mekanik.....	13
2. 1. 5. 2 Kimiawi.....	14
2. 2 Kerangka Teori.....	16
2. 3 Hipotesis	16
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	17
3. 1 Jenis penelitian	17
3. 2 Waktu dan tempat penelitian	17

3.3	Subjek penelitian	17
3.3.1	Besar Sampel	17
3.4	Variabel penelitian	19
3.4.1	Variabel terikat	19
3.4.2	Variabel bebas.....	20
3.4.3	Variabel terkontrol.....	20
3.5	Kerangka konsep	20
3.6	Definisi operasional.....	20
3.7	Alat dan Bahan Penelitian	21
3.7.1	Alat.....	21
3.7.2	Bahan	22
3.8	Prosedur Penelitian.....	23
3.8.1	Uji Kelayakan Etik.....	23
3.8.2	Persiapan Pembuatan Lempeng Resin Akrilik	23
3.8.3	Persiapan Pembuatan Ekstrak <i>Gynura pseudochina</i>	25
3.8.4	Pembuatan Variasi Konsentrasi Ekstrak.....	25
3.8.5	Pembuatan Larutan Sodium Hipoklorit	27
3.8.6	Pembuatan Biakan <i>Staphylococcus aureus</i>	27
3.8.7	Saliva Steril	28
3.8.8	Perlakuan Sampel	28
3.8.9	Penghitungan Jumlah Koloni <i>S.aureus</i>	29
3.9	Analisis Data	30
3.10	Alur Penelitian.....	31
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Hasil Penelitian.....	32
4.2	Pembahasan	34
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran	37
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Resin Akrilik <i>Heat Cured</i>	5
Tabel 2. Rerata jumlah koloni <i>S.aureus</i> pada kelompok perlakuan (CFU/ml).....	32
Tabel 3. Hasil uji <i>one-way ANOVA</i> untuk menilai jumlah <i>S.aureus</i> antar Kelompok larutan perendaman.....	33
Tabel 4. Hasil uji <i>Post Hoc Games-Howell</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Gynura pseudochina</i>	7
Gambar 2. Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> pada cawan agar darah sesudah inkubasi 24 jam.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Penelitian
- Lampiran 2. Hasil Uji Statistik
- Lampiran 3. Foto Penelitian
- Lampiran 4. Surat Persetujuan Etik dan Izin Penelitian
- Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 6. Lembar Bimbingan

EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK *GYNURA PSEUDOCHINA* TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PADA PLAT AKRILIK *HEAT CURED*

Nabilah Putri
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Staphylococcus aureus merupakan salah satu mikroba yang sering ditemukan pada permukaan gigi tiruan pasien *denture stomatitis*. Salah satu pencegahan dari penyakit ini adalah dengan menggunakan pembersih gigi tiruan. *Gynura pseudochina* merupakan tanaman herbal yang sering digunakan di Indonesia dan diketahui memiliki kandungan bioaktif sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak *Gynura pseudochina* konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25% terhadap pertumbuhan bakteri *S.aureus* pada plat resin akrilik *heat cured*. Tiga puluh lima plat akrilik *heat cured* berukuran 10x10x1 mm dikontaminasi dengan bakteri *S.aureus*, dibagi menjadi 7 kelompok (n=5). Sampel direndam pada ekstrak *G.pseudochina*, sodium hipoklorit, dan akuades selama 30 menit. Sampel dipindahkan ke dalam larutan NaCl 0,9% kemudian diambil 0,1 ml dibiakkan pada media PCA lalu diinkubasi selama 24 jam. Jumlah koloni *S.aureus* dihitung menggunakan *colony counter*. Data dianalisis menggunakan uji *one way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Games-Howell*. Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada hampir seluruh kelompok ($p < 0,05$) kecuali kelompok perlakuan ekstrak 5% dengan 10% dan kelompok perlakuan ekstrak 5%, 10% dengan kontrol negatif (akuades) ($p > 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak *G.pseudochina* 15%, 20%, 25% efektif dalam menghambat pertumbuhan koloni bakteri *S.aureus* dan konsentrasi 25% merupakan konsentrasi paling efektif.

Kata Kunci: *Gynura pseudochina*, *Staphylococcus aureus*, resin akrilik.

ANTIBACTERIAL EFFECT OF GYNURA PSEUDUCHINA ON STAPHYLOCOCCUS AUREUS GROWTH ON HEAT CURED ACRYLIC RESIN PLATES

Nabilah Putri
Dentistry Study Program
Faculty of Medicine of Sriwijaya University

ABSTRACT

Staphylococcus aureus were one of the microbials that often found on the denture surface of denture stomatitis patients. It can be prevented by using denture cleanser. *Gynura pseudochina* was herbal plant that is often used in Indonesia and known to have bioactive properties as antibacterial. This study aims to see the effectiveness of *Gynura pseudochina* extract in five concentrations (5%, 10%, 15%, 20%, 25%) on the growth of *S.aureus* bacteria on heat cured acrylic resin plates. Thirty five heat cured acrylic plates (10x10x1mm) were contaminated with *S.aureus* bacteria, divided into 7 groups (n=5). The samples were immersed in one of these solution: *G.pseudochina* extract, sodium hypolorite, and aquadest for 30 minutes. The sample was transferred to 0.9% NaCl solution then 0.1ml of the solution was taken, cultured on PCA media and incubated for 24 hours. The number of *S.aureus* colonies that grew was counted using a colony counter. Data were analyzed with one way ANOVA and followed by Post Hoc Games-Howell. There were significant difference in almost all groups ($p < 0.05$) except between the 5% to 10% extract treatment group and the 5%, 10% extract to the negative control (aquadest) ($p > 0.05$). The conclusion of this study were *G.pseudochina* extract 15%, 20% and 25% are effective in inhibiting the growth of *S.aureus* bacteria colonies on heat cured acrylic plates and the 25% concentration was the most effective concentration.

Keywords: *Gynura pseudochina*, *Stahpylococcus aureus*, acrylic resin.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) merupakan gigi tiruan yang dibuat dengan tujuan menggantikan gigi yang hilang dan jaringan pendukung untuk mengembalikan fungsi pengunyahan dan estetika. GTSL terdiri dari beberapa bagian seperti konektor, retainer, basis, dan anasir gigi.¹ Bahan yang sering digunakan untuk membuat basis GTSL adalah resin akrilik *heat cured*, karena mempunyai estetika yang baik, kekuatan yang relatif tinggi, daya larut rendah, dan mudah dilakukan reparasi.² Berdasarkan penelitian sebelumnya didapati bahwa terdapat beberapa bagian dari gigi tiruan yang sulit dibersihkan yaitu *clasps* dan konektor.³

Pembersihan GTSL sangat penting bagi pengguna gigi tiruan, karena pembersihan GTSL yang tidak adekuat dapat berujung pada kolonisasi mikroba dan akumulasi plak. Akumulasi plak pada GTSL dapat menyebabkan infeksi yang dikenal sebagai *denture stomatitis*.¹ Menurut penelitian sebelumnya, pada pasien *denture stomatitis* didapati bahwa *Candida albicans*, *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus xylosum* merupakan mikroba utama yang sering ditemukan.^{4,5,6} Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pereira et al. (2013), *S.aureus* merupakan bakteri terbanyak dibandingkan bakteri *Staphylococcus* lainnya yang ditemukan pada permukaan plat akrilik pada pasien yang menderita *denture stomatitis*.⁶

Pembersihan GTSL dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu mekanik dan kimiawi. Pembersihan secara mekanik dapat dilakukan dengan penyikatan dan *ultrasonic cleaner*.¹ Pembersihan secara kimiawi dapat dilakukan menggunakan larutan pembersih yang mengandung zat kimia dengan sediaan berupa tablet, krim, pasta, gel dan larutan.⁷ Bahan pembersih gigi tiruan yang umum digunakan dapat berupa sodium hipoklorit, klorheksidin, alkalin peroksida, sodium perborat atau nistatin.¹ Larutan pembersih GTSL yang sering digunakan adalah sodium hipoklorit yang dijual komersil dan mudah ditemukan. Sodium hipoklorit bersifat bakterisidal, proteolitik, dengan efek antimikroba berspektrum luas. Menurut beberapa penelitian, sodium hipoklorit dengan konsentrasi 0,5% diketahui efektif dalam mengontrol biofilm dan mengurangi mikroorganisme pada plat akrilik, namun pemakaian yang berkepanjangan dapat menyebabkan perubahan warna pada plat akrilik.^{8,9,10} Oleh karena itu, mulai dikembangkan bahan alami yang digunakan sebagai alternatif larutan pembersih gigi tiruan.

Daun dewa (*Gynura pseudochina*) merupakan tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional. Kandungan bioaktif yang dimiliki *G. pseudochina* adalah seperti saponin, flavonoid, dan alkaloid.^{11,12} Mozartha dkk. (2019), dalam penelitiannya menyatakan bahwa ekstrak *G.pseudochina* dengan konsentrasi 20% efektif dalam mengurangi jumlah *Candida albicans* pada plat akrilik *heat cured*.¹³ Larutan pembersih gigi tiruan tidak hanya bertujuan sebagai antijamur, namun juga sebagai antibakteri. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bastanussalam dkk. (2015), ekstrak daun sirih yang mengandung kandungan bioaktif yang sama yaitu saponin, alkaloid dan flavonoid

dengan konsentrasi 25% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*.¹⁴ Saponin merupakan senyawa yang bersifat antibakteri dengan bekerja efektif pada bakteri gram positif.¹⁵ Flavonoid merupakan golongan senyawa fenol yang diketahui dapat mempengaruhi permeabilitas membran sel sehingga berfungsi sebagai antibakteri dan antijamur.^{16,17} Alkaloid diketahui sebagai interkelator DNA dan menghambat enzim topoisomerase sel bakteri.¹⁸

Terdapat banyak penelitian yang hanya berfokus pada keberadaan *Candida spp.* pada lesi *denture stomatitis*, padahal rongga mulut merupakan lingkungan kompleks yang memiliki berbagai macam spesies mikroba. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak *G. pseudochina* terhadap pertumbuhan bakteri *S.aureus* pada plat akrilik *heat cured*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ekstrak *G. pseudochina* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S.aureus* pada plat akrilik *heat cured*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektifitas perendaman plat akrilik dalam ekstrak *G.pseudochina* terhadap pertumbuhan *S.aureus*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efektifitas ekstrak *Gynura pseudochina* konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25% terhadap pertumbuhan bakteri *S.aureus*.

2. Untuk mengetahui konsentrasi paling efektif dari ekstrak *G.pseudochina* 5%, 10%, 15%, 20%, 25% terhadap pertumbuhan bakteri *S.aureus*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh ekstrak *G.pseudochina* terhadap bakteri *S.aureus* pada plat akrilik *heat cured*.
2. Menjadi landasan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh ekstrak *G.pseudochina* terhadap pertumbuhan *S.aureus* secara klinis.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi dokter gigi, diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam memberikan instruksi kepada pasien tentang pentingnya pemeliharaan gigi tiruan dan penjelasan mengenai pengaruh ekstrak *G.pseudochina* terhadap pertumbuhan bakteri *S.aureus* pada plat akrilik *heat cured*.
2. Bagi masyarakat, penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh ekstrak *G.pseudochina* terhadap pertumbuhan *S.aureus* pada plat akrilik *heat cured* serta untuk meningkatkan pemanfaatan *G.pseudochina*.

Daftar Pustaka

1. Nallasmawy, D. Textbook of Prosthodontics. India: Jaypee Borthers Medical Publisher; 2003.p.290-91:229:222.
2. Anusavice KJ. Phillip's science of dental materials. Alih bahasa. Johan Arief Budiman dan Susi Purwoko. Ed 10. Jakarta : EGC.2004.p.197-223;722-57.
3. Cakan U, E Yuzbasioglu, H Kurt, HB Kara, R Turunç, A Akbulut, et al. Assessment of hygiene habits and attitudes among removable partial denture wearers in a university hospital. Niger J Clin Pract. 2015; 18(4): 511-15.
4. Chopde, Narendra. Microbial Colonization and their Relation with Potential Cofactors in Patients with Denture Stomatitis. J Contemp Dent Pract. 2012; 13(4): 456-9.
5. Monroy TB, Maldonado MV, Martínez FF, Barrios BA, Quindós G, Vargas SLO. *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus mutans* colonization in patients wearing dental prosthesis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2015; 10:27-39.
6. Pereira CA, Toledo BC, Santos CT, Costa ACBP, Back-Brito GN, Kaminagakura E, et al. Opportunistic microorganisms in individuals with lesions of denture stomatitis. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 2013; 76:419–24.
7. American Dental Association. ADA Seal Acceptance Program-Denture Cleanser [Internet]. [cited 2019 Feb 12]. Available from: <http://www.ada.org/>.
8. Tafti AF, Jafari AA, Kamran MHL. Comparison of the Effectiveness of Sodium Hypochlorite and Dentamize Tablet for Denture Disinfection. World Journal of Medical Sciences. 2009; 3(1): 10-4.
9. Salles MM, Badaro MM, Arruda CNF, Leite VMF, Silva CHL, Watanabe E, et al. Antimicrobial activity of complete denture cleanser solutions based on sodium hypochlorite and *Ricinus communis* – a randomized clinical study. J Appl Oral Sci. 2015; 23(6): 637-42.
10. David, Munaziroh E. Acrylic resin plate color changes immersed in disinfecting sodium hypochlorite and chlorhexidine disinfectant solutions. Maj. Ked. Gigi. (Dent. J.). 2009; 38(1): 36–40.
11. Rahman EF. Efektivitas ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina(lour.)Dc*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik. Majalah Ilmiah Sultan Agung. 2010; 48(123).
12. Rivai H, Nurdin H, Suyani H, Bakhtiar A. Karakterisasi ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina* (L.) Dc) dengan kromatografi cair kinerja tinggi. Jurnal Farmasi Indonesia. 2011; 5(3): 134-41.

13. Mozartha M, Rais SW, Purba R, Ramadhanti J. The potency of daun dewa extract as a growth inhibitor of *C. albicans* on acrylic resin plate. *Makassar Dent J.* 2019; 8(1): 1-5.
14. Bastanussalam, Apriasi D, Suhardi E, Jaenudin D. Efektifitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle* Linn) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Fitofarmaka.* 2015;5(2):58-64.
15. Hassan SM. Antimicrobial activities of saponinrich guar meal extract poultry science. Disertasi. A&M University. Texas; 20010. 33-4.
16. Rahman, Friska. Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada *Streptococcus mutans* ATCC 35668. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia.* 2017; 3(1): 1-7.
17. Rachmawaty FJ, Akhmad MM, Pranacipta SH, Nabila Z, Muhammad A. Optimasi Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Antibakteri terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan.* 2018; 18(1): 13-19.
18. Karou, Damintoti S, Aly. Antibacterial activity of alkaloids from *Sida acuta*. *African Journal of Biotechnology.* 2005.4(12):1452-57.
19. Ivkovic N, Bozovic D. The residual monomer in dental acrylic resin and its adverse effects. *Contemporary Materials.* 2013; IV(1):84-91.
20. Craig RG, Powers. *Restorative dental materials* 6th ed. Philadelphia: CV Mosby Co St Louis. 2002.p.635-58.
21. Manappallil JJ. *Basic dental materials.* 2ndEd. New Delhi: JaypeeBrother Medical Publisher.1998.p.98-137.
22. McCabe JF, Walls AWG. *Applied dental materials.* 9thEd. Munksgaard: Blackwell. 2008.p.110-23.
23. Maryati H, Suharmiati. *Khasiat dan manfaat daun dewa dan sambung nyawa.* Jakarta; Agro Media Pustaka:2003.p.1-33.
24. Widyastuti Y, Adi BS, Widodo H, Widayat T, Subositi D, Supriyati N, dkk. 100 Top Tanaman Obat Indonesia. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI – Balai Besar Litbang.2011.p.102-3.
25. Nuria, maulita cut, Faizaitun, Arvin, Sumantri. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Atcc 25923, *Escherichia Coli* Atcc 25922, Dan *Salmonella Typhi* Atcc 1408. *Mediagro.*2009;5(2):26–37.
26. Cushnie, T.P.Tim. Lamb, Andrew J. Antimicrobial Activity of Flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agents* I. 2005;26: 343-56.
27. Madduluri, Suresh. Rao, K. Babu. Sitaram, B. In Vitro Evaluation of Antibacterial Activity of Five Indigenous Plants Extract Against Five Bacterial Pathogens of Human. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.*2013;5(4): 679-84.

28. Harborne, J.B. Metode Fitokimia, Edisi ke-2. Bandung: ITB.2006.p.147-53.
29. Cavalieri S J, Rankin I D, Harbeck R J, Sautter RS, McCarter YS, Sharp SE, Ortez JH, Spiegel CA. Manual of Antimicrobial Susceptibility Testing. USA: American Society for Microbiology. 2005.p.57-69.
30. David, Munadzirah E. Perubahan Warna Lempeng Resin Akrilik yang Direndam Dalam Larutan Disinfektan Sodium Hipoklorit dan Klorhexidin. Maj. Ked. Gigi. (Dent. J.). 2005;38(1):36-40.
31. POM Ditjen. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI;2000.p.3-5:10-11.
32. Emilan T, Kurnia A, Utami B, DIyani L.N., DAN Maulana A. Konsep Herbat Indonesia; Pemastian Mutu Produk Herbal. Tesis pada Program Studi Biomedik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia yang dipublikasikan. 2011:11.
33. Sukadeetad K, Nakbanpote W, Heinrich M, Nuengchamnong. Effect of drying methods and solvent extraction on the phenolic compounds of *Gynura pseudochina* (L.) DC. Leaf extract and their anti-psoriatic property. Industrial Crops & Product 120.2018:34-46.
34. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. 26th ed. Vol. 53, Climate Change 2013 - The Physical Science Basis. Mc Graw-Hill; 2013.p.157-70.
35. Greenwood D, Barer M, Slack R, Irving W, editors. Medical Microbiology. 18th ed. Elsevier; 2012.p.288-92.
36. Scully C. Oral and maxillofacial medicine the basis of diagnosis and treatment. London: Elsevier; 2013.p.320-28.
37. Chittaranjan B, Taruan, Sudhir, Bharath. Material and methods for cleaning the dentures. Indian Journal of Dental Advancements. 2011;3(1): 432-26.
38. Montagner H, Francisco M, Katia OB, Paulo EP, Brenda PF. In vitro antifungal action of different substances over microwaved-cured acrylic resins. J Appl Oral Sci. 2009;17(5):432-5.
39. Oussama M, Ahmad H. Materials and methods for cleaning denture : a review.International dental of dental clinics.2014;6(2).19-22
40. ISO 20759-1(International Standard). 2ndEd. 2013(E).p.5-8.
41. Syahdrajat T. Panduan Penelitian Skripsi Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Rizky Offset; 2018.p.20-3.
42. Wahlanto P, Kurniasih N, Marlina L. Standarisasi mutu ekstrak daun dewa. Prodi DIII Farmasi STIKes Muhammadiyah Ciamis. 2014.1(2).30-43.
43. Saridewi MN, Bahar M, Anisah. Uji Efektivitas Antibakteri Perasan Jus Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pertumbuhan Isolat Bakteri Plak Gigi di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang Periode April 2017. 2017;5(2):104-110.
44. Parimata V N. Rachmadi P, Arya I W. Stabilitas Dimensi Hasil Cetakan Alginat Setelah Dilakukan Penyemprotan Infusa Daun Sirih Merah (*Pipper crocatum*

- Ruiz & Pav) 50% Sebagai Desinfektan. Dentino Jurnal Kedokteran Gigi. 2014;2(1):74-8.
45. Panesa MR, Saputera D, Budiarti LY. Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Kersen Dibandingkan Klorheksidin Glukonat 0,2% Terhadap *Staphylococcus aureus*. Dentin (Jur. Ked. Gigi). 2018;2(1);7 –84.
 46. Gani B A, Soraya C, Nasution A I, Zikri N, Rahadianur R. Perubahan PH Saliva Buatan Setelah Diinteraksikan Dengan *Candida albicans*, *Streptococcus mutans*, dan *Addargregatibacter actinomycetemcomitans*. Cakradonya Dent J. 2013;5(2):542-618.
 47. Dahlan, Muhamad Sopiudin. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan, deskriptif, bivariat, dan multivariat, dilengkapi aplikasi menggunakan SPSS. Edisi 6. Epidemiologi Indonesia; 2014.p.55-60.
 48. Suciari, KL., Mstra N., Widhya HSD., Perbedaan Zona Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Pada Berbagai Konsentrasi Rebusan Daun Salam (*Syzygium poliantum*) Secara In Vitro. Meditory J. 2017;5(2):92-100.
 49. Utami, P. S., Mulyawati, E., Soebandi, H. D. Perbandingan Daya Antibakteri Disinfektan Instrumen Preparasi Saluran Akar Natrium Hipoklorit 5,25%, Glutaraldehid 2%, Dan Disinfektan Berbahan Dasar Glutaraldehid Terhadap *Bacillus Subtilis*. J. Ked Gi. 2016;7(2); 151-156.
 50. Fiana, F. M., Kiromah, N. Z.W., Purwanti, E., Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. J. Farmasi Indonesia. Edisi Khusus. 2020;10-20.
 51. Unita, L., Voon C. Daya Hambat Ekstrak Daun Kari terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Ilmiah PANNMED. 2016;10(3);287-291.
 52. Mambang, D.E.P., Rezi, J. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Journal Agroteknosains. 2018;2(1);179-187.