

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN EKSTRAK KAYU MANIS
TERHADAP KEKUATAN REKAT BAHAN *SOFT LINER*
PADA BAHAN BASIS GIGI TIRUAN AKRILIK**

SKRIPSI



Oleh:
Dwinanda Farizka Ramadhani
04031381823054

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN EKSTRAK KAYU MANIS
TERHADAP KEKUATAN REKAT BAHAN *SOFT LINER*
PADA BAHAN BASIS GIGI TIRUAN AKRILIK**

SKRIPSI

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

**Oleh:
Dwinanda Farizka Ramadhani
04031381823054**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjadul:

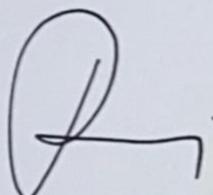
**PENGARUH LAMA PERENDAMAN EKSTRAK KAYU MANIS
TERHADAP KEKUATAN REKAT BAHAN *SOFT LINER*
PADA BAHAN BASIS GIGI TIRUAN AKRILIK**

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya

Palembang, Juni 2022

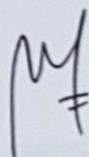
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



drg. Rani Purba, Sp.Pros
NIP. 198607012010122007

Dosen Pembimbing II



drg. Martha Mozartha, M.Si
NIP. 198104052012122003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH LAMA PERENDAMAN EKSTRAK KAYU MANIS TERHADAP KEKUATAN REKAT BAHAN *SOFT LINER* PADA BAHAN BASIS GIGI TIRUAN AKRILIK

Disusun oleh:
Dwinanda Farizka Ramadhan
04031381823054

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Pengaji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 3 Juni 2022
Yang terdiri dari:

Pembimbing I,

drg. Rani Furba Sp. Pros
NIP. 198607012010122007

Pembimbing II,

drg. Martha Mozartha, M.Si
NIP. 198104052012122003

Pengaji I,

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

Pengaji II,

drg. Bebbi Arisya Kesumaputri, M.Kes.



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

drg. Sri Wahyuningih 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 Pengaji.
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 di kemudian 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, Juni 2022
Yang membuat pernyataan



Dwinanda Farizka R.
04031381823054

HALAMAN PERSEMBAHAN

**“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan
kesanggupannya”
(Q.S. Al- Baqarah: 286)**

**“When you want something all the universe conspires to help you achieve it”
(Paulo Coelho)**

Untuk:

Mama, Papa, Kak Iam, Adek Afri, Mba Velda, Keluarga dan diriku sendiri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Lama Perendaman Ekstrak Kayu Manis Terhadap Kekuatan Rekat Bahan *Soft Liner* pada Bahan Basis Gigi Tiruan Akrilik” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah mendapatkan pengarahan, motivasi serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya, khususnya kepada:

1. Allah SWT, atas izin dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi.
2. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
3. dr. H. Syarif Husin, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
4. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
5. drg. Rani Purba, Sp.Pros selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, kritik, masukan serta motivasi tiada henti kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. drg. Martha Mozartha, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, kritik, masukan serta motivasi tiada henti kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp. Pros dan drg. Bebbi Arisyah Kesumaputri, M.Kes selaku dosen penguji 1 dan 2 yang telah meluangkan waktunya atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran yang membangun kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. drg. Shanty Chairani, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang bersedia membimbing, memberikan dukungan tiada henti, kritik, dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan preklinik sampai akhir.
9. Kedua orang tuaku tercinta dan tersayang, Ir. Ahmad Fahrizal, M.Sc dan Ika Pantja Astuti, S.Kom yang selalu memberikan doa, *mental support* dan kasih sayang kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Kakak dan adiku tercinta, Irham Ahmadirizka, S.T, Ahmad Afriansyah dan Velda Leona Dewi, B.A yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang kepada penulis.

11. Seluruh staff di BKGM FK Unsri yang telah membantu penulis selama menempuh Pendidikan dan seluruh staff di Teknik Kimia dan Teknik Mesin Politeknik Negri UNSRI yang telah membantu penulis selama penelitian.
12. Sahabat perjuangan Guccy genk (Afrah, Keket, Haybah dan Erin) yang telah memberikan *endless mental support* selama preklinik ini.
13. Sahabat SMA- sekarang tersayang Dinda Arum Sukmaningtyas yang selalu memberikan support lahir bathin, saran, pemikiran dan senantiasa menemani selama penulis menyusun skripsi ini.
14. Sahabat -sahabat SMA ku tersayang Chilla, Icha, Devi, Nabila, Nesya dan Merisa yang selalu memberikan doa dan support selama ini.
15. Sepupu terbaik Ahmad Ridwan Turgani yang telah memberikan dukungan dan bantuan tiada henti selama studi preklinik.
16. Teman seperjuangan tercinta ORTHOGENZIA yang telah memberikan semangat dan kesan baik selama preklinik kepada penulis.
17. Teman seperjuangan skripsi bagian Prosthodontics yang selalu memberikan semangat, masukan dan dukungan tiada henti antar sesama.
18. Kepada keluarga tercinta dan semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, saran dan masukan yang membangun.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Walapun demikian, penulis berharap besar skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk para pembaca dan penelitian kedepan. Semoga kita senantiasa berada dalam lindungan dan keberkahan Allah SWT. Aamin YRA.

Palembang, Juni 2022
Penulis,

Dwinanda Farizka R.
04031381823054

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1. Manfaat Teoritis	3
1.4.2. Manfaat Praktis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Telaah Pustaka.....	4
2.1.1. Edentulus	4
2.1.2. Gigi Tiruan Penuh	4
2.1.3. Bahan Basis Gigi Tiruan.....	5
2.1.4. <i>Heat-processed Resin Akrilik</i>	6
2.1.5. Bahan <i>Soft Liner</i>	9
2.1.6. <i>Soft Liner</i> Silikon.....	9
2.1.7. Indikasi dan Kontraindikasi dari <i>Soft Liner</i>	10
2.1.8. Komposisi <i>Soft Liner</i>	11
2.1.9. Prosedur Penggunaan <i>Soft Liner</i>	11
2.1.10. Pembersih Gigi Tiruan Kimawi.....	13
2.1.11. Kayu Manis.....	14
2.1.12. Kekuatan Rekat.....	16
2.1.13. Metode Uji Kekuatan Rekat	17
2.1.14. Kegagalan Perekatan	18
2.2. Kerangka Teori.....	20
2.3. Hipotesis	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	22
3.1. Jenis Penelitian	22
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.2.1. Waktu Penelitian.....	22
3.2.2. Tempat Penelitian.....	22
3.3. Sampel Penelitian	22
3.3.1. Besar Sampel	24
3.4. Variabel Penelitian	24
3.4.1. Variabel Bebas.....	24
3.4.2. Variabel Terikat.....	25
3.5. Kerangka Konsep	25
3.6. Definisi Operasional.....	25
3.7. Alat dan Bahan Penelitian	26

3.7.1. Alat	26
3.7.2. Bahan	27
3.8. Prosedur Penelitian	28
3.8.1. Pembuatan Sampel	28
3.8.2. Proses Flasking dan Curing	29
3.8.3. Proses Finishing	30
3.8.4. Proses Penyatuan Bahan <i>Soft Liner</i> Silikon Swapolimerisasi dengan Resin Akrilik Polimerisasi Panas	30
3.8.5. Proses Pembuatan Ekstrak Kayu Manis	31
3.8.6. Perlakuan Sampel	33
3.8.7. Uji Kekuatan Rekat	34
3.9. Analisis Data.....	35
3.10. Alur Penelitian.....	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Hasil.....	38
4.2. Pembahasan	40
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Permukaan Gigi Tiruan Penuh	5
Gambar 2. Resin Akrilik <i>Heat-processed powder</i> dan <i>liquid</i>	7
Gambar 3. Prosedur Penggunaan <i>Soft Liner</i>	12
Gambar 4. Batang Kayu Manis	14
Gambar 5. <i>Universal Testing Machine</i>	18
Gambar 6. Gambaran SEM Beberapa Tipe Kegagalan Perekatan.....	19
Gambar 7. Ukuran Cetakan Logam 1	23
Gambar 8. Ukuran Cetakan Logam 2	23
Gambar 9. <i>Universal Testing Machine</i>	27
Gambar 10. Gambar <i>Soft Liner</i> Silikon Swapolimerisasi (reviver)	27
Gambar 11. Gambar Resin Akrilik Polimerisasi Panas (Ivoclar Vivadent, US)	28
Gambar 12. (A) <i>Mould Space</i> untuk Meletakkan Bahan <i>Soft Liner</i> dan (B) Lempeng Resin Akrilik Polimerisasi Panas	31
Gambar 13. Mekanisme Kerja Mesin <i>Universal Testing Machine</i>	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Sediaan <i>Powder Heat-processed Resin Acrylic</i>	7
Tabel 2. Komposisi Sedian <i>Liquid Heat-Processed Resin Acrylic</i>	7
Tabel 3. Komposisi Bahan <i>Soft Liner</i>	11
Tabel 4. Komposisi Kayu Manis.....	15
Tabel 5. Definisi Operasional	25
Tabel 6. Nilai Rerata Kekuatan Rekat Bahan <i>Soft Liner</i> Silikon Swapolimerisasi Dan Bahan Resin Akrilik Polimerisasi Panas	37
Tabel 7. Uji Normalitas dan Homogenitas.....	38
Tabel 8. Uji <i>One-Way Anova</i>	38
Tabel 9. Analisis <i>post hoc LSD</i>	39

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN EKSTRAK KAYU MANIS
TERHADAP KEKUATAN REKAT BAHAN *SOFT LINER*
PADA BAHAN BASIS GIGI TIRUAN AKRILIK**

Dwinanda Farizka Ramadhani
Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang: *Soft liner* merupakan bahan yang digunakan sebagai bantalan pada permukaan basis gigi tiruan. Terdapat 2 jenis bahan *soft liner*, yaitu berbahan akrilik dan berbahan silikon. Selama penggunaan bahan tersebut diperlukan suatu upaya pembersihan dengan salah satunya adalah bahan pembersih kimiawi. Akan tetapi bahan pembersih gigi tiruan kimiawi dapat berdampak pada sifat mekanis kekuatan rekat dari bahan *soft liner*. Maka dari itu bahan alami, seperti ekstrak kayu manis dapat digunakan sebagai alternatif pembersih gigi tiruan karena memiliki komponen aktif sinamaldehid yang merupakan antifungi dan antimikroba yang kuat. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman ekstrak kayu manis terhadap kekuatan rekat dari *soft liner* silikon pada basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas. **Metode:** Dua puluh empat sampel berbentuk persegi dibuat dengan merekatkan bahan resin akrilik polimerisasi panas dengan ukuran 64 mm x 10 mm x 2,5 mm (ISO 1567:1988) dan *soft liner* silikon swapolimerisasi dengan ukuran 4 mm x 10 mm x 2,5 mm. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu yang direndam dalam kedua ekstrak kayu manis 1,5% dan akuades selama 7 hari dan 14 hari. Kekuatan rekat sampel diuji dengan uji tarik di hari ke-7 dan ke-14. Data dianalisa menggunakan uji *One-way ANOVA* dan uji *Post- Hoc LSD*. **Hasil:** Nilai rerata kekuatan rekat tertinggi diperoleh kelompok sampel yang dilakukan perendaman dalam akuades selama 7 hari dan 14 hari kemudian diikuti dengan kelompok sampel yang direndam dalam kayu manis 1,5% selama 7 hari dan 14 hari. Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar semua kelompok ($p<0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh lama perendaman ekstrak kayu manis 1,5% terhadap kekuatan rekat bahan *soft liner* silikon dan bahan resin akrilik polimerisasi panas.

Kata kunci: *soft liner*, kekuatan rekat tensil, resin akrilik polimerisasi panas, kayu manis.

**THE EFFECT OF TIME IMMERSION IN CINNAMON EXTRACT ON
BOND STRENGTH OF SOFT DENTURE LINER
AND RESIN ACRYLIC**

Dwinanda Farizka Ramadhani
Dentistry Study Program Faculty Of Medicine
Universitas Sriwijaya

Abstract

Background: Soft liner is a dental material utilized as a cushion on the surface of denture base. There are two types of soft liner, acrylic soft liner and silicone soft liner. Throughout its use on denture base, it should be cleaned with one of its method that's chemical denture cleanser. However these chemical denture cleanser are found to give significant effect on the bond strength of soft liner to underlying denture base. Thus, the use of herbal such as cinnamon extract can be used as an alternative of chemical denture cleanser because of its bioactive compound, cinnamaldehyde that has a strong antifungal and antimicrobial. **Aim:** To evaluate the effect of time immersion in cinnamon extract on bond strength of silicone soft liner and heat cured resin acrylic. **Method:** Twenty four rectangular samples were made by sticking heat-cured resin acrylic plates with a dimension of 64 mm x10 mm x2,5 mm (ISO 1567:1988) and silicone soft liner with a dimension of 4 mm x10 mm x 2,5 mm. Samples were divided into four groups, one that was immersed in 1,5% cinnamon extract for 7 and 14 days and other that was immersed in aquades for 7 and 14 days. The tensile bond strength of each samples were examined on day 7th and 14th after immersion. Data was analyzed using One-Way ANOVA and Post-Hoc LSD. **Results:** The mean bond strength recorded was found highest on aquades group for 7 days and 14 days of immersion followed by 1,5% cinnamon extract group for 7 days and 14 days of immersion. There was a significant difference found between all test groups ($p<0,05$). **Conclusion:** There was an effect found on time immersion in 1,5% cinnamon extract on bond strength of silicone soft denture liner and resin acrylic heat-cured.

Keywords: soft liner, tensile bond strength, heat-cured resin acrylic, cinnamon.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Soft liner merupakan bahan yang digunakan sebagai bantalan pada permukaan basis gigi tiruan, yang berfungsi untuk melindungi jaringan dibawahnya pada kasus salah satunya adalah linggir yang tajam.¹⁻³ Terdapat 2 jenis bahan *soft liner*, yaitu *temporary* biasanya berbahan akrilik, yang diletakkan sementara pada basis gigi tiruan yang lama dan berfungsi sebagai bantalan jaringan selama proses pembuatan gigi tiruan yang baru dan *long term* berbahan silikon yang dapat digunakan selama rentang 2 minggu- hingga beberapa bulan.^{2,3} Silikon *soft liner* merupakan bahan yang sering digunakan karena sifat elastisitasnya jangka panjang.³

Selama penggunaan bahan tersebut pada basis gigi tiruan, diperlukan suatu upaya pembersihan dengan bahan yang sering digunakan salah satunya adalah pembersih gigi tiruan kimiawi, yaitu alkalin peroksida. Perendaman *soft liner* dalam bahan pembersih gigi tiruan kimiawi dapat berdampak pada salah satu sifat mekanis dari bahan *soft liner*, yaitu kekuatan daya rekat. Hal ini dapat menyebabkan terlepasnya *soft liner* dari basis gigi tiruan, sehingga kemampuan fungsionalnya dapat menurun.¹⁻³ Aiemeeza dkk. menyatakan bahwa kekuatan rekat antara permukaan *soft liner* silikon swapolimerisasi dan basis resin akrilik polimerisasi panas tergolong rendah, setelah dilakukan perendaman dengan menggunakan pembersih alkalin peroksida selama 30 hari.⁴ Hal ini terjadi akibat kemampuan alkalin peroksida untuk berpenetrasi cukup dalam pada kedua bahan yang diuji. Kemudian menyebabkan terlepasnya ikatan antar polimer-polimer basis gigi tiruan

akrilik dan terjadi hidrolisis molekul pada bahan *soft liner* silikon dimana molekul air tersebar pada tempat ikatan kedua bahan, sehingga dapat menyebabkan kegagalan perekatan pada kedua bahan.⁴

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, bahan alami ekstrak kayu manis dapat digunakan sebagai alternatif pembersih gigi tiruan karena memiliki komponen aktif sinamaldehid yang merupakan antifungi dan antimikroba yang kuat. Oliveira dkk. menyatakan bahwa batang kayu manis *Cinnamomum zeylanicum* memiliki potensi efek antifungi yang baik karena kadar sinamaldehid yang tinggi.⁵ Selain itu, Laura dkk. menyatakan bahwa kandungan sinamaldehid dari *Cinnamomum cassia* dengan konsentrasi 10% terbukti efektif menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada basis resin akrilik.⁶ Viona dkk. menyatakan bahwa perendaman basis resin akrilik dalam ekstrak batang kayu manis *Cinnamomum burmanii* 40% dan 50% tidak merubah sifat kekerasan bahan secara signifikan.⁷ Selain itu, Niken dkk. menyatakan bahwa konsentrasi 1,5% ekstrak batang kayu manis adalah yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida Albicans*, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pembersih gigi tiruan kimiawi.⁸ Selain sifat antifunginya, berdasarkan penelitian sebelumnya kandungan sinamaldehid pada kayu manis dapat mempengaruhi sifat mekanis, seperti kekerasan dari bahan *soft liner*. Laura dkk. menyatakan bahwa yang dilakukan penambahan sinamaldehid 40% dibuktikan memiliki nilai kekerasan bahan yang paling rendah.⁶

Penelitian mengenai pengaruh larutan ekstrak kayu manis terhadap sifat daya rekat dari bahan *soft liner* pada basis gigi tiruan akrilik belum pernah diteliti sebelumnya, sehingga penulis tertarik untuk meneliti mengenai Pengaruh Lama Perendaman Ekstrak Kayu Manis Terhadap Sifat Kekuatan Rekat dari Bahan *Soft Liner* silikon pada Bahan Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Polimerisasi Panas.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama perendaman ekstrak kayu manis terhadap kekuatan rekat bahan *soft liner* silikon pada basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman ekstrak kayu manis terhadap kekuatan rekat dari *soft liner* silikon pada basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan kedokteran gigi terkhusus pada bidang prostodonsia mengenai pengaruh lama perendaman ekstrak kayu manis terhadap kekuatan rekat bahan *soft liner* silikon dengan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas.

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai alternatif dari pembersih gigi tiruan kimiawi yang memiliki efek antifungi yang kuat tanpa menyebabkan perubahan kekuatan rekat dari bahan *soft liner* silikon dengan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kenneth J. Anusavice, Chiayi Shen, H. Ralph Rawls. Phillips Science of Dental Materials. 12th Ed. St.Louis: Elsevier; 2013. p.474-495.
2. John F. McCabe, Angus W.G Walls. Applied Dental Materials. 9th Ed. Australia: Blackwell Publishing; 2008. p.124.
3. John M. Waters, John C. Wataha, Yen Wei Chen. *Dental Materials Foundations and Applications*. 11th Ed. St.Louis: Elsevier; 2017. p.169-190.
4. Aimeeza Rajali, Siti Fauza Ahmad. Evaluation of Interface Adhesion Between Silicone *Soft Liners* and Denture Base After Immersion with Denture Cleanser By Scanning Electron Microscope. Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences. 2020; 16(3): 148-154.
5. Julyana A, Ingrid C, Leonardo A, Edeltrudes O, Hugo L, Alessandro L, Ricardo D. Safety and Tolerability of Essential Oil From *Cinnamomum zeylanicum* Blume Leaves with Action On Oral Candidosis and Its Effect on The Physical Properties of the Acrylic Resin. Hindawi Publishing Corporation. 2014; 2014(1): 3-8.
6. Laura F, Panmella P, Victor Y, Cintia L, Jeferson M, Lucio R. Antifungal Activity and Shore A Hardness of a Tissue Conditioner Incorporated with Terpinen-4-ol and Cinnamaldehyde. Clinical Oral Investigations. 2019; 23(2): 2837-2848.
7. Viona D, Diana S, Nanda E. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik Heat Cured. Journal of Syiah Kuala Dentistry Society. 2016; 1(2): 130-136.
8. Pristianingrum N, Soebagio, Elly M. Uji Stabilitas Mikrobiologis Pembersih Gigi Tiruan Dengan Bahan Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*). Jurnal Material Kedokteran Gigi. 2012; 1(2) : 134-138.
9. RISKESDAS Laporan nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.p.179-217.
10. Lee DJ, Saponaro PC. Management of Edentulous Patients. Dental Clinics of North America. 2019; 63(2):249–61.
11. Veeraiyan DN, Ramalingam K, Bhat V, Text Book Of Prosthodontics. 1st Ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2017. p.4-6.
12. Zarb GA, George A, Bolender CL, Eckert SE. Prosthodontic treatment for edentulous patients : Complete Dentures and Implant-Supported Prostheses. USA: Mosby; 2017. p.201.
13. Hamada T, Akagawa Y. Durability of peel bond of resilient denture liners to acrylic denture base resin. J Prosthodont Res. 2012;56(2):136–41.
14. Baslas V, Singh S V., Aggarwal H, Kaur S, Singh K, Agarwal KK. A technique for using short term *soft liners* as complete dentures final impression material. J Oral Biol Craniofacial Res. 2014;4(3):1–4.
15. Jadesada P, Dalanporn K, Kunlanun S, Thanchanok S, Suchanart Y, Nawaporn J. Effect of Denture Cleaning Solutions on Water Sorption,

- Solubility and Color Stability of Resillient Liners. Journal of International Dental and Medical Research. 2019; 12(1): 12-16.
- 16. Chevallier A. Encyclopedia Of Herbal Medicine. 3rd Ed. New York: DK Publishing; 2016. p.81.
 - 17. Ravindran PN, Babu KN, Shylaja M. Cinnamon and Cassia. 36th Ed. New York; CRC Press; 2004. p.185.
 - 18. Idris H, Mayura E. Sirkuler Informasi Tanaman Obat dan Rempah. 1st Ed. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat; 2019. p.1-14.
 - 19. Rao PV, Siew HG. Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. Hindawi Publishing Corporation; 2014;14(1): 2.
 - 20. Chladek G, Zmudski J, Kaperski J. Long- Term Soft Denture Lining Materials Review. Materials. 2014; 7(5): 5816-5842.
 - 21. Marco A, Lavorato A, Andre U, Maria R, Vanessa F, Paulo R, et.al. Cinnamaldehyde is A Biologically Active Compound for The Disinfection of Removable Denture: Blinded Randomized Crossover Clinical Study. BMC Oral Health. 2021; 20(223) : 1-10.
 - 22. Kreve S, Dos Reis AC. Denture Liners: A Systematic Review Relative to Adhesion and Mechanical Properties. Hindawi Limited. 2019; 19(1):1-11.
 - 23. Zulkarnain M, Safitri E. Pengaruh Perendaman Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Polimerisasi Panas Dalam Klorheksidin dan Ekstrak Bunga Rosella Terhadap Jumlah *Candida albicans*. Dentika Dental Journal. 2016; 19(2): 111-115.
 - 24. Dewi Z Y, Isnaeni R S, Rijaldi M F. Perbedaan Perubahan Nilai Kekerasan Permukaan Plat Resin Akrilik Polimerisasi Panas dengan Plat Nilon Thermoplastik Setelah di Rendam Alkalin Peroksida. Padjajaran Journal of Dental Researcher and Students. 2020; 4(2): 153-158.
 - 25. Boonsoe N, Kanson R, Sookto. Effect of Denture Cleansers on Physical and Mechanical Properties of Denture Base Acrylic Resin. International Dental & Medical Journal of Advanced Research. 2019; 5(1): 1-4.
 - 26. Anjani M, Damiyanti M, Trimianingsih S. Effect of Immersion Time in Denture Cleanser On The Transverse Strength of Heat-Cured Acrylic Resin. Journal of Physics: Conference Series. 2012; 1073(2018): 1-4.
 - 27. Hanafiah K A. Rancangan Percobaan Teori & Aplikasi. Edisi Ketiga. Jakarta: Rajawali Pers; 2016. p. 9-10.
 - 28. Gandhi K, Ritonga P W U. The Effect of Heat Polymerized- Acrylic Resin Disinfected with Sodium Hypoclorite and Castor Oil (*Ricinus Communis Oil*). Jurnal UNPAD. 2021; 33(2): 177-122.
 - 29. Citra C, Evelyn A, Sutanto D. Perbedaan Kekuatan Transversa Resin Akrilik Heat Cured yang Direndam pada Larutan Effervescent dan Perasan Daun Salam (*Eugenia Polyantha Wight*). Sound of Dentistry. 2017; 2(1);12-20.
 - 30. Sari V D, Ningsih D S, Soraya N E. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik *Heat Cured*. Journal of Syiah Kuala Dentistry Society. 2016; 1(2): 130-135.

31. Jaboinski L T, Miranda M E, Hofling R T B, Pereira E C, Pinto J R R, Vasconcellos A A. Effect Addition of Propolis on a Soft Denture Liner on Bond Strength with an Acrylic Resin. *Journal of the Health Sciences Institute.* 2015; 33(3): 223-227.
32. Kim B J, Yang H S, Chun M G, Park Y J. Shore Hardness and Tensile Bond Strength of Long Term Soft Denture Lining Materials. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 2012; 112(5): 1290-1296
33. Salloum A M. Shear Bond Strength of Three Silicone Lining Materials Bonded to Heat-cured Denture Resin. *King Saud University Journal of Dental Sciences.* 2012; 4: 17-20.
34. Ronald L. Sakaguchi, John M. Powers. *Craig's Restorative Dental Materials.* 13th Ed. United States: Elsevier; 2012. p.32.
35. Maike H, Klaus B, Heike M, Cintia L, Katarzyna W. Mechanical and Surface Properties of Resillient Denture Liners Modified with Chitosan Salt. *Materials.* 2019; 12(2): 1-15.
36. Mese A. Bond Strength of Soft Denture Liner Following Immersion of Denture Cleanser. *Biotechnology & Biotechnological Equipment.* 2006; 20(3): 184-191.
37. Byrasandra C, Dipal P, Arindam D. Bond Strength of *Soft Liners* to Denture Base Resins Influence Of Different Surface Treatment and Thermocycling: A Systematic Review. *The Journal Of Prosthetic Dentistry.* 2020; 123(6): 800-805.
38. Sassiwiomol S, Boonlert K, Chaimongkon C. Tensile Bond Strength of Facial Silicone And Acrylic Resin Using Different Primer. *Journal of Orofacial Sciences.* 2017; 9(1): 48-51.
39. Marcelo C, Daniela M, Rodrigo A, Aljomar J, Mario A, Emily V. Tensile bond Strength of A *Soft Liner* to An Acrylic Resin after Primer Application and Thermocycling. *Research Materials.* 2015; 18(6): 1183-1187.
40. Akin H, Faik T, Burcu M, Umit G. Investigation of Bonding Properties of Denture Bases to Silicone-base Soft Denture Liner Immersed in Isobutyl Methacrylate and 2-Hydroxyethyl Methacrylate. 2015; 6(1): 121-125.
41. Edward P. How Moisture Affects Adhesives, Sealants, and Coatings. *Metal Finishing.* 2015; 6(1): 1-3.
42. Salza U, Jorg Z, Frank Z, Norbert M. Hydrolytic Stability of Self Etching Adhesive Systems. *The Journal Of Adhesive Dentistry.* 2006; 7(3): 107-116.
43. Magdalena W, Ewa B, Grzegors C, Aleksandra C. Analysis of Changes in The Tensile Bond Strength of Soft Relining Material with Acrylic Denture Material. *Materials.* 2021; 14(6): 1-13.
44. Alaa'a M. Effect of Aging on Bond Strength of Two Soft Lining Materials to A Denture Base Polymer. *Journal of Prosthodontic Society.* 2014; 14(1): 155-160.
45. Xin T, Shanshan G, Beilei L, Jie M, Qianqian Z, Yuwei Z, Haiyang Y. Effect Of Different pH Environment On The Durability Bond Between *Soft Liner* and Resin Acrylic. *Dental Materials Journal.* 2019; 38(6): 884-891.

46. Feni W, Rostiny, Soekobagiono. Pengaruh Lama Perendaman Resin Akrilik Heat Cured Dalam Eugenol Minyak Kayu Manis Terhadap Kekuatan Transversa. *Journal Of Prosthodontics*. 2012; 3(1):1-5.
47. NurmalaSari D, Damiyanti M, Eriwati Y. Effect of Cinnamon Extract Solution on Human Tooth Enamel Surface Roughness. *Journal of Physics*. 2018; 10(7): 1-5.