

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN EKSTRAK
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP
SOLUBILITAS BAHAN *SOFT LINER***

SKRIPSI



**Oleh:
TIARA NURHASANAH
04031181924011**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN EKSTRAK
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP
SOLUBILITAS BAHAN *SOFT LINER***

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

**Oleh:
TIARA NURHASANAH
04031181924011**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:


**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN EKSTRAK
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP
SOLUBILITAS BAHAN *SOFT LINER***

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

Palembang, Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing I



**drg. Rani Purba, Sp.Prof
NIP. 198607012010122007**

Pembimbing II



**drg. Bebbi Arisya Kesumaputri, M. Kes
NIP. 199401122022032012**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP SOLUBILITAS BAHAN *SOFT LINER*

Disusun oleh:
Tiara Nurhasanah
04031181924011

Skrripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 28 bulan Juli tahun 2023
Yang terdiri dari:

Pembimbing 1,



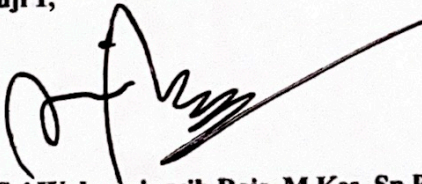
drg. Rani Purba, Sp.Pros
NIP. 198607012010122007

Pembimbing 2,



drg. Bebbi Arisya Kesumaputri, M. Kes
NIP. 199401122022032012

Penguji 1,



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

Penguji 2,



drg. Martha Mozartha, M.Si
NIP. 198104052012122003



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


drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012022006042002

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 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, 28 Juli 2023
Yang membuat pernyataan,



Tiara Nurhasanah
04031181924011

HALAMAN PERSEMBAHAN

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

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT, kedua orang tuaku yang selalu mendoakan, menyayangi, mencintai, memotivasi, memberikan kenyamanan serta ketenangan dalam setiap langkahku. Kalian sangat berarti dihidupku.

M. TAMZIL dan RAHMATILLAH

Sistur 1, sistur 2, abang dan sahabat yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan kepadaku, serta almamater Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Lama Perendaman Larutan Ekstrak Kayu Manis terhadap Solubilitas Bahan *Soft Liner*” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, bimbingan, do'a dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, pertolongan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
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. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
5. drg. Sulistiawati, Sp.Perio selaku dosen pembimbing akademik yang telah senantiasa memberikan masukan, saran, dukungan dan doa selama masa perkuliahan.
6. drg. Rani Purba, Sp.Pros dan drg. Bebbi Arisya Kesumaputri, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi yang telah senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, doa, semangat dan motivasi selama penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros dan drg. Martha Mozartha, M.Si sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktu menguji, memberikan ilmu, saran dan masukan selama penyusunan skripsi.
8. Staf dosen BKGK FK Unsri yang telah memberikan ilmu serta bimbingan selama proses perkuliahan.
9. Seluruh staf tata usaha BKGK FK Unsri yang telah memberikan bantuan dalam mengurus berkas-berkas dan menyediakan sarana pendukung yang dibutuhkan selama proses pendidikan dan penyelesaian skripsi.
10. Kepala dan seluruh staf Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya Pak Agus Lukman yang telah memberikan arahan, bantuan dan masukan selama penelitian skripsi.
11. Kedua orang tuaku tercinta dan tersayang, Bapak M.Tamzil dan Ibu Rahmatillah yang tiada hentinya memberikan do'a, kasih sayang, cinta, *mental support*, bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
12. Saudaraku tersayang Ayuk Rani, Kak Agus, Ayuk Nisa, Abang Diki, Ayuk Raya yang telah memberikan motivasi, do'a, semangat, cinta dan kasih kepada penulis.

13. Sahabat seperjuanganku kuliah Jilid 2 (Dwi, Aca, Nad, Ara, Taca) yang selalu ada memberikan canda, tawa, semangat, tempat cerita, motivasi dan bantuan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.
14. Sahabat ku tersayang *To get her for ever* (Dwi, Biul, Mok, Sapi) yang selalu ada memberikan canda, tawa, semangat dan motivasi sejak SMA sampai sekarang.
15. Sahabat seperjuangan skripsi bidang Prosidonsia Mahmada, Niak, Yollanda yang telah berjuang bersama saling menguatkan satu sama lain.
16. Sahabat SMA ku BEES (Bojal, Rahak, Vika, Yasmin, Dita, Naya, Diajeng) yang selalu ada memberikan canda, tawa, semangat dan motivasi sejak SMA sampai sekarang.
17. Sahabat SMP ku (Melinda, Syindy, Nurul) yang selalu ada memberikan semangat, canda, dan tawa sejak SMP sampai sekarang
18. NOTAR 20.01.348 yang selalu ada memberikan do'a, semangat, motivasi, bantuannya kepada penulis.
19. Teman-teman FASCODONTIA BKGM 2019 yang telah menemani berjuang bersama selama masa perkuliahan.
20. Kepada keluarga tercinta dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penyusunan skripsi ini yang namanya belum bisa disebutkan satu persatu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dari semua pihak yang sudah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Walaupun demikian, semoga skripsi ini dapat memberikan wawasan baru dan manfaat bagi pembaca. Akhir kata saya ucapkan terimakasih.

Palembang, 28 Juli 2023



Tiara Nurhasanah
NIM. 04031181924011

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 GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Gigi Tiruan Penuh Akrilik	5
2.2. Resin Akrilik Polimerisasi Panas.....	5
2.3. <i>Soft Liner</i>	7
2.3.1. Klasifikasi <i>soft liner</i>	9
2.3.2. Prosedur penggunaan <i>soft liner</i>	11
2.4. Pembersih Gigi Tiruan Kimiawi.....	13
2.5. Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>)	14
2.6. Solubilitas	16
2.7. Metode Uji Solubilitas	17
2.8. Kerangka Teori	19
2.9. Hipotesis	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Jenis Penelitian.....	21
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2.1. Waktu penelitian.....	21

3.2.2. Tempat penelitian	21
3.3. Sampel Penelitian.....	21
3.3.1. Besar sampel.....	22
3.3.2. Kriteria sampel	23
3.4. Variabel Penelitian.....	23
3.4.1. Variabel bebas	23
3.4.2. Variabel terikat	23
3.5. Kerangka Konsep.....	24
3.6. Definisi Operasional	24
3.7. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.7.1. Alat penelitian	24
3.7.2. Bahan penelitian	25
3.8. Prosedur Penelitian	26
3.8.1. Proses mengurus surat penelitian	26
3.8.2. Pembuatan ekstrak kayu manis	26
3.8.3. Pembuatan konsentrasi ekstrak kayu manis	27
3.8.4. Pembuatan sampel	28
3.8.5. Uji solubilitas bahan <i>soft liner</i>	29
3.9. Analisis Data	32
3.10. Alur Penelitian.....	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Hasil	34
4.2. Pembahasan.....	36
BAB 5 KESIMPULAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Resin Akrilik Polimerisasi Panas (<i>Powder</i> dan <i>Liquid</i>)	6
Gambar 2. Permukaan Gigi Tiruan Penuh.....	7
Gambar 3. <i>Tissue Conditioner</i>	10
Gambar 4. Prosedur Penggunaan <i>Soft Liner</i>	12
Gambar 5. Batang Kayu Manis	14
Gambar 6. Solubilitas	16
Gambar 7. <i>Analytical Balance Shimadzu AUX 220</i>	18
Gambar 8. Desain Sampel <i>Soft Liner</i>	21
Gambar 9. Adonan dimasukkan ke dalam cetakan <i>mould stainless steel</i>	29
Gambar 10. Desikator.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi <i>Powder</i> Resin Akrilik Polimerisasi Panas	6
Tabel 2. Komposisi <i>Liquid</i> Resin Akrilik Polimerisasi Panas	6
Tabel 3. Komposisi Bahan <i>Soft Liner</i>	10
Tabel 4. Komposisi Kayu Manis	15
Tabel 5. Definisi operasional.....	24
Tabel 6. Nilai rata-rata dan standar deviasi solubilitas <i>soft liner</i>	34
Tabel 7. Uji normalitas dan homogenitas.....	35
Tabel 8. Uji <i>One Way</i> ANOVA.....	35
Tabel 9. Uji <i>post hoc</i> LSD.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan bahan penelitian	45
Lampiran 2. Prosedur Penelitian	47
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian	51
Lampiran 4. Tabel Analisis Statistik	58
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	61
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian	62
Lampiran 7. Lembar Bimbingan	64

PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP SOLUBILITAS BAHAN *SOFT LINER*

Tiara Nurhasanah
Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang: *Soft liner* temporer (*tissue conditioner*) merupakan bahan yang biasanya digunakan sebagai pelapis sementara pada trauma mukosa mulut akibat gigi tiruan yang tidak pas. Selama penggunaan klinis *soft liner* rentan berkontak dengan larutan pembersih gigi tiruan, seperti alkalin peroksida. Penetrasi cairan secara terus menerus menyebabkan terjadinya hidrolisis dan komponen material terlarut. Solubilitas bahan *soft liner* dapat menurunkan kemampuan fungsional dari bahan *soft liner*. Maka dari itu, diperlukan alternatif pembersih gigi tiruan alami, seperti ekstrak kayu manis yang bersifat antibakteri dan antimikroba. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman larutan ekstrak kayu manis terhadap solubilitas bahan *soft liner*. **Medote:** Dua puluh empat sampel *soft liner* berbentuk silindris (15 mm x 2 mm) dibagi menjadi 6 kelompok: kelompok A dan B, perendaman alkalin peroksida (selama 7 dan 14 hari); kelompok C dan D, perendaman ekstrak kayu manis 1,5% (selama 7 dan 14 hari); kelompok E dan F, perendaman akuades (selama 7 hari dan 14 hari). Solubilitas bahan *soft liner* diuji dengan menimbang berat sampel di hari ke 7 dan 14 hari. Data dianalisis menggunakan uji *One way ANOVA* dan uji *post hoc LSD* ($p < 0.05$). **Hasil:** Nilai rata-rata solubilitas *soft liner* tertinggi terdapat pada kelompok perendaman alkalin peroksida selama 14 hari dan terendah terdapat pada kelompok perendaman akuades selama 7 hari. Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar semua kelompok ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh lama perendaman larutan ekstrak kayu manis terhadap solubilitas bahan *soft liner*.

Kata kunci: kayu manis, *soft liner*, solubilitas, *tissue conditioner*.

**THE EFFECT OF TIME IMMERSION CINNAMON EXTRACT
SOLUTION (*Cinnamomum burmannii*) ON SOLUBILITY
OF SOFT LINER MATERIALS**

Tiara Nurhasanah
Dentistry Study Program, Faculty of Medicine
Sriwijaya University

Abstract

Background: A temporary soft liner (tissue conditioner) is typically material used as a temporary coating in cases of oral mucosal trauma caused by ill-fitting dentures. Soft liners are susceptible to contact with denture cleansing solutions, such as alkaline peroxide during clinical use. Continuous liquid penetration results in hydrolysis and dissolution of material constituents. The soft liner material's solubility may reduce its functionality. Thus, there is a necessity for alternative natural denture cleansers, that are antibacterial and antimicrobial, such as cinnamon extract. **Aim:** To evaluate the effect of time immersion in cinnamon extract (*Cinnamomum burmannii*) on the solubility of soft liner. **Method:** Twenty-four cylindrical soft liner samples, each measuring 15 mm x 2 mm, were used. The samples were divided into six groups: groups A and B were immersed in alkaline peroxide (for 7 and 14 days); groups C and D were immersed in 1.5% cinnamon extract (for 7 and 14 days); and groups E and F were immersed in distilled water (for 7 and 14 days). The solubility of the soft liner materials was evaluated by measuring the weight of the samples after 7 and 14 days of immersion. Data was analyzed using One-way ANOVA test and LSD Post Hoc test ($p < 0.05$). **Result:** The mean solubility was found highest in the group immersed in alkaline peroxide for 14 days and lowest in the group immersed in distilled water for 7 days. Additionally, there was a statistically significant difference observed among all the groups ($p < 0.05$). **Conclusion:** There was an affect found time immersion in 1,5% cinnamon extract solution on solubility of soft liner materials.

Keyword: cinnamon, soft liner, solubility, tissue conditioner.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Soft liner temporer merupakan bahan *tissue conditioner* yang biasanya digunakan sebagai pelapisan sementara gigi tiruan pada kasus trauma mukosa linggir alveolar akibat gigi tiruan yang tidak pas.¹ Pelapisan *soft liner* temporer pada bagian *fitting surface* gigi tiruan akan memungkinkan trauma mukosa linggir alveolar sembuh selama pembuatan gigi tiruan baru. Sifat ideal yang harus dimiliki bahan *soft liner*, yaitu tidak larut dalam cairan.¹ Kelarutan atau solubilitas merupakan jumlah maksimum suatu zat yang larut dalam sejumlah pelarut tertentu.²

Selama penggunaan klinis *soft liner* temporer rentan berkontak dengan beberapa cairan, salah satunya larutan pembersih gigi tiruan berbahan kimiawi, seperti alkalin peroksida.¹ Ketika *soft liner* berkontak dengan larutan pembersih gigi tiruan, maka akan terjadi penetrasi cairan terus-menerus sehingga menyebabkan terjadi hidrolisis dan melarutkan komponen *soft liner*.^{1,3} Terjadinya solubilitas bahan *soft liner* setelah direndam dalam larutan pembersih gigi tiruan kimia menunjukkan adanya jumlah komponen material *soft liner* yang larut, seperti monomer (*ethyl methacrylate*), *plasticizer* (*dibutyl phthalate*), dan *ethyl alcohol*.⁴ Apabila beberapa komponen tersebut larut maka dapat menurunkan kemampuan fungsional dari bahan *soft liner*.¹

Sudhapalli dkk. menyatakan bahwa perendaman *soft liner* dalam larutan pembersih gigi tiruan kimiawi, yaitu alkalin peroksida selama 7 hari secara

signifikan dapat meningkatkan solubilitas bahan *soft liner*.⁵ Hal ini disebabkan karena konsentrasi ion (kalium dan natrium) yang lebih tinggi dari pembersih gigi tiruan dibandingkan dengan air dapat menyebabkan ion berpenetrasi lebih banyak pada polimer sehingga terjadi pelepasan sejumlah komponen *soft liner* yang lebih tinggi.⁵ Palasuk dkk. menyatakan bahwa perendaman *soft liner* dalam larutan alkalin peroksida selama 1, 7 dan 14 hari mengalami peningkatan solubilitas secara signifikan dan peningkatan solubilitas paling tinggi pada hari ke 14.⁶ Akibat solubilitas bahan *soft liner* selama pembersihan dengan larutan pembersih gigi tiruan kimiawi dapat berpengaruh pada sifat fisik dan mekanik bahan *soft liner*, seperti menurunkan ketahanan *soft liner* dalam jangka waktu yang cepat.^{1,3,4} Oleh karena itu, diperlukan pemilihan larutan pembersihan gigi tiruan yang tepat untuk mengurangi efek solubilitas bahan *soft liner*. Salah satu alternatif pembersih gigi tiruan alami, yaitu bahan ekstrak kayu manis.

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan bahan alami yang dapat dijadikan sebagai alternatif pembersih gigi tiruan karena minyak esensial kayu manis memiliki kandungan sinamaldehyd sebagai persentase terbesar yang bersifat sebagai antifungi.^{7,8,9} Niken dkk. menyatakan bahwa konsentrasi 1,5% ekstrak batang kayu manis adalah konsentrasi yang baik dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*, sehingga konsentrasi 1,5% ekstrak kayu manis dapat dijadikan sebagai konsentrasi yang cocok digunakan pada pembuatan larutan pembersih gigi tiruan.¹⁰ Selain efek antifungi, ekstrak kayu manis juga dapat mempengaruhi sifat fisik dan mekanik dari bahan *soft liner*. Julyana dkk. menyatakan bahwa ekstrak kayu manis menyebabkan perubahan kekerasan resin

akrilik yang lebih rendah jika dibandingkan dengan kelompok uji bahan kimiawi (nystatin).⁸ Lucas dkk. menyatakan sinamaldehyd (27 mg/ml) memiliki efek kecil pada kekasaran permukaan dan parameter warna basis gigi tiruan resin akrilik.¹¹

Penelitian Purba dkk. menyatakan perendaman *tissue conditioner* dalam larutan ekstrak kayu manis konsentrasi 1.5% selama 7 hari memiliki nilai kekerasan yang lebih rendah daripada perendaman dengan bahan kimiawi alkalin peroksida.¹² Berdasarkan latar belakang tersebut, ekstrak kayu manis dapat dijadikan sebagai alternatif bahan pembersih gigi tiruan, sehingga penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Pengaruh Lama Perendaman Larutan Ekstrak Kayu Manis terhadap Solubilitas Bahan *Soft Liner*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah, apakah terdapat pengaruh lama perendaman larutan ekstrak kayu manis terhadap solubilitas bahan *soft liner*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman larutan ekstrak kayu manis terhadap solubilitas bahan *soft liner*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai larutan kayu manis dapat dijadikan sebagai pertimbangan larutan alternatif bahan pembersih gigi tiruan alami yang memiliki efek sebagai antifungi dan pengaruh terhadap solubilitas bahan *soft liner*.

2. Sebagai dasar pengetahuan dan memberikan informasi dalam bidang kedokteran gigi khususnya pada bidang prostodonsia dan biomaterial kedokteran gigi mengenai pengaruh lama perendaman larutan ekstrak kayu manis terhadap solubilitas bahan *soft liner*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zerb G, Hobkirk JA, Eckert SE, Jacob RF. Prosthodontic treatment for edentulous patients complete dentures and implant-supported prostheses. 13th Ed. Elsevier Inc; 2013. p.189–90.
2. John F. McCabe Angus W.G Walls. Applied dental materials. 9th ed. Australia: Blackwell Publishing; 2008. p.124.
3. Garg A, Shenoy Kk. A comparative evaluation of effect on water sorption and solubility of a temporary soft denture liner material when stored either in distilled water, 5.25% sodium hypochlorite or artificial saliva: An in vitro study. *J Indian Prosthodont Soc.* 2016;16(1):53.
4. Pisani MX, Leite VMF, Badaro MM, de Luna Malheiros-Segundo A, de Oliveira Paranhos H de F, da Silva CHL. Soft denture liners and sodium perborate: Sorption, solubility and color change. *Brazilian J Oral Sci.* 2015;14(3):219–23.
5. Sudhapalli S, Sudhapalli S. Time dependent effect of a denture cleanser on the sorption and solubility of four soft liners-an invitro study. *J Clin Diagnostic Res.* 2016;10(4):100–3.
6. Palasuk J. effect of denture cleaning solutions on water sorption, solubility and color stability of resilient liners. 2018;12(1):12–8.
7. Bakhtiari S, Jafari S, Taheri JB, Kashi TSJ, Namazi Z, Iman M, et al. The effects of cinnamaldehyde (Cinnamon derivatives) and nystatin on candida albicans and candida glabrata. *J Med Sci.* 2019;7(7):1067–70.
8. Oliveira JDA, Da Silva ICG, Trindade LA, Lima EO, Carlo HL, Cavalcanti AL, et al. 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. *Hindiawi Publishing. Evidence-based Complement Altern Med.* 2014; 14(1): 6–8.
9. Isnaeni RS, Dewi ZY, Hamzah M. Roughness improvement of polyamide resin denture after soaking in 50 % cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) solution. 2021;01(02):165–74.
10. Pristianingrum N. Uji stabilitas mikrobiologis pembersih gigi tiruan dengan bahan minyak atsiri kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). *Mater Kedokt Gigi.* 2013;1(2):134–8.
11. Macedo LO, Campos D e. S, da Nobrega Alves D, Carreiro A da FP, de Castro RD, Batista AUD. Effects of long-term cinnamaldehyde immersion on the surface roughness and color of heat-polymerized denture base resin. *J Prosthet Dent.* 2022;128(3) :1–8.
12. Purba R. Effect of denture cleansers on hardness of acrylic soft liner. *Maj Kedokt Sriwij.* 2021;53(1):13–7.
13. Veeraiyan DN, Ramalingam K, Bhat V. Textbook of prosthodontics. 1st Ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2017. p.4–6.
14. Rangarajan V, Padmanabhan T. Textbook of prosthodontics. 2nd Ed. India: Elsevier Health Sciences; 2013. p.447–57.
15. Rahn, Arthur O, John R. Ivanhoe, Kevin D. Textbook of complete dentures. 6th ed. USA: People’s Medical Publishing House; 2009. p.8.

16. Kenneth J. Anusavice, Chiayi Shen H. Ralph Rawls. Phillips science of dental materials. 12th Ed. St.Louis: Elsevier; 2013. p.474–495.
17. Manappallil JJ. Basic Dental Materials. 3rd Ed. India: Jaypee Brothers Medical Publishers All; 2010. p.1–6.
18. Van Noort R, Michele B. Introduction to dental materials. 4th Ed. St.Louis: Elsevier Health Sciences. 2013. p.1–15.
19. John M. Waters, John C. Wataha Yen Wei Chen. Dental materials foundations and applications. 11th ed. St.Louis: Elsevier; 2017. p.169–190.
20. Nimri GEM, Jebreen SE. Oral condition , treatment needs and demands of geriatric (denture wearers) in three different jordanian communities. J R Med Serv. 2016;23(3):40–8.
21. Ozkan YK. Complete denture prosthodontics treatment and problem solving. 1st Ed. Turkey: Quintessence Yayincilik. 2018. p.230–231.
22. Hawayaka I. Principles and practices of complete dentures: creating the mental image of a denture. 1st Ed. Tokyo: Quintessence Publishing.1999. p.237.
23. Mohammed HS, Singh S, Hari PA, Amarnath GS, Kundapur V, Pasha N, et al. Evaluate the effect of commercially available denture cleansers on surface hardness and roughness of denture liners at various time intervals. Int J Biomed Sci. 2016;12(4):130–42.
24. Rao PV, Gan SH. Cinnamon: A multifaceted medicinal plant. Evidence-based Complement Altern Med. Hindiawi Publishing Corporation. 2014;14(1):1–3.
25. Ravindran PN, Babu KN, Shylaja M. Cinnamon and cassia: the genus cinnamomum. 36th Ed. London New York Washington, D.C: CRC Press LLC; 2004. p.186.
26. Idris H, Mayura E. Sirkuler teknologi budidaya dan pasca panen kayu manis. 1st Ed. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 2019. p.1–15.
27. Suliman RS, Ali H, Nurulain I, Shamiha NN, Nizam M, Budiasih S, et al. Cinnamon bark extract for the formulation and characterisation of antimicrobial cream. Int J Res Ayurveda Pharm. 2017;8(2):200–6.
28. Safratilofa. Uji daya hambat ekstrak daun kayu manis. J Ilm Univ Batang Hari. 2016;16(1):98–103.
29. Kawatra P, Rajagopalan R. Cinnamon: mystic powers of a minute ingredient. Pharmacognosy Res. 2015;7(1):S1–S6.
30. Dama C. Pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam ekstrak kayu manis (Cinnamomum burmannii) terhadap jumlah blastospora Candida Albicans. e-GIGI. 2013;1(2):4–5.
31. Fatima Souto Maior L, Maciel PP, Ferreira VYN, de Lima Gouveia Dantas C, de Lima JM, Castellano LRC, et al. Antifungal activity and Shore A hardness of a tissue conditioner incorporated with terpinen-4-ol and cinnamaldehyde. Clin Oral Investig. 2019;23(7):2837–48.
32. George P. Chm 2000 general chemistry for engineering. LibreTexts; 2016. p.921.
33. Yusuf Y. Buku ajar kimia analisis. 1st Ed. Jakarta: EduCenter Indonesia; 2019. p.166.

34. Roni KA, Herawati N. Kimia fisika II. 1st Ed. Palembang: Rafah Press UIN Raden Fatah Palembang. 2013. p.1689–1699.
35. Gandhi K, Welda P, Ritonga U. The effect of heat polymerized-acrylic resin disinfected with sodium hypochlorite and castor oil (*Ricinus communis* oil) colour stability. *Padjadjaran J Dent*. 2021;33(2):117–22.
36. Mustika MD, Carabelly AN, Cholil. Perbandingan perubahan warna heat cured acrylic basis gigi tiruan yang direndam dalam klorheksidin dan effervescent (alkaline peroxide). *Dentino J Kedokt gigi*. 2014;2(2):197–200.
37. Budiastuti, Andini YW, Cahyasari IA, Primaharinastiti R, Sukardiman. Standardization bark of *cinnamomum burmannii* nees ex bl. from five areas of indonesia. *Pharmacogn J*. 2020;12(3):578–88.
38. Khatima RK, Chotimah C, Eva AFZ. Uji daya hambat ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap pertumbuhan *candida albicans* pada gigi tiruan akrilik. *J Ilm As-Syifaa*. 2017;9(2):112–21.
39. Sari V, Ningsih D, Soraya N. Pengaruh konsentrasi ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap kekasaran permukaan resin akrilik heat cured. *J Syiah Kuala Dent Soc*. 2016;1(2):130–6.
40. Ibrahim I, Luthfia P, Aryani WJ. The effect of denture cleansing solution (H₂O₂) on the water solubility of self-cured acrylic resin. *Padjadjaran J Dent*. 2018;30(3):163.
41. Choure RB, Sthapak A, Yadav NS, Srivastava T, Ali SA, Dixit S. Effect of alcohol and tea on solubility of soft-liner and polymethyl methacrylate resin: An in vitro study. *J Contemp Dent Pract*. 2019;20(1):83–8.