

NASKAH PUBLIKASI

***LITERATUR REVIEW : PENGARUH KANDUNGAN FENOL PADA
REBUSAN DAUN SIRIH (*Piper betle*) TERHADAP KEKUATAN IMPAK
RESIN AKRILIK (*HEAT CURE*)***

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



IMA MUHMMATUN NISA

NIM J2A016007

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2020


HALAMAN PERSETUJUAN

Naskah publikasi dengan judul “*LITERATUR REVIEW : PENGARUH KANDUNGAN FENOL PADA REBUSAN DAUN SIRIH (Piper betle) TERHADAP KEKUATAN IMPAK RESIN AKRILIK (HEAT CURE)*” disetujui untuk memenuhi persyaratan Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi.

Semarang, 28 September 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


drg. Dika Agung Bakhtiar, Sp.Prof


drg. Sari Lukita, M.Kes

NIP./NIK. CP.1026.089


NIDK 8872660018




HALAMAN PENGESAHAN

Naskah publikasi dengan judul "*LITERATUR REVIEW : PENGARUH KANDUNGAN FENOL PADA REBUSAN DAUN SIRIH (Piper betle) TERHADAP KEKUATAN IMPAK RESIN AKRILIK (HEAT CURE)*" telah diujikan pada tanggal 24 September 2020 dan dinyatakan telah memenuhi syarat Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi.

Semarang, 28 September 2020


Penguji : drg. Etny Dyah Harmati, MDSc.

NIP/NIK : K.1026.272


Pembimbing I : drg. Dika Agung Bakhtiar, Sp.Prof

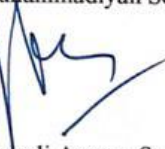
NIP/NIK : CP.1026.089


Pembimbing II : drg. Sari Lukita, M.Kes

NIDK : 8872660018

Mengetahui, Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Semarang


Dr. drg. Risyandi Anwar, Sp.KGA

NIP/NIK: 28. 6.1026.3.53

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenar-benarnya menyatakan bahwa:

Nama : Ima Muhimmatun Nisa
NIM : J2A016007
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis penelitian : SKRIPSI
Judul skripsi : *Literature Riview: Pengaruh Kandungan Fenol Pada Rebusan Daun Sirih (Pipper Bettle) Terhadap Kekuatan Impak Resin Akrilik (Heat Cure)*
Email : imamuhim98@gmail.com

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk:

1. Memberil kepada perpustakaan Unimus atas penulisan artikel penelitian gan ilmu pengetahuan.
2. Memberik galih mediakan/mengalih formatan, mengelola dalam bentuk pengkaian data (databasac), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepada perpustakaan Unimus tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan Unimus dari semua tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam artikel penelitian ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya

Semarang, 28 September 2020



Ima Muhimmatun Nisa



**LITERATUR REVIEW : PENGARUH KANDUNGAN FENOL PADA REBUSAN
DAUN SIRIH (*Piper betle*) TERHADAP KEKUATAN IMPAK RESIN AKRILIK
(HEAT CURE)**

Ima Muhimmatun Nisa¹, Dika Agung Bakhtiar², Sari Lukita²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang, Hp. 081217092460

Email: imamuhim98@gmail.com

²Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang: Gigi tiruan adalah suatu piranti yang berfungsi untuk menggantikan gigi asli dalam fungsi pengunyahan, berbicara, dan estetika. Gigi tiruan harus keadaan selalu bersih, maka pembersih gigi tiruan dapat dilakukan dengan alternatif yaitu dengan perendaman rebusan daun sirih (*Pipper betle*). Namun daun sirih mempunyai kandungan fenol yang dapat mempengaruhi kekuatan impak pada daun sirih. **Tujuan:** Literatur review ini secara khusus bertujuan untuk mengetahui pengaruh kandungan fenol pada rebusan daun sirih (*Piper betle*) terhadap kekuatan impak resin akrilik (*heat cure*). **Metode:** Penelitian ini menggunakan Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*literature riview*) yang mengambil kesimpulan dari *research article* yang didapatkan dari data base *sciencedirect*, *google scholar*, dan *pub med*. **Hasil:** daun sirih mempunyai kandungan fenol alam dari minyak atsiri. Minyak atsiri pada daun sirih mempunyai kandungan fenol 30% dan beberapa derivatnya daun sirih mempunyai sifat asam yang dapat mempengaruhi kekuatan impak pada resin akrilik (*heat cure*). **Kesimpulan :** Rebusan daun sirih kemungkinan dapat mempengaruhi kekuatan impak pada resin akrilik *heat cure*, karena mempunyai kandungan fenol 30% dan sifat asam yang dapat menurunkan kekuatan impak resin akrilik *heat cure*.

Kata kunci: Resin akrilik, kekuatan impak, fenol.

**LITERATUR REVIEW : PENGARUH KANDUNGAN FENOL PADA REBUSAN
DAUN SIRIH (*Piper betle*) TERHADAP KEKUATAN IMPAK RESIN AKRILIK
(HEAT CURE)**

Ima Muhimmatun Nisa¹, Dika Agung Bakhtiar², Sari Lukita²

¹Student of Undergraduate Degree of Dentistry, Faculty of Dentistry, Muhammadiyah
University of Semarang, Hp. 081217092460

Email: imamuhim98@gmail.com

²Lecturer of Undergraduate Degree of Dentistry, Faculty of Dentistry, Muhammadiyah
University of Semarang

ABSTRACT

Background: Denture is a device that functions to replace natural teeth in chewing, speaking and aesthetic functions. The denture must always be clean, so the denture cleaning can be done alternatively, namely by soaking the betel leaf stew (*Pipper betle*). However, betel leaf contains phenols which can affect the impact strength of the betel leaf. **Purpose:** This literature review specifically aims to determine the effect of phenol content in betel leaf decoction (*Piper betle*) on the impact strength of acrylic resin (heat cure). **Methods:** This study uses the type of research used is literature review which draws conclusions from the research article obtained from the data base sciencedirect, google scholar, and pub med. **Result:** Betel leaf contains natural phenols from essential oils. The essential oil in betel leaf contains 35% phenol and some of its derivatives and has acidic properties which can affect the impact strength of acrylic resin (heat cure). **Conclusion:** Betel leaf stew may affect the impact strength of heat cure acrylic resin, because it has 30% phenol content and acidic properties that can reduce the impact strength of heat cure acrylic resin.

Keywords: Acrylic resin, impact strength, phenol.

PENDAHULUAN

Semakin bertambahnya usia, kerentanan untuk kehilangan gigi semakin besar (Sofya, et al 2016). Gigi memiliki banyak fungsi untuk seseorang, oleh karena itu kehilangan gigi pada seseorang dapat mengakibatkan adanya perubahan-perubahan pada anatomi, fisiologis, fungsiologi dan psikologis. Berdasarkan laporan RISKESDAS tahun 2018 persentase kehilangan gigi di Indonesia sebesar 19,0% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Kehilangan gigi dapat digantikan dengan menggunakan gigi tiruan, fungsi dari gigi tiruan adalah untuk dapat mengembalikan fungsi dari mastikasi, fonetik dan dapat meningkatkan estetika (Wahjuni & Mandanie, 2017). Basis gigi tiruan lepasan agar estetik dapat menggunakan resin akrilik (Sofya et al., 2016).

Resin akrilik jenis polimerasi panas merupakan bahan yang sering digunakan untuk basis gigi tiruan karena memiliki sifat yang mudah didapat, mudah dilakukan reparasi,

harga relatif murah, dan mempunyai estetik baik serta sudah sangat dikenal (Chairunnisa & Chailes, 2015). Fungsi utama resin akrilik yaitu untuk menyangga gigi tiruan dan menyebarkan kekuatan daya kunyah ketika melakukan pengunyahan. Namun, resin akrilik polimerasi panas memiliki kekurangan dapat menyerap cairan dan mempunyai sifat porus yang dapat mengakibatkan terjadinya akumulasi mikroorganisme yang akan menempel pada gigi tiruan tersebut dan mengakibatkan

Denture Stomatitis. Maka basis gigi tiruan harus selalu bersih (Chairunnisa & Chailes, 2015). Pembersihan basis gigi tiruan dapat menggunakan bahan kimia maupun bahan alami. Salah satu bahan alami untuk membersihkan gigi tiruan adalah menggunakan daun sirih (Pambudi, et al, 2017). Daun sirih (*Piper betle Linn*) mempunyai sifat desinfektan yang banyak digunakan untuk antiseptik dan desinfektan. Sirih memiliki kandungan utama yaitu eugenol yang merupakan salah satu minyak esensial, *semi volatil*, memiliki efek biologis antara lain

sebagai antiinflamasi, antioksidan dan antifungi (Ifwandi & Sari, 2013).

Penggunaan daun sirih secara tradisional pun sudah lama digunakan salah satunya untuk obat kumur, bahan alternatif untuk perendaman gigi tiruan atau sebagai bahan untuk membersihkan bagian tubuh lainnya. Penggunaan daun sirih sebagai bahan perendaman gigi tiruan ini tanpa disadari sifat fisik pada resin akrilik salah satunya dapat mempengaruhi kekuatan impact pada resin akrilik (Khoiriyah, 2018). Kandungan daun sirih yaitu minyak atsiri dalam minyak atsiri terdapat *kabivetol, estargiol, eugenol, metileugenol, karvakrol, terpen, fenilpropan, tannin, fenol dan hidroksi kavikol*. Komponen penyusunannya berupa senyawa fenol dapat menjadikan penghambat antibakteri dan antifungi, oleh karena itu daun sirih dapat dijadikan alternatif untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Penelitian yang dilakukan Rahayu et, al dalam pembersihan gigi tiruan dengan menggunakan rebusan daun sirih 25% dan 50% terhadap pertumbuhan

Candida albicans terdapat perbedaan pada masing-masing kelompok sampel. Rebusan daun sirih 50% lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada lempeng resin akrilik polimerisasi panas (Rahayu, et al, 2014). Namun daun sirih mempunyai kandungan fenol 30% (Lastri, 2017). Fenol juga termasuk dalam senyawa homopolar dan dapat menurunkan tegangan pada permukaan resin akrilik, sehingga molekul asam tersebut berdifusi ke dalam resin akrilik dapat meningkatkan berat karena menyerap air atau cairan sehingga akan mengakibatkan perubahan pada sifat mekanis termasuk kekuatan impact (Setyohadi, Et al., 2019). Kekuatan *impact* merupakan kekuatan daya tahan terhadap resin akrilik agar tidak mudah patah saat mendapat daya yang relatif besar dalam bentuk tekanan (Putranti & Ulibasa, 2015)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan *literatur review* yang berhubungan dengan pengaruh perendaman kandungan fenol pada rebusan daun sirih (*Piper betle*)

terhadap kekuatan impak resin akrilik (*heat cure*).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*literature review*), yaitu serangkaian penelitian dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang objek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, jurnal ilmiah dan dokumen) yang dilakukan dengan membaca, memahami dan *meriview* dari beberapa sumber pustaka tentang topik yang akan dibahas dan *literatur review* tidak menampilkan data baru tetapi seseorang hanya melakukan penilaian melalui artikel-artikel yang sudah dipublikasikan sebelumnya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung. Akan tetapi data tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang dimaksud berupa buku dan laporan ilmiah primer yang terdapat di dalam

artikel, atau jurnal, dengan permasalahan yang telah dirumuskan.

Artikel-artikel terkait penelitian didapatkan dari mesin pencarian jurnal dan diakses melalui *sciencedirect*, *google scholar* dan *pubmed* dengan menggunakan kata kunci: *Resin Akrilik, Kekuatan Impak, Fenol*

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari penelitian yang sudah diterbitkan dan dapat diakses berdasarkan *full text*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan diagram alur review penelusuran artikel jurnal dengan kata kunci kunci resin akrilik, kekuatan impak, fenol dengan menggunakan mesin pencarian artikel berupa *science direct* mendapatkan jumlah artikel 3.846, *google scholar* sebanyak 143 dan *pubmed* 24, kemudian dilakukan skrining referensi yang dipublikasikan dalam tahun 2010-2020 mendapatkan jumlah hasil artikel sebanyak 135 dari hasil *science direct* 9, *google scholar* 123 dan *pubmed* 3. Kemudian sesuai

publikasi *full text* yang telah dikaji oleh penulis dan *research* artikel sebanyak 50, dari *Science Direct* 1 *Google scholar* 49, dan artikel *full text* yang tereksklusi 37 dari *google scholar* 36 *Science direct* 1, kemudian artikel ditelaah berdasarkan permasalahan mengenai resin akrilik, kekuatan impact, kandungan fenol yang sesuai

dengan pembahasan didapatkan sebanyak 13 artikel.

. Untuk lebih memperjelas analisa abstrak dan *full text* artikel dibaca dan dicermati. Ringkasan tersebut kemudian dilakukan analisa terhadap isi yang terdapat dalam tujuan penelitian dan hasil atau temuan penelitian.

No	Judul Penelitian	Bahan	Kandungan Tumbuhan	Hasil	Keterangan
1.	Suguh Bhaktiar Pribadi, Moh.Yogiartono, Titien Hary Agustantina : 2010 "Perubahan kekuatan impact resin akrilik polimerisasi panas dalam perendaman larutan cuka apel" Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya, Indonesia	Cuka apel :	Tanin, Fenol 132,55 mg/L Alkohol 0,13%, pH 3,21 Total asam 4,53 % TPT (Brix) 3,67 Aktivitas Antioksidan 58,93 % Pektin 0,75%	45 menit rerata : 0,533 kg/ cm ² 11 hari : 0,429 kg/ cm ² 17 hari : 0,391 kg/ cm ²	Semakin lama perendaman resin akrilik dalam larutan cuka apel semakin menurunkan kekuatan impact
2.	Ricca chairunnisa, sunny chailes : 2015 "Pengaruh waktu perendaman basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas dalam ekstrak buah lerak 0,01% terhadap kekuatan impact" fakultas	Buah lerak	alkaloid, tanin, fenol, flavonoid, dan minyak atsiri, triterpen, steroid, antrakinson,	2 hari : 7,15 kj/m ² 3 hari : 7,10 kj/m ² 4 hari : 6,15 kj/m ² 5 hari : 5,80 kj/m ² 7 hari : 4,90 kj/m ²	Terdapat pengaruh waktu perendaman basis gigi tiruan <i>heat cure</i> dalam ekstrak buah lerak 0,01% selama 2, 3, 4, 5,7 hari terhadap kekuatan impact.

	kedokteran gigi sumatera utara				
3.	R. Setyohadi, Diwya Nugrahini, Lita Lia Amroh El Ummah : 2019 “Pengaruh Konsentrasi Larutan Serbuk Siwak sebagai Pembersih pada Perendaman Akrilik Heat-Cured terhadap Kekuatan Impak” Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Brawijaya.	Siwak	tannin, fenol trymetylamin, chloride, nitrat, sulfat, saponins, sterols, salvadorine, dan fluoride,	Direndam selama 7 hari : konsentrasi 25 % sebesar 30270,092 gram/cm . konsentrasi 37,5% 28327,043 gram/cm. konsentrasi 50% 25537,859 gram/cm.	Semakin besar konsentrasi larutan serbuk siwak yang digunakan dalam perendaman resin akrilik, maka semakin kecil kekuatan impak resin.
4.	Ziyan Azkiyya : 2019 “Impact Strength of Heat Polymerization Acrylic Resin After Immersed in 40% and 100% Red Ginger (Zingiber officinale var. Rubrum) Extrac Solution Using 96% Ethanol Solvent” Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara	Jahe merah	oleoresin (non volatile) 3% Komponen oleoresin (non volatile) merupakan senyawa fenol,minyak atsiri (volatile) 2,58-390%, pati 44,99%, asam-asam organik, asam mulat, asam oksalat dan gingerin.	Direndam selama 8 jam dengan konsentrasi 40% 13,02 j/m ² , dengan konsentrasi 100% 11,74 j/m ²	Semakin tinggi konsentrasi ekstrak jahe merah, maka semakin berkurang nilai kekuatan impak resin akrilik
5.	Benanzia, Saradila : 2016 Kekuatan Impak Resin Akrilik Polimerisasi Panas Setelah Perendaman dalam Larutan Ekstrak Biji Pinang (Areca catechu L) 20% dengan Waktu Perendaman yang Berbeda	Biji Pinang	Alkaloid (senyawa yang terdapat ada alkaloid saponin, tanin 8,53%, flavonoid 3,7% terpenoid, steroid) proantoxidine, yaitu arekolin, arekolidine, guvakolin,	2 jam 8,133 x 10 ⁻³ J/mm ² , 4 jam 8,000 x 10 ⁻³ J/mm ² , 6 jam 7,333 x 10 ⁻³ J/mm ² , 8 jam 6,333 x 10 ⁻³ J/mm ² .	semakin lama perendaman dalam larutan ekstrak biji pinang 20% maka semakin berkurang nilai kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas.

			guvasine, isoguvanine		
6.	Annada, Mutia :2019 “Pengaruh Perendaman Resin Akrilik Polimerisasi Panas Yang Ditambahkan Serat Kaca dalam Ekstrak Daun Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Kekuatan Impak”	Daun Lidah Buaya	flavonoid, saponin, asam salisilat dan asam amino. mineral, gula, lignin, vitamin, enzim,	4 hari : 24,46 J/m, 8 hari : 21,23 J/m,	Nilai kekuatan imapk resin akrilik <i>Heat cure</i> yang direndam dalam ekstrak daun lidah buaya selama 8 hari lebih rendah dibandingkan nilai kekuatan imapk hasil perendaman selama 4 hari

Penelitian yang dilakukan oleh Pribadi, (2010) bahwa nilai kekuatan imapk resin akrilik polimerisasi panas yang direndam dalam larutan cuka 45 menit mempunyai kekuatan imapk rata-rata : 0,533 kg/ cm², 11 hari : 0,429 kg/ cm² 17 hari : 0,391 kg/ cm² kemudian yang direndam dalam akuades selama 17 hari secara statistik tidak ada beda bermakna dibanding yang direndam dalam larutan cuka apel selama 11 hari. Maka dapat diartikan bahwa kekuatan imapk resin akrilik yang direndam dalam larutan cuka apel selama 11 hari setara dengan kekuatan imapk resin akrilik yang direndam dalam akuades selama 17 hari. Hal tersebut disebabkan adanya kandungan senyawa fenol dalam larutan cuka apel yang mempunyai peran lebih besar dalam menurunkan kekuatan imapk dibanding

akuades. Selain kandungan fenol, larutan asam bereaksi dengan resin akrilik maka dapat mempengaruhi beberapa bahan pengisi dari resin akrilik dan menyebabkan perubahan kimia pada resin akrilik.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Azkiyya, (2019) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kekuatan imapk yang signifikan pada lempeng resin akrilik polimerisasi panas setelah perendaman dalam larutan ekstrak jahe merah 40% dan 100% selama 8 jam. Nilai kekuatan imapk resin akrilik yang direndam dalam larutan ekstrak jahe merah dengan konsentrasi 40% selama 8 jam yaitu 13,02 j/m², sedangkan dengan konsentrasi 100% mempunyai nilai kekuatan imapk yaitu 11,74 j/m². Artinya semakin tinggi konsentrasi

ekstrak jahe merah semakin berkurang kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas. Karena jahe merah mempunyai kandungan fenol sebanyak 542,15 ppm. Apabila fenol berkontak dengan resin akrilik maka dapat menurunkan kekuatan resin akrilik termasuk kekuatan.

Penelitian Chairunnisa & Chailes, (2015) resin akrilik direndam dalam ekstrak lerak 0,01% selama 2 hari mempunyai nilai rerata kekuatan impak 7,15 kJ/m^2 3 hari rata-rata nilai kekuatan impak 7,10 kJ/m^2 , 4 hari nilai rata-rata kekuatan impak 6,15 kJ/m^2 , 5 hari rerata kekuatan impak 5,80 kJ/m^2 dan perendaman selama 7 hari mempunyai nilai kekuatan rata-rata 4,90 kJ/m^2 hal tersebut dapat diartikan bahwa semakin lama perendaman basis gigi tiruan *heat cure* dalam ekstrak buah lerak 0,01% maka kekuatan impak semakin menurun karena buah lerak terdapat kandungan flavonoid yang merupakan senyawa fenol.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyohadi & Nugrahini, (2019) bahwa kekuatan impak resin akrilik yang telah direndam dalam larutan serbuk siwak dengan konsentrasi 25% selama 7 hari

rata-rata sebesar 30270,092 gram/cm, konsentrasi 37,5% selama 7 hari rata-rata sebesar 28327,043 gram/cm, konsentrasi 50% selama 7 hari rata-rata sebesar 25537,859 gram/cm. penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi serbuk siwak (*Salvadora persica*) maka semakin menurunkan kekuatan impaknya. Komponen siwak yang dapat mempengaruhi kekuatan impak resin akrilik adalah tanin dan chlorida, karena tanin merupakan senyawa fenol.

Pada penelitian Benazia, (2016) dilakukan perendaman basis gigi tiruan dalam larutan ekstrak biji pinang 20% selama 2 jam mempunyai rata-rata kekuatan impak $8,133 \times 10^{-3} \text{ J/mm}^2$, 4 jam rata-rata kekuatan impak $8,000 \times 10^{-3} \text{ J/mm}^2$, 6 jam rata-rata kekuatan impak $7,333 \times 10^{-3} \text{ J/mm}^2$, dan 8 jam rata-rata kekuatan impak $6,333 \times 10^{-3} \text{ J/mm}^2$ dapat diartikan bahwa semakin lama perendaman dalam larutan ekstrak biji pinang 20% maka semakin berkurang nilai kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas, karena dalam ekstrak biji pinang terdapat kandungan fenol yang dapat berdifusi ke lempeng resin akrilik maka akan

menyebabkan terjadinya perusakan secara kimia yang dapat menimbulkan kekasaran pada permukaan resin akrilik sehingga dapat menyebabkan retak atau *crazing* dan penurunan kekuatan serta kekerasan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Annada, (2019) bahwa Nilai kekuatan resin akrilik polimerisasi panas yang direndam dalam ekstrak daun lidah buaya selama 8 hari dengan nilai kekuatan impact sebesar 21,23 J/m lebih rendah dibandingkan nilai kekuatan impact hasil perendaman selama 4 hari mempunyai hasil kekuatan impact 24,46 J/m, didalam ekstrak lidah buaya. Hal ini dapat disebabkan oleh kandungan flavonoid dalam ekstrak daun lidah buaya. Flavonoid merupakan golongan terbesar dari senyawa fenol.

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian terdapat persamaan yaitu kandungan senyawa fenol yang dapat mempengaruhi perubahan kekuatan impact resin akrilik (*heat cure*), perbedaan masing-masing penelitian adalah asal bahan, lama waktu perendaman dan konsentrasi yang digunakan. Maka Rebusan daun sirih dapat mempengaruhi perubahan

pada kekuatan impact resin akrilik karena daun sirih mengandung minyak atsiri, daun sirih mempunyai kandungan fenol 30% dan beberapa derivatnya. Hidroksi minyak atsiri terdiri dari *kaviko*, *kavibetol*, *eugenol*, *karbakol*, *terpen* dan *tannin*. Selain kandungan tersebut daun sirih juga menghasilkan ekstrak yang berwarna kuning muda kehijauan dengan memiliki pH kurang lebih 4 maka dari itu bersifat asam. Penggunaan rebusan daun sirih sebagai desinfektan gigi tiruan dapat digunakan selama 10 menit hingga 30 menit dengan konsentrasi 35%. Oleh karena itu rebusan daun sirih dapat mempengaruhi kekuatan impact karena didukung oleh penelitian-penelitian sebelumnya mengatakan bahwa kandungan fenol 5% pada tumbuhan dapat mempengaruhi sifat mekanis resin akrilik salah satunya kekuatan impact.

SARAN

Literatur review ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian eksperimental

laboratorium dalam pengaruh kandungan fenol pada rebusan daun sirih terhadap perubahan kekuatan impak resin akrilik *heat cure*

DAFTAR PUSTAKA

- Annada, M. (2019). *Pengaruh Perendaman Resin Akrilik Polimerisasi Panas Yang Ditambahkan Serat Kaca dalam Ekstrak Daun Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Kekuatan Impak* (Skripsi). Universitas Sumatera Utara.
- Azkiyya, Z. (2019). *Impact Strength of Heat Polymerization Acrylic Resin After Immersed in 40 % and 100 % Red Ginger (Zingiber officinale var . Rubrum) Extrate Solution Using 96 % Ethanol Solvent* (Skripsi). Universitas Sumatera Utara.
- Benazia, S. (2016). *Kekuatan Impak Resin Akrilik Polimerisasi Panas Setelah Perendaman dalam Larutan Ekstrak Biji Pinang (Areca catechu L) 20 % dengan Waktu Perendaman yang Berbeda* (Skripsi). Universitas Sumatera Utara.
- Chairunnisa, R., & Chailes, S. (2015). Pengaruh Waktu Perendaman Basis Gigitiruan Resin Akrilik Polimerisasi Panas Dalam. *Dentika Dental Journal*, 18 no 3, 274–279.
- Ifwandi, Viona Dian Sari, L. (2013). Pengaruh Perendaman Elemen Gigi Tiruan Resin Akrilik Dalam Larutan Daun Sirih (Piperbetle Linn) Terhadap Perubahan Warna. *Cakradonya Dent J*, 5 no 2, 602–609.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*. 1–582.
- Khoiriyah, Y. N. (2018). Porositas Lempeng Resin Akrilik Pasca Perendaman Rebusan Daun Sirih dan Kayu Siwak. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 4 no 1, 39. <https://doi.org/10.30602/jvk.v4i1.122>
- Lastri. (2017). *Pengaruh Pemberian Perasan Daun Sieih (Piper betle L.) Untuk Pengendalian Hama Rayap Tanah (Coptotermes*

- curvignathus* H.) dan Sumbangsihnya pada Materi Hama dan Penyakit pada Tanaman Kelas VIII SMP/Mts (Skripsi).
- Pambudi, R. R., Sulistyorini, R., Mayasari, L. O., & Gigi, F. K. (2017). Perbedaan Perendaman Plat Resin Akrilik Pada Tablet Pembersih Gigi Tiruan Effervescent Dan Air Rebusan Daun. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat “Implementasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Untuk Peningkatan Kekayaan Intelektual” Universitas Muhammadiyah Semarang*, (September), 319–323.
- Pribadi, S. B., Yogiartono, M., & Agustantina, T. H. (2010). Perubahan kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas dalam perendaman larutan cuka apel. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, 9(1), 13. <https://doi.org/10.15562/jdmfs.v9i1.227>
- Putranti, D. T., & Ulibasa, L. P. (2015). Pengaruh perendaman basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas dalam minuman tuak aren terhadap kekasaran permukaan dan kekuatan impak The effect of immersion duration of heat cured acrylic resin denture base in tuak aren towards surface roughness. *Jurnal Material Kedokteran Gigi*, 4 no 2, 43–53.
- Setyohadi & Nugrahini, D. L. L. (2019). Pengaruh Konsentrasi Larutan Serbuk Siwak sebagai Pembersih pada Perendaman Akrilik Heat Cured terhadap Kekuatan Impak. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rahayu, I., Fadriyanti, O., & Edrizal. (2014). Efektivitas Pembersih Gigi Tiruan Dengan Rebusan Daun Lempeng Resin Akrilik Polimerisasi Panas. *JURNAL B-Dent*, 1 no 2, 142–150.
- Sofya, P. A., Rahmayani, L., Fatmawati, F., & Bahan, A.

(2016). Tingkat Kebersihan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Resin Akrilik Ditinjau Dari Frekuensi Dan Metode Pembersihan. *Journal Of Syiah Kuala Dentistry Society*, 1(1), 91–95.

Wahjuni, S., & Mandanie, A. S. (2017). Fabrication Of Combined Prosthesis With Castable Extracoronral Attachments (Laboratory Procedure). *Journal of Vocational Health Studies*, 01(02), 75–81.

