

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam situasi pandemi *covid-19* yang terjadi saat ini mengakibatkan banyak hal yang tidak dapat dilakukan, salah satunya yang dialami oleh mahasiswa tingkat akhir saat ini adalah penelitian dengan metode *experimental*. Dikarenakan tidak dapat melakukan penelitian metode *experimental*, maka metode *literature review* adalah salah satu metode yang dapat digunakan terkait situasi pandemi *covid-19* yang membatasi peneliti dalam pengambilan data. *Literature review* merupakan penelitian dengan metode pengumpulan data pustaka atau penelitian yang objeknya diperoleh melalui berbagai informasi kepustakaan meliputi buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian (*original article*). Langkah-langkah dalam melakukan *literature review* yaitu (1) merancang tinjauan, (2) melakukan tinjauan, (3) analisis, (4) menulis tinjauan. Format sisematika penulisan diantaranya *Introduction, Methods, Result and Discussion* (Snyder, H, 2019).

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan antara satu dengan lainnya, sebab kesehatan gigi dan mulut akan mempengaruhi kesehatan tubuh keseluruhan (Wahyuni Sri, *et al*, 2017). Gigi sangat berperan pada seseorang, kehilangan gigi dapat mengakibatkan perubahan-perubahan anatomis,

fisiologis maupun fungsional, bahkan dapat menyebabkan trauma psikologis. Seiring usia bertambah, semakin besar kerentanan seseorang untuk kehilangan gigi. Keadaan ini berdampak pula pada meningkatnya kebutuhan akan gigi tiruan (Dharmautama, *et al*, 2017). Gigi tiruan merupakan protesa pengganti sebagian ataupun seluruh gigi yang hilang serta jaringan sekitarnya. Tujuan pembuatan protesa adalah untuk mengembalikan fungsi mastikasi, estetik, kenyamanan, dan kesehatan yang terganggu akibat dari hilangnya gigi (Rahman, E. F, 2019).

Salah satu bagian dari gigi tiruan adalah plat dasar. Plat dasar merupakan bagian dari gigi tiruan yang berkontak dengan mukosa mulut, tempat menempel dan mendukung anasir gigi, menyalurkan tekanan oklusal ke jaringan pendukung, memberi retensi dan stabilitas gigi tiruan. Lebih dari 95% plat gigi tiruan dibuat dari bahan resin akrilik (Rahman, E. F, 2019).

Resin akrilik yang digunakan di bidang kedokteran gigi umumnya dibedakan atas 3 jenis, yaitu resin akrilik polimerisasi kimia (*self cured/cold cured*), resin akrilik polimerisasi sinar (*light cured*), dan resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured*) (Sitorus, Z & Dahar, E, 2012; Munadzirah, E, 2004). Resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured*) merupakan jenis yang sering digunakan karena memiliki beberapa kelebihan diantaranya memiliki estetik baik karena basis dapat didesain sesuai warna normal gingiva, stabilitas warna baik, tidak mengiritasi, tidak toksik, harga relatif murah, cara pengerjaannya mudah, pembuatan dan

reparasi mudah. Kekurangan dari resin akrilik yaitu mudah patah apabila jatuh pada permukaan yang keras, dapat menyerap air atau saliva (Pribadi Suguh B, *et al*, 2010). Saliva yang terdapat pada rongga mulut dapat membentuk lapisan pelikel yang dapat terbentuk karena adanya absorpsi dari partikel saliva yang mengandung glikoprotein dan menyebabkan sisa makanan, plak, maupun mikroorganisme *Candida albicans* mudah menempel pada gigi tiruan sehingga menyebabkan *denture stomatitis*. Hal tersebut dapat dicegah dengan membersihkan gigi tiruan secara rutin (Chairunnisa, R & Chailes, S, 2015).

Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan cara mekanis dan kimiawi. Pembersihan secara mekanis dilakukan dengan cara menyikat gigi tiruan, sedangkan pembersihan secara kimia dengan cara merendam gigi tiruan dalam larutan desinfektan (Setyohadi R, *et al*, 2019). Hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi jumlah flora mulut tidak meningkat akibat pemakaian gigi tiruan adalah dengan cara pembersihan gigi tiruan dengan merendamnya dalam larutan desinfektan untuk menghindari kontaminasi bakteri dan jamur (Wahyuningtyas, E, 2008).

Saat ini banyak dilakukan penelitian penggunaan bahan herbal yang memiliki khasiat desinfektan, karena bahannya mudah didapat, harga terjangkau, dapat ditanam di halaman sendiri, dapat diracik sendiri, serta memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan dengan penggunaan bahan sintetik. Penggunaan bahan sintetik seperti sodium hipoklorit, alkalin peroksida, dan klorhexidin dapat menyebabkan perubahan warna

pada resin akrilik (David & Munadzirah, E, 2005). Pemanfaatan bahan herbal mulai dikembangkan. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan untuk membersihkan gigi tiruan adalah daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) karena didalam daun jambu biji terdapat kandungan asam galat yang diketahui memiliki efek anti jamur jenis *Candida albicans* (Habsari, Angesti D, 2011). Sementara penelitian yang dilakukan oleh Christianto (2002) menyebutkan bahwa infusa daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) 5% efektif untuk menghambat pembentukan plak. Berdasarkan sifat anti plak yang dimiliki oleh infusa daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*), maka daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) memiliki potensi untuk menjadi alternatif bahan pembersih gigi tiruan (Habsari, Angesti D, 2011).

Beberapa kandungan yang terdapat dalam daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) antara lain senyawa polifenol, karoten, minyak atsiri, flavonoid, dan tanin (Indriani, S, 2006). Polifenol apabila berkontak dengan lempeng resin akrilik akan mengakibatkan sifat fisik lempeng akrilik semakin melemah dan mengakibatkan permukaannya menjadi lunak sehingga resin akrilik larut. Apabila ini terus-menerus terjadi akan membentuk pori-pori pada permukaan resin akrilik dan dapat menurunkan kekuatan impact (Chairunnisa, R & Chailes, S, 2015).

Perendaman plat resin akrilik dalam larutan desinfektan dapat mempengaruhi sifat mekanis resin akrilik salah satunya yaitu kekuatan impact (Naini, A & Salim, S, 2008). Kekuatan impact menurut Anderson

(1997) yaitu daya tahan suatu bahan agar tidak patah ketika mendapat daya yang besar dan tiba-tiba (Setyohadi R, et al, 2019). Kekuatan impak yang optimal diperlukan untuk mencegah terjadinya fraktur pada basis gigi tiruan resin akrilik ketika jatuh ke permukaan yang keras (Putranti, D. T & Ulibasa, L. P, 2015). Nilai kekuatan impak basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas adalah  $5 \text{ KJ/m}^2$  (Chairunnisa, R & Chailes, S, 2015).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Benazia, S (2016) menjelaskan bahwa terdapat perbedaan kekuatan impak yang signifikan pada lempeng resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured*) setelah perendaman dalam larutan ekstrak biji pinang 20%. Biji pinang merupakan bahan herbal sebagai desinfeksi karena mengandung senyawa fenol yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Fenol bila berkontak dengan resin akrilik akan mengalami absorpsi zat cair secara difusi oleh resin akrilik dan memutus ikatan polimer sehingga menyebabkan penurunan kekuatan impak.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan *literature review* yang berhubungan dengan pengaruh kandungan fenol ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) terhadap kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas (*Heat cured*).

## B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh kandungan fenol ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) terhadap kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured*) dalam *literatur review*?

## C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh kandungan fenol ekstrak daun jambu biji terhadap kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured*) dalam *literatur review*.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Ilmu Pengetahuan

Dapat menambah informasi ilmiah mengenai pengaruh kandungan fenol ekstrak daun jambu biji terhadap kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured*).

### 2. Institusi

Hasil *literature review* dapat menambah ilmu pengetahuan sebagai sumber referensi di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Semarang.

### 3. Masyarakat atau Mahasiswa

Memberikan informasi bahwa kandungan fenol didalam ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) berpengaruh terhadap kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured*).

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	(Chairunni sa, R & Chailes, S, 2015)	Pengaruh waktu perendaman basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas dalam ekstrak buah lerak 0,01% terhadap kekuatan impak.	Untuk mengetahui pengaruh waktu perendaman basis gigi tiruan dalam ekstrak buah lerak 0,01% selama 2, 3, 4, 5 dan 7 hari terhadap kekuatan impak	Ada pengaruh waktu perendaman basis gigitiruan dalam ekstrak buah lerak 0,01% selama 2, 3, 4, 5 dan 7 hari terhadap kekuatan impak. Semakin lama waktu perendaman, semakin menurun kekuatan impaknya	<i>Literatur review</i> ini membahas pengaruh kandungan ekstrak daun jambu biji terhadap kekuatan impak resin akrilik <i>heat cured</i>
2.	(Naini, A & Salim, S, 2008)	<i>The Effect of Psidium guajava Linn Leaf Extract on Candida albicans adherence and The Transversal Strength of Acrylic Resin Heat Cured</i>	Untuk mengetahui konsentrasi efektif dan lama perendaman untuk mengurangi <i>Candida albicans</i> serta penurunan kekuatan transversal resin akrilik <i>heat cured</i>	Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian adalah 32%, 34%, 36%, 38% dengan lama perendaman 2 hari, 10 hari, 60 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 38% dengan lama perendaman 60 hari dapat menurunkan kekuatan transversal	<i>Literatur review</i> ini membahas pengaruh kandungan ekstrak daun jambu biji terhadap kekuatan impak resin akrilik <i>heat cured</i>
3	(Setyohadi R, <i>et al</i> , 2019)	Pengaruh Konsentrasi Larutan Serbuk Siwak sebagai Pembersih pada Perendaman Akrilik <i>Heat-Cured</i> terhadap Kekuatan Impak	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan serbuk siwak ( <i>Salvadora persica</i> ) sebagai larutan pembersih pada perendaman lempeng resin akrilik <i>heat cured</i> terhadap kekuatan impak	Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh konsentrasi larutan serbuk siwak ( <i>Salvadora persica</i> ) pada perendaman lempeng resin akrilik <i>heat cured</i> terhadap kekuatan impak.	<i>Literatur review</i> ini membahas pengaruh kandungan ekstrak daun jambu biji terhadap kekuatan impak resin akrilik <i>heat cured</i>



---

4. (Benazia S, 2016)	Kekuatan Impak Resin Akrilik Polimerisasi Panas setelah Perendaman dalam Larutan Ekstrak Biji Pinang ( <i>Areca catechu L</i> ) 20% dengan Waktu Perendaman yang Berbeda	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kekuatan dampak resin akrilik polimerisasi panas setelah dilakukan perendaman dalam larutan ekstrak biji pinang 20%.	Hasil penelitian ini yaitu lama perendaman resin akrilik polimerisasi panas dalam larutan ekstrak biji pinang 20% berpengaruh terhadap kekuatan dampak resin akrilik polimerisasi panas. Semakin lamaperendaman maka semakin menurun kekuatan impaknya.	<i>Literatur review</i> inimembahas pengaruh kandungan ekstrak daun jambu biji terhadap kekuatan dampak resin akrilik <i>heat cured</i>
----------------------	--	---	---	---

---





