

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu bagian tubuh yang penting untuk mempertahankan kehidupan pada manusia adalah gigi. Gigi tidak hanya penting dalam aspek pengunyahan semata, banyak orang mengatakan bahwa jumlah gigi yang memadai akan membantu mereka mengunyah makanan dengan mudah. Kehilangan gigi yang tidak diikuti dengan penggantian pada gigi tersebut akan berdampak pada keadaan yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari (Wirayuni, 2014).

Banyak peran gigi pada kehidupan seseorang, kehilangan gigi dari mulut seseorang dapat mengakibatkan perubahan anatomis maupun fungsional, dapat pula menyebabkan trauma fisiologis. Faktor yang mempengaruhi keadaan ini, salah satunya adalah penambahan usia yang menyebabkan seseorang lebih rentan untuk kehilangan gigi. Keadaan ini yang menyebabkan kebutuhan akan gigi tiruan terus meningkat (Wirayuni, 2014).

Riset Kesehatan Dasar melaporkan bahwa di Indonesia terdapat kehilangan gigi berdasarkan kelompok umur, umur 12-15 tahun sebesar 0,34%, 18 tahun sebesar 0,45%, 35-44 tahun sebesar 3,35%, 45-54 tahun sebesar 5,65%, 55-64 tahun sebesar 10,13%, dan pada kelompok umur 65 tahun ke atas, kehilangan gigi mencapai 17,5% (RISKESDAS, 2013).

Kebutuhan pembuatan gigi tiruan dalam bidang kedokteran gigi cukup tinggi, hal ini diperkuat dengan ditemukan data bahwa 65% dari jumlah

penduduk lanjut usia memakai gigi tiruan, sebagai pengganti gigi geligi yang hilang. Penggantian gigi geligi dengan gigi tiruan dimaksudkan untuk mencegah terjadinya perubahan degeneratif yang timbul sebagai akibat hilangnya gigi dan untuk mengembalikan fungsi pengunyahan, estetik serta fonetik. Gigi tiruan yang dipakai biasanya ada yang lepasan dan ada yang cekat. Gigi tiruan yang menggantikan satu atau lebih tetapi tidak semua gigi serta jaringan sekitarnya biasanya menggunakan gigi tiruan sebagian lepasan (Naini, 2012).

Gigi tiruan merupakan protesa yang menggantikan sebagian ataupun seluruh gigi asli yang hilang serta jaringan sekitarnya, termasuk jaringan orofasial. Pembuatan protesa bertujuan untuk mengembalikan fungsi, penampilan, kenyamanan, dan kesehatan yang terganggu akibat kehilangan gigi. Salah satu bagian dari suatu gigi tiruan adalah plat dasar. Plat dasar gigi tiruan merupakan bagian dari gigi tiruan yang berkontak dengan mukosa mulut, tempat menempel dan mendukung anasir gigi tiruan, menyalurkan tekanan oklusal ke jaringan pendukung dan memberi retensi dan stabilitas pada gigi tiruan (Gunadi dkk., 1995).

Basis gigi tiruan sebagian lepasan yang biasa digunakan berasal dari bahan resin. Resin yang biasa digunakan dibidang kedokteran gigi ada dua jenis, yaitu resin akrilik dan resin nilon termoplastik. Lebih dari 95% plat gigi tiruan dibuat dari bahan resin akrilik. Resin akrilik terdiri dari serbuk (polimer) dan cairan (monomer) yang dicampur dengan perbandingan yang sesuai.

Berdasarkan cara polimerisasinya resin akrilik dibagi menjadi 4 macam, yaitu (Anusavice, 2003):

1. *Heat cured acrylic resin* (resin akrilik kuring panas)
2. *Cold Cured acrylic resin* (resin akrilik kuring dingin)
3. *Microwave cured acrylic resin* (resin akrilik gelombang mikro)
4. *Visible light cured acrylic resin* (resin akrilik sinar tampak)

Kelebihan resin akrilik antara lain tidak bersifat toksik, tidak mengiritasi jaringan, sifat fisik dan estetik baik, harga relatif murah, cara manipulasi dan pembuatannya lebih mudah, serta mudah direparasi. Selain sifat yang menguntungkan, resin akrilik juga mempunyai kekurangan yaitu adanya monomer sisa, porus, dapat menyerap air dan kurang tahan terhadap abrasi (Rahman, 2010).

Resin nilon termoplastik merupakan bahan yang dapat dijadikan sebagai basis gigi tiruan. Bahan tersebut memiliki keuntungan antara lain bersifat *flexible* atau lentur, tidak menggunakan kawat retensi, lebih tipis dan lebih translusen dibanding gigi tiruan resin akrilik *heat cured*, estetik baik, kuat tidak mudah patah. Basis gigi tiruan resin nilon termoplastik ini juga mempunyai sifat fisik yang kurang menguntungkan, yaitu dapat mengalami pengerutan, perubahan dimensi, dan penyerapan air. Penyerapan air yang tinggi merupakan kekurangan utama dari nilon termoplastik (Naini, 2012).

Akumulasi plak akan terjadi pada pemakaian gigi tiruan yang disebabkan karena permukaan resin akrilik yang kasar. Tekstur permukaan suatu restorasi prostetik berpengaruh terhadap retensi plak. Plak pada gigi tiruan menjadi

faktor penting peradangan pada mukosa dan menyebabkan terjadinya *denture stomatitis* (Inayati, 2001).

Inflamasi pada mukosa rongga mulut yang sering terjadi pada mukosa di bawah plat basis gigi tiruan disebut *denture stomatitis*. Faktor etiologi utama yang berhubungan dengan *denture stomatitis* adalah kebersihan mulut yang buruk, trauma, dan infeksi jamur *Candida*, terutama jamur *Candida albicans* (Emami *et al.*, 2014). Bagian yang tidak dihaluskan pada permukaan basis gigi tiruan adalah yang menghadap mukosa, sehingga permukaan menjadi kasar dan memudahkan terjadinya perlekatan plak dan sisa makanan. Perlekatan plak dan sisa makanan akan meningkatkan koloni *Candida albicans* (Rathee *et al.*, 2009).

Candida albicans adalah mikroorganisme yang sering ditemukan dalam rongga mulut, sekitar 40% dari flora normal. *Candida albicans* dapat melakukan penetrasi pada resin akrilik dan tumbuh pada permukaan basis gigi tiruan sehingga dapat menginfeksi jaringan lunak dibawah plat gigi tiruan (Yusoh, 2015).

Islam memiliki pandangan mengenai pemakaian gigi tiruan bahwa hukumnya mubah (diperbolehkan), hal ini diperkuat dengan beberapa hadits dan dalil sebagai berikut:

Pertama,

فَأَمَرَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أُصِيبَ أَنْفُهُ يَوْمَ الْكَلَابِ فِي الْجَاهِلِيَّةِ، فَاتَّخَذَ أَنْفًا مِنْ وَرَقٍ فَأَنْتَنَ عَلَيْهِ أَنَّهُ
أَنْ يَتَّخِذَ أَنْفًا مِنْ ذَهَبٍ

“Bahwa hidung beliau terkena senjata pada peristiwa perang Al-Kulab di zaman jahiliyah. Kemudian beliau tambal dengan perak, namun hidungnya malah membusuk. Nabi *shallallahu ‘alaihi wassallam* memerintahkannya untuk menggunakan tambal hidung dari emas.”

(HR. An-Nasai 5161, Abu Daud 4232).

Kedua,

Hadits dari Ibn Abbas *radhiyallahu ‘anhuma*, beliau mengatakan:

لُعنت الواصلة والمستوصلة والنامصة والمتمصة والواشمة والمستوشمة من غير داء

“Dilaknat : orang yang menyambung rambut, yang disambung rambutnya, orang yang mencabut alisnya dan yang minta dicabut alisnya, orang yang mentato dan yang minta ditato, selain karena penyakit.”

(HR. Abu Daud 4170 dan dishahihkan Al-Albani).

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan, semua intervensi luar yang mengubah keadaan tubuh kita hukumnya dibolehkan jika tujuannya dalam rangka pengobatan, atau mengembalikan pada kondisi normal. Dan ini tidak termasuk mengubah ciptaan Allah yang terlarang.

Pernyataan tersebut membuktikan, bahwa Islam memperbolehkan dilakukannya pemasangan gigi tiruan dengan tujuan untuk mengembalikan fungsi gigi seperti sebelumnya. Pememakaian gigi tiruan sesuai dengan pandangan Islam hendaklah dipilih yang memiliki kualitas lebih baik.

Peneliti dalam penelitian ini bermaksud untuk membandingkan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada basis gigi tiruan lepasan resin

akrilik *heat cured* dan nilon termoplastik agar dapat dipilih kualitas yang lebih baik dari kedua bahan gigi tiruan tersebut.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana perbedaan pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans* pada plat basis gigi tiruan resin akrilik *heat cured* dan nilon termoplastik?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada plat basis gigi tiruan resin akrilik *heat cured* dan nilon termoplastik.

2. Tujuan Khusus

- a. Menghitung jumlah koloni jamur *Candida albicans* pada plat basis gigi tiruan resin akrilik *heat cured*.
- b. Menghitung jumlah koloni jamur *Candida albicans* pada plat basis gigi tiruan nilon termoplastik.
- c. Membandingkan perlekatan *Candida albicans* pada plat basis gigi tiruan resin akrilik *heat cured* dan plat basis gigi tiruan nilon termoplastik.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis

- a. Memberikan informasi ilmiah tentang kemampuan perlekatan koloni *Candida albicans* plat basis gigi tiruan antara resin akrilik *heat cured* dengan nilon termoplastik.

- b. Memberikan informasi tentang keunggulan antara plat basis gigi tiruan resin akrilik *heat cured* dengan nilon termoplastik dalam hal perlekatan koloni *Candida albicans* sebagai bahan pertimbangan menggunakan bahan tersebut sebagai basis gigi tiruan lepasan.
- c. Sebagai referensi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Didapatkan hasil dari perbandingan antara resin akrilik *heat cured* dan nilon termoplastik sebagai basis gigi tiruan yang lebih tidak retentif sebagai tempat perlekatan *Candida albicans*.
- b. Bermanfaat bagi dokter gigi dan operator dalam memberikan instruksi dan nasehat kepada pasien dalam pemilihan basis gigi tiruan yang tepat yang akan digunakan.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Analisa Penelitian	Hasil Penelitian
Sakeenah Yusoh (2015)	Perbedaan Daya Anti Jamur Pada Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Kuring Dingin Dengan Penambahan Ekstrak Etanol Kulit Batang Rambutan (<i>Nephelium Lappaceum L.</i>) Dan Tanpa Penambahan Ekstrak Etanol Kulit Batang Rambutan (<i>Nephelium</i>	Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental murni laboratorik dengan rancangan <i>Post-test only control group design</i> .	plat resin akrilik kuring dingin, ekstrak etanol kulit batang rambutan (<i>Nephelium Lappaceum L.</i>), <i>Candida albicans</i> .	dianalisis dengan uji <i>Shapiro-wilk</i> , <i>Levene's test</i> , dan <i>Independent t test</i> dengan taraf signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$)	Terdapat perbedaan daya antijamur pada basis gigi tiruan resin akrilik kuring dingin dengan penambahan ekstrak etanol kulit batang rambutan (<i>nephelium lappaceum l.</i>) dan tanpa penambahan ekstrak etanol kulit batang rambutan

	<i>Lappaceum L.)</i> Pada Polimer Metakrilat Terhadap Pertumbuhan <i>Candida Albicans</i>				<i>(nephelium lappaceum l.)</i> pada polimer metakrilat terhadap pertumbuhan <i>C. albicans.</i>
Amiyatun Naini (2012)	Perbedaan Stabilitas Warna Bahan Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Dengan Resin Nilon Termoplastis Terhadap Penyerapan Cairan	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian <i>pretest</i> <i>posttest control</i> <i>group design.</i>	Plat resin akrilik <i>heat cured</i> , plat resin thermoplastik nilon (valplas), aquadest	Data yang diperoleh ditabulasi menurut kelompok masing-masing. Kemudian dilakukan uji Kolmogorov- smirnov dan uji Levene's untuk mengetahui distribusi dan homogenitas data. Selanjutnya data dianalisa dengan menggunakan One Way Anova, kemudian dilanjutkan dengan uji LSD dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).	Ada perbedaan stabilitas warna yang signifikan antara akrilik dan resin nilon termoplastik sebelum dan setelah perendaman dalam aquadest selama 7 hari. Kesimpulannya adalah resin nilon termoplastik lebih lebih menyerap cairan dari pada resin akrilik dan itu dapat membuat perubahan warna.
Erwid Fatchur Rahman (2010)	Efektivitas Ekstrak Daun Dewa (<i>Gynura</i> <i>Pseudochina</i> (<i>Lour.</i>) <i>Dc</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Candida Albicans</i> Pada Plat Dasar Gigi Tiruan Resin Akrilik	Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental murni laboratorik dengan rancangan <i>Post-test only</i> <i>control</i> <i>group design.</i> Penelitian ini menggunakan metode dilusi atau pengenceran seri	plat resin akrilik <i>heat cured</i> , Ekstrak Daun Dewa (<i>Gynura</i> <i>Pseudochina</i> (<i>Lour.</i>) <i>Dc</i>), <i>Candida</i> <i>albican.</i>	Analisis menggunakan One Way Analysis variant dan T-test.	Ada perbedaan yang signifikan dari ekstrak daun dewa antara konsentrasi 2,5%, 5% dan 10 % untuk pertumbuhan <i>candida</i> <i>albicans</i> (p $<0,05$). Ekstrak daun dewa memiliki efek untuk mengurangi pertumbuhan <i>candida</i> <i>albicans</i> pada basis resin gigi tiruan akrilik.

Konsentrasi 10% dari ekstrak daun dewa adalah yang paling efektif dalam mengurangi pertumbuhan *candida albicans*.

Penelitian dengan judul perbandingan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada basis gigi tiruan resin akrilik *heat cured* dan basis gigi tiruan nilon termoplastik. Hal yang membedakan dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada tempat dan waktu penelitian, variabel, serta metode yang digunakan saat penelitian.

