

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kehilangan gigi merupakan suatu keadaan lepasnya satu atau lebih gigi dari soketnya. Kejadian kehilangan gigi pada orang dewasa dapat disebabkan oleh penyakit periodontal, trauma, dan karies (Setyadi, 2011). Menurut laporan dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, angka kehilangan gigi nasional pada usia 35-44 tahun sebesar 0,4% dan semakin meningkat hingga 17,6% pada usia 65 tahun ke atas. Menurut *The Glossary of Prosthodontic Term (2017)*, gigi tiruan merupakan pengganti gigi buatan untuk gigi alami yang hilang dan jaringan di sekitarnya. Gigi tiruan diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu gigi tiruan cekat dan gigi tiruan lepasan. Salah satu bagian dari gigi tiruan lepasan adalah basis. Basis merupakan tempat melekatnya gigi tiruan, menerima tekanan fungsional, mendistribusikan tekanan, serta meningkatkan nilai estetik pada gigi tiruan (Wahjuni dan Mandanie, 2017).

Salah satu bahan yang umum digunakan sebagai basis adalah resin akrilik. Bagian gigi tiruan yang berkontak langsung dengan mukosa di dalam rongga mulut dapat menjadi tempat terbentuknya plak gigi tiruan. Kebersihan gigi tiruan yang minimal dapat meningkatkan akumulasi plak pada permukaan gigi tiruan (Krisma dkk., 2014). Permulaan terbentuknya plak diawali dengan kolonisasi bakteri *Streptococcus mutans* (Maghfirah dkk., 2017). Kolonisasi bakteri pada plat gigi tiruan berpotensi menjadi

biofilm dan menimbulkan peradangan yang disebut *denture stomatitis* (Ismiyati dan Setyahadi, 2014). *Denture stomatitis* atau kandidiasis atrofik kronis merupakan bentuk kandidiasis yang paling umum terjadi pada pemakai gigi tiruan lengkap atau sebagian berupa lesi merah yang tidak bergejala pada palatum (Langlais, 2013).

Alternatif penggunaan larutan perendaman gigi tiruan dapat berupa bahan alami. Bahan alami yang dimaksud adalah ekstrak limbah udang atau disebut sebagai *chitosan*. *Chitosan* merupakan salah satu biomaterial yang memiliki beberapa sifat istimewa, diantaranya memiliki sifat biokompatibel baik, *biodegradable*, tidak bersifat toksik, dan tidak menyebabkan reaksi imunologi. *Chitosan* telah dimanfaatkan secara luas dalam bidang industri maupun kesehatan salah satunya di bidang kedokteran gigi (Adiana dan Syafiar, 2014).

Penelitian mengenai penggunaan *chitosan* sebagai bahan desinfektan pembersih plat gigi tiruan dinilai bermanfaat. Selain itu, dalam pandangan Islam penggunaan gigi tiruan diperbolehkan, sebab ditujukan untuk mengganti bagian tubuh agar dapat berfungsi dengan baik dan normal. Hal ini sesuai dengan hadits dari Urfujah bin As'ad radhiyallahu 'anhu;

أَنْعَزَ فَجَاءَ بِنَا سَعْدَ قُطِعَ عَاقُفُهُ يَوْمَ مَا كَلَا بِفَاتَّخَذَ أَنْفًا مِّنْ وَرَقٍ فَأَتَتْهُ عَلَيْهِ فَأَمَرَ هَالتَيْبُ صَلَّيْ اللَّهُ عَلَيْهِ

سَلَّمَ - فَاتَّخَذَ أَنْفًا مِّنْ ذَهَبٍ، وَحَسَنُهَا الشَّيْخُ الْأَبَانِيُّ صَحِيحًا بَيِّنًا

“Bahwa hidung beliau terkena senjata pada peristiwa perang Al-Kulab di zaman jahiliyah. Kemudian hidung beliau dibuat dengan perak, namun hidungnya malah membusuk. Kemudian Nabi shallallahu ‘alaihi wa

sallam memerintahkannya untuk memperbaiki hidung dari emas.” HR. An-Nasai 5161, Abu Daud 4232, dan dinilai hasan oleh Al-Albani dalam Irwa’ al-Ghalil 824 (Al Baaz dkk., 2015). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan berbagai macam konsentrasi *chitosan* terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada plat *thermoplastic nylon*.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh berbagai konsentrasi *chitosan* terhadap jumlah koloni bakteri *S. mutans* pada plat *thermoplastic nylon*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *chitosan* terhadap jumlah koloni bakteri *S. mutans* pada plat *thermoplastic nylon*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi *chitosan* terhadap penurunan aktivitas bakteri *S. mutans* pada plat *thermoplastic nylon*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang manfaat *chitosan*.
- b. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi *chitosan* terhadap jumlah koloni bakteri *S. mutans* pada plat *thermoplastic nylon*.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Sebagai pertimbangan pemilihan bahan antibakteri *chitosan* pada gigi tiruan *thermoplastic nylon*.
- b. Bahan kajian *chitosan* sebagai alternatif zat desinfektan pada plat gigi tiruan *thermoplastic nylon*.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.1 Orisinalitas penelitian

No	Penelitian	Judul Penelitian	Perbedaan
1	(Ismiyati dkk., 2016)	Uji Sitoksitas Campuran Resin Akrilik dengan Kitosan sebagai Bahan Gigi Tiruan Anti Jamur	Pada penelitian ini membuktikan pengaruh berbagai konsentrasi chitosan terhadap jumlah koloni bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
2	(Ahmadzadeh dkk., 2017)	An In vitro Comparative Evaluation of Three Disinfectans on Heat Cure Acrylic Resin Specimens Contaminated with Standard and Clinical Strains of <i>S. mutans</i> Microorganism	Pada penelitian ini menggunakan <i>base plate thermoplastic nylon</i> .
3	(Evelyna dkk., 2017)	<i>Chitosan</i> 2% effect on prohibiting the growth of candida albicans on heatcured acrylic resin	Pada penelitian ini variabel terikat yang diteliti adalah jumlah koloni bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
4	(Ikhriahni dkk., 2018)	The Effectiveness of Sargassum Polycystum Extract Against Streptococcus Mutans and Candida Albicans as Denture Cleanser	Pada penelitian ini membuktikan pengaruh berbagai konsentrasi <i>chitosan</i> terhadap jumlah koloni bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
5	(Indah dkk., 2015)	Efektifitas Ekstrak Lengkuas Putih (Alpina Galanggal L Stuntz Varalba) dan Kunyit (Curcuma Domestica L) terhadap Pertumbuhan Candida Albicans pada Plat Resin Arklik	Pada penelitian ini menggunakan larutan <i>chitosan</i> terhadap jumlah koloni <i>Streptococcus mutans</i> .