

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tahun 2025 diperkirakan setengah dari populasi bumi akan berusia di atas 50 tahun, mayoritas populasi tersebut akan memerlukan gigi tiruan guna meningkatkan kualitas hidup seseorang (Chuchulska dkk., 2018). Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan proporsi *edentulous* di Indonesia cukup tinggi yaitu 51,4% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Penggunaan gigi tiruan sebagai salah satu perawatan dalam kedokteran gigi terutama untuk perawatan *edentulous* digunakan oleh kalangan luas, dari anak-anak hingga lansia. Tujuan utama gigi tiruan adalah meningkatkan fungsi pengunyahan, berbicara, estetika, menjaga kesehatan jaringan dan mencegah kerusakan lebih lanjut (Gaib, 2013).

Secara umum, gigi tiruan dibagi menjadi dua jenis yaitu gigi tiruan tetap atau cekat dan gigi tiruan lepasan yang dapat berupa gigi tiruan sebagian maupun penuh. Gigi tiruan lepasan merupakan gigi tiruan yang dapat dilepas dan dipasang oleh pasien, sedangkan gigi tiruan cekat akan melekat kuat pada rahang pasien secara permanen. Gigi tiruan terdiri dari beberapa komponen seperti elemen gigi tiruan, sadel, cengkeram, dan basis yang menggabungkan seluruh komponen pada gigi tiruan (Wahjuni dan Mandanie, 2017).

Menurut Hirsekorn dalam buku *The Glossary of Prosthodontic Terms* (2005), basis gigi tiruan adalah bagian dari gigi tiruan yang bersandar pada jaringan pendukung dan tempat anasir gigi tiruan dilekatkan. Bahan yang digunakan untuk basis gigi tiruan dapat berupa logam dan non logam. Sebagian besar pasien dari segala usia menghindari penggunaan logam dalam perawatan gigi karena masalah estetika. Berdasarkan Takabayashi (2010), karena ekspektasi estetika yang meningkat baru-baru ini gigi

tiruan non-logam nilon termoplastik menjadi pilihan perawatan bagi pasien. Keuntungan dari gigi tiruan ini adalah fleksibilitasnya dan sifatnya yang sangat elastis, yang mengurangi tekanan pada gigi penyangga (Takabayashi, 2010). Keunggulan lain dari nilon termoplastik adalah mudah digunakan dan ketahanan bahan terhadap beban yang baik (Zhang dkk., 2011). Bahan ini dipilih sebagai pengganti bahan logam dan kerangka untuk standar gigi tiruan (Nandal dkk., 2013).

Bahan dasar nilon termoplastik adalah derivat dari diamina dan monomer *dibasic acid*. Sifat *crystalline* yang dimiliki nilon termoplastik membuat nilon termoplastik tidak dapat larut dalam pelarut, tahan terhadap panas, kekuatan yang tinggi serta kekuatan tensil yang baik. Akan tetapi, nilon termoplastik memiliki kekurangan yaitu penyerapan air yang tinggi karena mengandung serat dan memiliki sifat hidrofilik yaitu kemampuan suatu zat untuk menyerap molekul air dari lingkungannya yang dapat mempengaruhi perubahan warna pada bahan nilon termoplastik. (Vojdani dan Giti, 2015). Berdasarkan penelitian Goiato dkk., (2010) basis gigi tiruan nilon termoplastik menunjukkan perubahan warna yang paling signifikan dibandingkan dengan bahan gigi tiruan lainnya.

Masyarakat Indonesia dalam kesehariannya rutin mengonsumsi minuman penyegar sebagai kebiasaan dan budaya. Sampai saat ini, teh adalah salah satu minuman penyegar yang banyak diminati karena dapat memberi kesan warna, rasa dan aroma yang memuaskan bagi peminumnya (Anjarsari, 2016). Teh merupakan minuman kedua yang paling banyak dikonsumsi di seluruh dunia setelah air (Taylerson, 2012). Konsumsi teh hitam memiliki persentase paling tinggi dibandingkan jenis teh lainnya yaitu 78% (Wahjuni dan Mandanie, 2017).

Salah satu unsur kimia dalam teh hitam yang dapat merusak permukaan jika berkontak dengan bahan nilon termoplastik adalah polifenol. Ikatan kimia pada nilon

termoplastik hanya berupa ikatan linear panjang, maka perubahan warna berpeluang besar terjadi pada nilon termoplastik (Said, 2015). Penelitian Wahyuni dan Chairunnisa (2020) membuktikan bahwa teh memengaruhi perubahan warna nilon termoplastik.

Perubahan warna pada basis gigi tiruan secara estetis kurang baik, sehingga bertentangan dengan prinsip perawatan dalam kedokteran gigi (Naini, 2012) dan kurang sesuai dengan ajaran Islam seperti yang disebutkan pada Hadist:

إِنَّ اللَّهَ جَمِيلٌ يُحِبُّ الْجَمَالَ

“Sesungguhnya Allah itu indah dan mencintai keindahan.” (HR. Thabrani). Maka dari itu, perubahan warna dari basis gigi tiruan diperlukan untuk menjaga keestetikan.

B. Rumusan Masalah

Apakah teh hitam berpengaruh terhadap perubahan warna basis gigi tiruan nilon termoplastik?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh teh hitam terhadap perubahan warna basis gigi tiruan nilon termoplastik.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam penulisan karya ilmiah.

2. Bagi Praktisi Kedokteran Gigi.

Memberi informasi bahwa larutan teh hitam dapat mempengaruhi perubahan warna pada basis gigi tiruan nilon termoplastik.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan hasil penelitian yang dapat dijadikan sebagai acuan penelitian selanjutnya.

4. Bagi masyarakat

Memberikan informasi pada pemakai gigi tiruan berbasis resin nilon termoplastik bahwa estetikanya akan berkurang setelah pemakaian jangka waktu yang lama akibat perubahan warna.

E. Keaslian penelitian

Penelitian sejenis telah dilakukan sebelumnya yaitu :

1. “Pengaruh Lama Perendaman Bahan Basis Gigi Tiruan Nilon Termoplastik dalam Minuman Teh Terhadap Stabilitas Warna” dari Siska Putri Utami Said (2015). Persamaan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu meneliti perubahan perubahan warna nilon termoplastik setelah direndam didalam teh. Kemudian yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu tidak meneliti pengaruh lama waktu perendaman.
2. “Pengaruh Perendaman Minuman Teh Hijau Terhadap Kekuatan Fleksural *Thermoplastic Nylon*” dari Rahmita M. Rumbou (2018). Persamaan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu meneliti perendaman teh. Kemudian yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu tidak meneliti kekuatan fleksural nilon termoplastik.
3. “Perbedaan Perubahan Warna Pada Resin Akrilik *Heat Cured* dan Nilon Termoplastik pada Perendaman Minuman Berkarbonasi” dari Kevin Nathaniel Limanto (2019). Persamaan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu meneliti perubahan warna nilon termoplastik. Kemudian yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu tidak meneliti perubahan resin akrilik dan tidak meneliti perendaman minuman berkarbonasi.