

**FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA DENTURE STOMATITIS DAN
PENANGANANNYA PADA PASIEN PENGGUNA GIGI TIRUAN
LENGKAP BASIS AKRILIK**

(LITERATURE REVIEW)



SKRIPSI

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

OLEH :

NURUL AISYAH MUTIARANI

J011201148

DEPARTEMEN PROSTODONSIA

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

**FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA DENTURE STOMATITIS
DAN PENANGANANNYA PADA PASIEN PENGGUNA
GIGI TIRUAN LENGKAP BASIS AKRILIK
(LITERATURE REVIEW)**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

OLEH :

NURUL AISYAH MUTIARANI

J011201148

DEPARTEMEN PROSTODONSIA

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Faktor Penyebab Terjadinya Denture Stomatitis Dan Penanganannya Pada
Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Basis Akrilik

Oleh : Nurul Aisyah Mutiarani / J011201148

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 13 November 2023

Oleh :

Pembimbing



Dr.drg.Ike Damayanti Habar.Sp Pros.,Subsp.PKIKG(K)

NIP. 19750729 200501 2 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D

NIP. 198102152008011009

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Nurul Aisyah Mutiarani

NIM : J011201148

Judul : Faktor Penyebab Terjadinya Denture Stomatitis Dan Penanganannya Pada Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Basis Akrilik

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul yang diajukan adalah judul baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 13 November 2023

Koordinator Perpustakaan FKG Unhas



Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Aisyah Mutiarani

NIM : J011201148

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Faktor Penyebab Terjadinya Denture Stomatitis Dan Penanganannya Pada Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Basis Akrilik**" benar merupakan karya saya. Judul skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Jika di dalam skripsi ini terdapat informasi yang berasal dari sumber lain, saya nyatakan telah disebutkan sumbernya di dalam daftar pustaka.

Makassar, 13 November 2023



Nurul Aisyah Mutiarani

J011201148

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing:

Tanda Tangan

1. Dr.drg.Ike Damayanti Habar.Sp Pros.,Subsp.PKIKG(K)



Judul Skripsi:

Faktor Penyebab Terjadinya Denture Stomatitis Dan Penanganannya Pada Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Basis Akrilik.

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul seperti tersebut di atas telah diperiksa, dikoreksi dan disetujui oleh pembimbing untuk di cetak dan/atau diterbitkan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Faktor Penyebab Terjadinya Denture Stomatitis dan Penanganannya Pada Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Basis Akrilik" dengan baik. Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Selain itu skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi institusi, pembaca, dan peneliti untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran gigi masyarakat dan pencegahan.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi. Akan tetapi, berkat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yaitu **Amran MN dan Hj Hasnawati Hakim**, nenek tercinta **Hj. Bunga**, kakek tercinta **alm H. Abd Hakim**, saudara tersayang satu-satunya **Cakra Yudha Pratama**. Terima kasih atas segala kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis dengan senantiasa terus memanjatkan doa, memberi dukungan, motivasi, nasihat, perhatian, kasih sayang, materi, didikan, selalu ada baik saat duka maupun suka dan berbagai bantuannya yang luar biasa tak ternilai untuk penulis hingga dapat menyelesaikan proses kuliah dan penyusunan skripsi dengan baik.
2. **drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang telah menyediakan fasilitas pembelajaran yang baik selama penulis menjalani proses kuliah hingga selesai.

3. **Dr.drg Ike Damayanti Habar.,Sp.Pros(K)** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu,tenaga,dan pikiran untuk membimbing serta memberikan arahan dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.
4. **drg. Acing Habibie Mude, Ph.D, Sp.Pros dan drg. Irfan Damar, Sp.Pros(K)** selaku penguji yang telah memberikan saran maupun kritik yang membangun kepada penulis
5. **Prof.Dr.drg.BahrudinThalib,M.Kes,Sp.Pros,**selaku dosen pembimbing akademik atas bimbingan nasihat dan dukungan diberikan kepada penulis selama perkuliahan.
6. **Seluruh Dosen, Staf Akademik, Staf Tata Usaha, Staf Perpustakaan FKG UNHAS, dan Staf Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan,** khususnya **Ibu Bia dan Pak Amiruddin, S.Sos** yang telah banyak membantu penulis selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini hingga selesai
7. Keluarga dekat penulis, khususnya om **Hasmuliadi Hakim**, kedua sepupu penulis **Geri Al-Akbar dan Ghea Reski Amalia** yang senantiasa terus memanjatkan doa, memberi dukungan, motivasi,perhatian, kasih sayang dan bantuan untuk penulis hingga dapat menyelesaikan proses kuliah dan penyusunan skripsi dengan baik.
8. Partner penulis, pemilik nim **J011201167** yang selalu menemani, meluangkan waktu dan pikiran kepada penulis, memberikan bantuan, selalu ada baik saat suka dan duka,memberikan dukungan,semangat,dan motivasi selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini hingga selesai
9. Saudari tak sedarah penulis, **Zahrah Ilham Rivai** yang selalu memberikan mendengarkan keluh kesah penulis, memberikan masukan ,memberikan segala bantuan, selalu ada baik suka maupun duka selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini hingga selesai
10. Sahabat terdekat penulis, **Aleksandra Deviana Nur Zulkarnain dan Nur Aliyah** yang selalu memberikan dukungan,motivasi, dan semangat selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi

11. Sister dan Brother penulis, Wacana Forever (**Andi Anna, Sila, Asmi, Dillah, Hikmah, Aisyah, Simin, Faera, Agung, Baso**) yang dari jarak jauh selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi selama proses penyusunan skripsi.
12. Sahabat terdekat penulis, Kelompok Bermain (**Anggi, Viola, Danti, dan Wanda**) yang dari jarak jauh selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi selama proses penyusunan skripsi.
13. Teman-teman seperjuangan sepembimbing, **M.Aidil Sultan Herdiansyah dan Gabriella Mangundap** untuk kerjasama, bantuan, ilmu, dan semangat dalam menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini.
14. Teman-teman **Artikulasi 2020**, khususnya **Aimannahdah, Ashilla Nurul dan Anggun Dwitia** yang selalu memberikan bantuan, semangat, dukungan, dan motivasi selama menjalani proses perkuliahan dan proses penyusunan skripsi
15. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.
16. *Last but no least*, untuk diri saya sendiri yang telah berusaha keras dan mampu berjuang sejauh ini. Mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan semaksimal mungkin. Hal ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

ABSTRAK

Faktor Penyebab Terjadinya Denture Stomatitis dan Penanganannya Pada
Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Basis Akrilik
(Literature Review)

Nurul Aisyah Mutiarani

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Latar Belakang : Pemeliharaan gigi tiruan lengkap dengan bahan resin akrilik sangat penting. Penggunaan gigi tiruan lengkap dengan bahan resin akrilik secara terus menerus dan tidak bersih dapat menyebabkan penumpukan plak dan meningkatnya jumlah pertumbuhan *Candida albicans*. Pertumbuhan jamur *Candida albicans* ditemukan pada 70% penderita denture stomatitis. Denture stomatitis merupakan suatu reaksi peradangan pada jaringan lunak pendukung gigi tiruan. Berdasarkan klasifikasi Newton terdapat 3 tipe denture stomatitis yaitu bintik merah, terlokalisir, eritema difus, dan hiperplasia papila. Selain pemeliharaan yang baik, seorang klinisi juga harus memerhatikan retensi dan stabilisasi gigi tiruan yang baik pasca insersi. Penatalaksanaan sebagian besar kasus denture stomatitis memerlukan rencana perawatan menyeluruh. Perawatan secara menyeluruh merupakan terapi yang efektif terdiri dari pemeliharaan hygiene gigi tiruan, pemberian terapi antifugal serta koreksi dari kesalahan pada pembuatan gigi tiruan.

Tujuan : untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya denture stomatitis dan penanganannya pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik. **Metode :** Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode dokumentasi yang mana metode ini mencari literatur berupa jurnal artikel terkait permasalahan yang telah dirumuskan dalam tabel sintesis sebagai bentuk dokumentasi data yang telah diteliti. **Hasil :** berdasarkan hasil analisis beberapa literature didapatkan denture stomatitis dikarenakan adanya kolonisasi *C. albicans* yang dapat dicegah dengan rutin memberishkan gigi tiruan menggunakan pembersih khusus. Denture stomatitis dapat ditangani dengan dengan metode desinfeksi dan penggunaan obat antijamur. **Kesimpulan :** Denture stomatitis pada pengguna gigi tiruan lengkap berbasis akrilik akibat adanya kolonisasi *C. albicans* dari faktor lokal dari kebersihan mulut yang buruk, prosedur pembuatan yang kurang tepat dan faktor sistemik DM. Untuk mencegah dengan meningkatkan kebersihan gigi tiruan menggunakan pembersih khusus gigi tiruan dan rutin kontrol setiap 6 bulan sekali. Denture stomatitis dapat ditangani dengan metode desinfeksi dan penggunaan obat antijamur.

Kata Kunci : Gigi tiruan lengkap, basis akrilik, denture stomatitis, *candida albicans*

ABSTRACT

Factors Causing Denture Stomatitis and Its Treatment in Patients Using Acrylic Base Complete Dentures

(Literature Review)

Nurul Aisyah Mutiarani

Student of The Faculty of Dentistry, Hasanyd

Background : Maintenance of complete dentures with acrylic resin is very important. Continuous and unclean use of complete dentures with acrylic resin materials can lead to increased plaque and an increased amount of *Candida albicans* growth. The growth of *Candida albicans* fungus is found in 70% of patients with denture stomatitis. Denture stomatitis is an inflammatory reaction in the soft tissue supporting the denture. Based on Newton's classification, there are 3 types of denture stomatitis, namely localized red spots, diffuse erythema, and papillary hyperplasia. In addition to good maintenance, a clinician must also maintain good retention and stabilization of the dentures post insertion. The management of most cases of denture stomatitis requires a comprehensive treatment plan. Overall treatment is an effective therapy consisting of maintenance of denture cleanliness, administration of antifungal therapy and correction of errors in denture manufacture.

Purpose: to determine the causes of denture stomatitis and its treatment in patients with complete dentures on acrylic base. **Method:** The data collection method used in this paper is a selection method in which this method searches for literature in the form of journal articles related to problems that have been formulated in the synthesis table as a form documentation of data that has been studied. **Results:** Based on the analysis of some literature, it was found that denture stomatitis was due to *C.albicans* colonization which could be prevented by routinely cleaning dentures using special cleaners. Denture stomatitis can be treated with disinfection methods and the use of antifungal drugs. **Conclusion:** Denture stomatitis in users of acrylic-based complete dentures due to *C.albicans* colonization from local factors such as poor oral hygiene, inappropriate procedures and systemic factors of DM. To prevent it by improving the cleanliness of the denture using a special denture cleanser and routine control every 6 months. Denture stomatitis can be treated with disinfection methods and the use of antifungal drugs.

Keywords: Dentures, acrylic base, denture stomatitis, candida albicans

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Manfaat Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Gigi Tiruan Lengkap	5
2.2 Bahan Basis Akrilik.....	6
2.2.1 Resin Akrilik	6
2.2.2 Komposisi Resin Akrilik	6
2.2.3 Tipe Resin Akrilik	7
2.2.4 Mekanis Polimerisasi Resin Akrilik.....	9
2.2.5 Kelebihan	11
2.2.6 Kekurangan	11
2.3 Denture Stomatitis.....	12
2.3.1 Klasifikasi Denture Stomatitis	12
2.3.2 Etiology Denture Stomatitis	15
2.4 Pencegahan Denture Stomatitis	19

2.5 Penanganan Denture Stomatitis	20
2.6 Kerangka Teori.....	24
BAB III METODE PENULISAN.....	25
3.1 Pendekatan dan Jenis Penulisan.....	25
3.2 Sumber Data.....	25
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.4 Prosedur Penulisan.....	26
BAB IV PEMBAHASAN.....	27
4.1 Tabel Sintesis	27
4.2 Analisis Sintesis Jurnal.....	51
4.3 Persamaan Jurnal.....	83
4.4 Perbedaan Jurnal	84
BAB V PENUTUP.....	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Gigi Tiruan Lengkap	6
Gambar 2	Aktivasi (kimia pemanas)benzoilperoksida (BPO)	9
Gambar 3	Inisiasi molekul metilmetakrilat	11
Gambar 4	Pinpoint hyperemia terlihat di langit-langit mulut	13
Gambar 5	Eritema difus yang tersebar di area bantalan gigitiruan palatal	13
Gambar 6	Mukosa eritematosa menyajikan permukaan papiler / berkerikil dan melibatkan seluruh langit-langit keras	14
Gambar 7	Representasi mikroskopis dari sel miselium Candida Albicans yang menginvasi permukaan gigi tiruan	18
Gambar 8	Penampilan langit-langit mulut pasien1	55
Gambar 9	Penampilan langit-langit mulut pasien 2	55
Gambar 10	Penampilan langit-langit mulut pasien 3	56
Gambar 11	Grafik plot kotak dengan Candida spp dihitung sebelum dan sesudah pengobatan berdasarkan alokasi kelompok dan lokasi	58
Gambar 12	Aspek klinis DES menurut Schwartz dkk	61
Gambar 13	Mikrograf perekat gigi tiruan	65
Gambar 14	Durasi penyembuhan pada kelompok nistatin dan kitosan	67
Gambar 15	Kultur koloni candida albicans berdasarkan perbedaan Konsentrasi timokuinon	70
Gambar 16	Pemindaian mikroskop elektron (SEM) untuk evaluasi kualitatif morfologi koloni setiap waktu dan larutan yang digunakan	71
Gambar 17	Kurva ROC untuk stomatitis gigitiruan terkait Candida, untuk uji diagnostik termografi	74
Gambar 18	Metode dan frekuensi pembersihan	80
Gambar 19	Preferensi untuk metode pembersihan gigitiruan dalam kaitannya dengan usia	80
Gambar 20	Hubungan antara usia dan penggunaan tablet pembersih gigi tiruan	81
Gambar 21	Korelasi antara usia dan periode penggunaan gigi tiruan	81

Gambar 22 Merk tablet pembersih yang digunakan pasien82

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Denture Stomatitis	14
Tabel 2	Sumber Database Jurnal	25
Tabel 3	Kriteria Pencarian.....	26
Tabel 4	Statistik deskriptif jumlah koloni <i>Candida albicans</i> setelah inkubasi 48 jam	56
Tabel 5	Perkiraan dari GEE, perbedaan sebelum dan sesudah <i>Candida spp.</i> jumlah	58
Tabel 6	Pengaruh menyikat gigi terhadap inflamasi palatal menurut indeks Schwartz dan klasifikasi Newton	60
Tabel 7	Perbedaan rata-rata antar kelompok untuk setiap tindak lanjut (dan 95% CI).....	62
Tabel 8	MIC dan MBC agen antimikroba dalam air atau perekat gigi tiruan 1% untuk <i>C. albicans</i> ATCC 6412 dan HMV4C (Histatin 5, Laktoferricin B SMAP28, Sphingosine, dihydrosphingosine, dan fitosphingosine)	63
Tabel 9	MIC dan MBC agen antimikroba dalam air atau perekat gigi tiruan 1% untuk <i>C. albicans</i> ATCC 6412 dan HMV4C (Amfoterisin B, klorheksidin dihidroklorida, klorheksidin glukonat, flukonazol, dan nistatin	64
Tabel 10	MIC dan MBC agen antijamur yang digabungkan menjadi perekat gigi tiruan untuk <i>C. albicans</i> ATCC 6412 dan HMV4C	66
Tabel 11	Nilai permukaan area eritematosa sebelum dan sesudah pengobatan dengan nistatin atau kitosan.....	67
Tabel 12	Perbandingan perbedaan area eritematosa secara berpasangan antara kedua kelompok penelitian dievaluasi pada interval tertentu.....	67
Tabel 13	Rata-rata jumlah miselia dan blastospora sebelum dan sesudah perlakuan dengan nistatin atau kitosan.....	68

Tabel 14	Rata-rata perbedaan jumlah miselia dan blastospora sebelum dan sesudah perlakuan kitosan atau nistatin.....	68
Tabel 15	Pengaruh konsentrasi TQ yang berbeda terhadap jumlah <i>Candida albicans</i>	69
Tabel 16	Pengurangan unit pembentuk koloni (CFU/mL, mean \pm SD) sebelum (7 hari) dan setelah (14 hari) protokol desinfeksi dengan hipoklorit dan sinamaldehida.....	71
Tabel 17	Analisis multivariat menunjukkan hubungan antara variabel paparan dan kolonisasi palatum <i>Candida</i>	72
Tabel 18	Perubahan warna pada spesimen resin akrilik setelah percobaan 14 hari.....	72
Tabel 19	Karakteristik pasien diantara kelompok dengan atau tanpa stomatitis terkait <i>Candida</i>	73
Tabel 20	Hasil tes termografi dengan diagnosis stomatitis gigi tiruan terkait <i>Candida</i>	74
Tabel 21	Distribusi persentase karakteristik latar belakang sampel dan variabel paparan dan hasil	75
Tabel 22	Hubungan bivariat antara variabel paparan dan kolonisasi gigi tiruan <i>Candida</i>	76
Tabel 23	Analisis multivariat menunjukkan hubungan antara variabel paparan dan kolonisasi gigitiruan <i>Candida</i>	77
Tabel 24	Hubungan bivariat antara variabel paparan dan denture stomatitis yang ditunjukkan dengan kolonisasi <i>Candida</i> palatum.....	78
Tabel 25	Analisis multivariat menunjukkan hubungan antara variabel paparan dan kolonisasi palatum <i>Candida</i>	78
Tabel 26	Pertanyaan tentang kebiasaan kebersihan gigi tiruan dan kondisi jaringan mulut pemakai gigi tiruan lengkap.	82
Tabel 27	Metode pembersihan gigi tiruan.....	80
Tabel 28	Laju deteksi <i>Candida</i> spp. pada gigi tiruan.	80
Tabel 29	Hubungan antara jumlah <i>Candida</i> spp. pada gigi tiruan dan setiap item yang disurvei.....	80

Tabel 30 Perbandingan subkelompok item yang disurvei yang berkorelasi dengan jumlah Candida spp... ..	81
Tabel 31 Analisis regresi linier multivariabel jumlah Candida spp. dan empat item yang disurvei.. ..	82

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi tiruan lengkap ialah gigi tiruan yang menggantikan seluruh gigi yang hilang pada rahang atas maupun rahang bawah yang dapat dibuka dan dipasang kembali oleh pasien.¹ Tujuan perawatan dengan gigi tiruan lengkap adalah untuk pemulihan fungsi pengunyahan, estetika, fisiognomi, fonetik dan psikosial pasien.²

Keberhasilan perawatan dengan gigi tiruan lengkap basis akrilik sangat dipengaruhi oleh ketepatan retensi dan stabilisasi.³ Ketidaktepatan dalam proses pembuatan gigi tiruan bisa berakibat munculnya masalah oklusi dan stabilitas gigi tiruan.⁴ Efek gigi tiruan yang kurang retentif pada pasien dengan xerostomia, cenderung membuat trauma pada mukosa yang kering dan rapuh sehingga gigi tiruan yang tidak pas pada pasien dengan mulut kering menyebabkan terjadinya mukosa peradangan.⁵

Gigi tiruan lengkap terdiri dari anasir gigi yang dilekatkan pada basis gigi tiruan.⁶ Basis gigi tiruan merupakan bagian dari gigi tiruan yang bersandar pada jaringan pendukung dan tempat bagi anasir gigi tiruan dilekatkan. Basis gigi tiruan dapat dibuat dari logam atau campuran logam, tetapi lebih banyak basis gigi tiruan dibuat menggunakan polimer seperti resin akrilik.⁷

Resin akrilik telah digunakan dalam bidang kedokteran gigi sejak tahun 1946. Resin akrilik merupakan salah satu bahan dasar yang digunakan untuk membuat basis gigi tiruan karena ketersediaan bahan, teknik aplikasi yang relatif sederhana, hasil estetika yang memuaskan dan terkenal di kalangan praktisi gigi.⁸ Selain itu jika dibandingkan dengan basis logam, bahan resin akrilik dapat dengan mudah dilakukan relining atau rebasing kembali.⁹ Sebab, seiring berjalannya waktu gigi tiruan lengkap akan menjadi longgar yang akan mempengaruhi retensi dan stabilitas sehingga diperlukan relining atau rebasing agar dapat berfungsi dengan baik tanpa membuat gigi tiruan lengkap yang baru.¹⁰

Meskipun dalam kadar yang kecil, resin akrilik juga dapat menyerap cairan yang masuk ke dalam mulut karena memiliki sifat porositas. Porositas pada basis gigi tiruan dapat terjadi karena adanya gelembung pada permukaan plat resin akrilik yang dapat mempengaruhi sifat fisik resin akrilik.⁸ Sifat porositas pada resin akrilik meningkatkan risiko infeksi jaringan dan peradangan.¹¹

Pemeliharaan gigi tiruan lengkap dengan bahan resin akrilik sangat penting untuk meningkatkan kesehatan rongga mulut yang berimplikasi pada peningkatan kualitas hidup seseorang.¹² Jika kesehatan rongga mulut ingin ditingkatkan, langkah-langkah kebersihan mulut yang efektif harus dilakukan setiap hari.¹³ Cara pemeliharaan gigi tiruan lengkap meliputi cara pembersihan dan penyimpanan.¹⁴ Cara pembersihan gigi tiruan yang dapat dilakukan oleh pengguna gigi tiruan lengkap yaitu dengan penyikatan (mekanis), perendaman (kimiawi), atau kombinasi keduanya.¹⁵ Selain itu, ketika tidur dianjurkan untuk melepas gigi tiruan dan disimpan di dalam wadah berisi air.¹⁴

Penggunaan gigi tiruan lengkap dengan bahan resin akrilik secara terus menerus dan tidak bersih dapat menyebabkan penumpukan plak dan meningkatnya jumlah pertumbuhan *Candida albicans*.¹⁶ *Candida albicans* merupakan mikroorganisme penyebab terjadinya denture stomatitis. Pertumbuhan jamur *Candida albicans* ditemukan pada 70% penderita denture stomatitis.¹⁷

Denture stomatitis merupakan suatu reaksi peradangan pada jaringan lunak pendukung gigi tiruan. Berdasarkan klasifikasi Newton terdapat 3 tipe denture stomatitis yaitu bintik merah,terlokalisir,eritema difus,dan hiperplasia papila.¹⁸

Denture stomatitis dapat dicegah dengan dengan mempraktikkan kebersihan mulut dengan baik. Menghindari merokok karena dapat meningkatkan risiko infeksi mulut, melakukan sanitasi gigi tiruan dengan benar, biasakan diri memakai gigi tiruan lengkap yang tepat, dan pasien dengan gigi tiruan lengkap harus menjalani prosedur kontrol plak profesional berkala.¹⁹ Selain itu, seorang klinisi juga harus memerhatikan retensi dan stabilisasi gigi tiruan yang baik pasca insersi.¹⁸

Penatalaksanaan sebagian besar kasus denture stomatitis memerlukan rencana perawatan menyeluruh.²⁰ Perawatan secara menyeluruh merupakan terapi yang efektif terdiri dari pemeliharaan hygiene gigi tiruan, pemberian terapi antifugal

serta koreksi dari kesalahan pada pembuatan gigi tiruan.²¹ Perawatan denture stomatitis harus diterapkan mengikuti pendekatan kebersihan yang tepat atas protesis pasien yang terkena dampak denture stomatitis agar pengobatan memberikan lebih banyak kontak dengan lesi, yang secara signifikan dapat meningkatkan penyembuhan. Modalitas anti jamur sistemik harus diberikan lebih lanjut ketika tidak ada tanda-tanda klinis perbaikan.¹³

Oleh karena itu, berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis bermaksud ingin mengetahui Faktor penyebab terjadinya denture stomatitis dan penanganannya pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik berdasarkan *Literature Review*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada kajian *literature review* ini yaitu ;

1. Apa saja faktor yang dapat menyebabkan terjadinya denture stomatitis pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik?
2. Bagaimana cara mencegah terjadinya denture stomatitis pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik?
3. Bagaimana cara penanganan denture stomatitis pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik?

1.3 Tujuan Penulisan

1.3.1 Tujuan Umum

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya denture stomatitis dan penanganannya pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus *literature review* ini adalah

1. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan terjadi denture stomatitis pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik

2. Untuk mengetahui cara pencegahan denture stomatitis pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik
3. Untuk mengetahui penanganan denture stomatitis pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik

1.4 Manfaat Penulisan

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penulisan ini dapat memberikan informasi penyebab dan penanganan mengenai lesi rongga mulut khususnya lesi denture stomatitis di pasien pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penulisan ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk lebih memperhatikan prosedur dan pemeliharaan gigi tiruan agar dapat mencegah terjadinya denture stomatitis pada pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi Tiruan Lengkap

Gigi tiruan lengkap adalah metode perawatan yang paling sering digunakan pada pasien edentulous totaly.² Perawatan dengan gigi tiruan lengkap sering dipilih untuk kasus kehilangan gigi total karena biaya perawatan yang relatif rendah dibandingkan dengan overdenture atau perawatan yang didukung implan.²²

Tujuan dari perawatan prostodontik untuk pasien edentulous yang membutuhkan gigi tiruan lengkap adalah untuk mengembalikan pasien ke keadaan fungsi normal dan kesehatan optimal.²³ Penggunaan gigi tiruan lengkap dapat memperbaiki sistem stomatognatik dan sistem mastikasi karena memberi dampak yang positif terhadap pengontrolan diet dan asupan nutrisi yang dibutuhkan tubuh.²⁴

Gigi tiruan lengkap memiliki bantalan pipi yang dapat dilepas, yang dipasang pada area cengkaman bagian bukal sayap protesa agar dapat menopang pipi dengan baik sehingga memberikan stabilitas yang baik selama berfungsi.²⁵

Tahapan pembuatan gigi tiruan harus diperhatikan dengan seksama. Jika salah satu langkah tidak dilakukan dengan tepat, maka kenyamanan dan fungsi gigi tiruan akan berkurang.²⁶

Gigi tiruan lengkap merupakan suatu perangkat mekanis utama karena berfungsi di dalam rongga mulut dan harus dibentuk sehingga selaras dengan fungsi normal neuromuskuler.²⁷

Evaluasi pasien pasca perawatan gigi tiruan lengkap didasarkan pada perasaan kepuasan pasien terhadap fonetik, pengunyahan, estetika, dan kenyamanan.²² Pasien yang memakai gigi tiruan lengkap untuk pertama kalinya akan mengalami proses adaptasi berbicara sekitar 2-4 minggu setelah pemasangan.²⁸ Sedangkan untuk evaluasi dokter gigi pasca perawatan gigi tiruan lengkap didasarkan pada penilaian klinis terhadap dimensi vertikal, estetik, stabilitas, dan area penyangga gigi tiruan pasien.²²



Gambar 1. Gigi Tiruan Lengkap.

(Abraham A, Lakshmi DR. Complete Denture. The Dentcare. 2014)

2.2 Bahan Basis Akrilik

2.2.1 Resin Akrilik

Resin akrilik pertama kali disintesis pada tahun 1900 oleh ahli kimia Jerman Rohn dan telah banyak digunakan dalam kedokteran dan kedokteran gigi sejak tahun 1940, setelah dipatenkan oleh Kultzer.²⁹

Resin akrilik adalah turunan etilen yang mengandung gugus vinil dalam rumus strukturnya. Warna, karakteristik optik, dan sifat dimensionalnya tetap stabil walaupun berada pada intraoral, dan sifat fisiknya telah terbukti adekuat untuk diaplikasi pada gigi. Rumus struktur resin akrilik: $H_2C=CHR$.³⁰

Resin akrilik gigi adalah bahan utama yang digunakan dalam teknologi kedokteran gigi.³¹ Bahan gigi tiruan 95% terbuat dari bahan resin akrilik.³² Bahan ini biasa digunakan untuk bahan restorasi, alat ortodontik lepasan, perbaikan gigi tiruan, dan pembuatan sendok cetak khusus.³³

Resin akrilik terdiri dari polimetil metakrilat (PMMA).³¹ Polimer diperoleh dengan polimerisasi metil metakrilat (MMA) dalam lingkungan berair. Proses ini menghasilkan pembentukan (PMMA) yang sangat kecil dengan diameter 40-100 μm .²⁹

2.2.2 Komposisi Resin Akrilik

Sebagian besar resin polimetilmetakrilat mencakup komponen bubuk dan cairan.³⁰

a) Bubuk terdiri dari polimetil metakrilat prapolimerisasi dan sejumlah kecil benzoil peroksida yang disebut inisiator yang bertanggung jawab untuk memulai proses polimerisasi.³⁰

b) Komponen cairan sebagian besar terdiri monomer metil metakrilat nonpolimerisasi dengan sejumlah kecil hydroquinone. Hydroquinone ditambahkan sebagai inhibitor, yang mencegah polimerisasi yang tidak diinginkan atau “pengaturan” cairan selama penyimpanan. Inhibitor juga memperlambat proses curing dan dengan demikian meningkatkan waktu kerja. Agen pengikat silang juga dapat ditambahkan ke cairan. Glikol dimetakrilat umumnya digunakan sebagai agen penghubung silang dalam resin basis gigi tiruan polimetil metakrilat. Agen pengikat silang dimasukkan ke dalam komponen cair pada konsentrasi 1% hingga 2% volume.³⁰

2.2.3 Tipe Resin Akrilik

Berdasarkan cara polimerisasinya, resin akrilik terbagi menjadi 4 yaitu resin akrilik heat cured, resin akrilik self cured, resin akrilik visible light cured, dan resin akrilik microwave cured.³²

1. Bahan resin akrilik self cured adalah bahan yang sering digunakan untuk memperbaiki fraktur atau patah gigi tiruan, karena membutuhkan waktu yang singkat dan dalam sekali kunjungan.³²

Aktivasi kimia juga digunakan untuk melangsungkan polimerisasi basis gigi tiruan. Aktivasi kimia tidak memerlukan penggunaan energi panas, sehingga dapat dilakukan pada suhu ruang. Resin yang teraktivasi secara kimia sering disebut sebagai resin cold-curing, self-curing atau auto polymerizing.³⁰

Aktivasi kimia dicapai melalui penambahan amin tersier, seperti dimetil-paratoluidin, terhadap cairan basis gigi tiruan, yaitu monomer. Bila komponen bubuk dan cair diaduk, amin tersier menyebabkan terpisahnya benzoil peroksida. Sebagai akibatnya, dihasilkan radikal bebas dan polimerisasi dimulai.³⁰

Resin basis gigi tiruan yang diaplikasikan secara kimia paling sering diproses menggunakan teknik compression molding. Pembuatan mold dan pemasukkan resin dilakukan dengan cara yang sama seperti yang digambarkan untuk resin yang diaktivasi secara panas, lalu ditempatkan pada suhu kamar atau pada suhu yang sedikit lebih tinggi (45°C) selama kurang lebih 30–45 menit. Polimer dan monomer dipasok dalam bentuk bubuk dan cairan. Waktu kerja untuk resin yang teraktivasi secara kimia adalah lebih pendek dibanding bahan yang diaktivasi secara panas.

Pada aktivitas kimia dapat digunakan inisiator benzoyl, peroksida dan activator amina tersier atau inisiator asam sulphinic. Bahan amnia tersier yang banyak digunakan adalah N,N-dimethyl-paratoluidin. Sedangkan inhibitorynya sering dipergunakan hydroquinone. Tetapi bahan ini dipercaya menyebabkan terjadinya perubahan warna, sebagai pilihan lain dipergunakan monometil eter hydroquinone.³⁰

2. Resin akrilik (*heat cured*) adalah salah satu bahan basis gigi tiruan yang proses polimerisasinya dengan pengaplikasian panas. Resin akrilik *heat cured* ini mempunyai keunggulan yaitu mudah diproses dan dipoles, estetis, biaya terjangkau, dan toksisitas yang rendah. Resin akrilik *heat cured* memiliki kekurangan pada sifat mekanik yaitu mudah fraktur bila jatuh pada permukaan yang keras atau akibat kelelahan bahan karena lama pemakaian.³⁴

Resin ini biasanya diproses dalam kuvet menggunakan teknik pencetakan dan pengecoran. Polimer dan monomer yang dicampur dalam perbandingan yang tepat 3:1 berdasarkan volume atau 2,5:1 berdasarkan berat.³⁰

Resin akrilik yang dipolimerisasi dengan panas di aplikasikan dengan menempatkan kuvet ke dalam suhu air keran 74°C(168°F) selama 8 jam atau lebih, atau dengan 2-3 jam air mendidih pada 100°C siklus pendek melibatkan pengolahan resin pada 74°C selama sekitar 2 jam kemudian mendidih pada 100°C selama 1 jam.³⁰

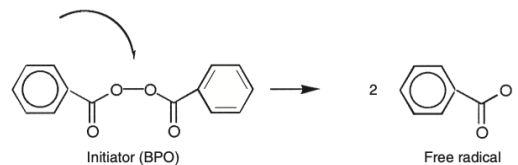
3. Resin gigi tiruan akrilik visible light cured terdiri dari matriks urethane dimethacrylate dengan kopolimer akrilik, microfine silica fillers, dan sistem photoinitiator. Basis gigi tiruan visible light cured dipolimerisasi dalam ruang cahaya dengan cahaya biru (400 – 500) nm. Resin akrilik visible light cured dapat digunakan untuk berbagai aplikasi gigi, seperti bahan perbaikan dan bahan obturator. Bahan ini menunjukkan karakteristik penanganan yang unggul dibandingkan dengan bahan yang disembuhkan secara kimiawi. Energi yang dibutuhkan untuk polimerisasi bahan visible light cured adalah energi elektromagnetik, dan inisiator diperlukan untuk polimerisasi.³⁵

4. Resin akrilik microwave cured ialah polimerisasi panas menggunakan gelombang mikro (microwave cured). Cara ini memiliki keuntungan dalam

memeroses resin akrilik dalam waktu yang lebih singkat. Jenis bahan ini banyak digunakan karena memiliki keuntungan estetik dan biaya yang relatif murah, namun juga memiliki kelemahan antara lain mudah retak dan dapat menyerap cairan mulut.³⁶

2.2.4 Mekanisme Polimerisasi Resin Akrilik

Dua proses mengontrol tahap induksi aktivasi dan inisiasi. Untuk memulai proses polimerisasi tambahan, diperlukan sumber radikal bebas, R•. Radikal bebas dapat dihasilkan dengan aktivasi molekul penghasil radikal menggunakan bahan kimia, panas, sinar tampak, sinar ultraviolet, atau transfer energi dari senyawa lain yang bertindak sebagai radikal bebas. Dari jumlah tersebut, bahan kimia, panas, dan cahaya tampak paling sering digunakan dalam kedokteran gigi.³⁰



Gambar 2. Aktivasi (kimia pemanas)benzoilperoksida (BPO). Selama aktivasi, ikatan antara dua atom oksigen (–O–O– atau O:O) terputus dan pasangan elektron terbelah antara dua fragmen. Titik yang berdekatan dengan atom oksigen (O•) melambangkan elektron tidak berpasangan dari radikal bebas.

(Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. 2013. *Phillips Science of Dental Material*. 12th Ed. USA:Elsevier Saunders)

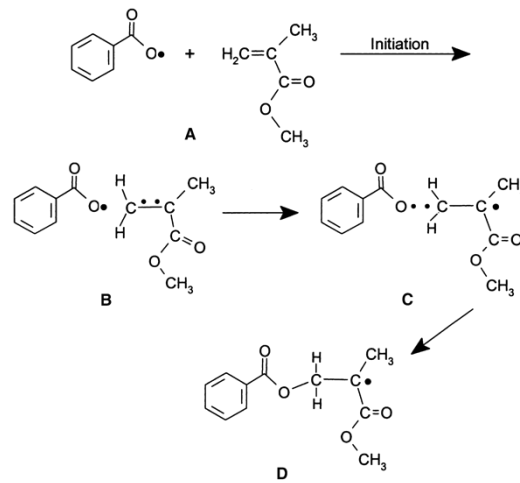
Dari jumlah tersebut, bahan kimia, panas, dan cahaya tampak paling sering digunakan dalam kedokteran gigi. Inisiator (BPO) : R—R + energi eksternal → 2 Ri (1).³⁰

Salah satu syarat senyawa yang dapat dipolimerisasi tambahan adalah adanya gugus tak jenuh yakni ikatan rangkap serta sumber radikal bebas. Secara teoritis, R• dapat berupa hampir semua radikal bebas. Radikal bebas adalah atom atau gugus atom yang memiliki elektron tidak berpasangan (•). Elektron yang tidak berpasangan memberikan kemampuan penarikan elektron ke radikal bebas. Ketika radikal bebas dan elektron tak berpasangannya mendekati monomer dengan ikatan

rangkap berkerapatan elektron tinggi, sebuah elektron diekstraksi, dan berpasangan dengan elektron R• untuk membentuk ikatan antara radikal dan molekul monomer, meninggalkan elektron lainnya dari ikatan rangkap yang tidak berpasangan. Dengan demikian, ikatan radikal bebas asli ke satu sisi molekul monomer dan membentuk situs radikal bebas baru di ujung lainnya.³⁰

Reaksi sekarang dimulai. Etilena, H₂C=CH₂, monomer paling sederhana yang mampu melakukan polimerisasi adisi, dapat digunakan untuk ilustrasi: $R_i + H_2C=CH_2 \rightarrow RH_2C-CH_2i$ (2).³⁰

Bahan kimia pembentuk radikal bebas yang digunakan untuk memulai polimerisasi bukanlah katalis karena masuk ke dalam reaksi kimia dan menjadi bagian dari senyawa kimia akhir. Ini lebih tepat disebut inisiator karena digunakan untuk memulai reaksi. Sejumlah zat yang mampu menghasilkan radikal bebas merupakan inisiator potensial untuk polimerisasi PMMA dan resin tipe metakrilat lainnya yang digunakan secara ekstensif dalam kedokteran gigi. Inisiator yang paling umum digunakan adalah benzoil peroksida, yang diaktifkan dengan cepat antara 50 °C dan 100 °C untuk melepaskan dua radikal bebas per molekul benzoil peroksida. Induksi adalah periode di mana molekul inisiator menjadi berenergi dan terurai menjadi radikal bebas, diikuti oleh radikal ini yang bereaksi dengan molekul monomer untuk memulai pertumbuhan rantai. Periode ini sangat dipengaruhi oleh kemurnian monomer. Adanya pengotor yang mampu bereaksi dengan gugus teraktivasi dapat memperpanjang periode ini dengan mengkonsumsi molekul inisiator yang teraktivasi. Namun, semakin tinggi suhu, semakin cepat pembentukan radikal bebas dan akibatnya semakin pendek periode induksinya.³⁰



Gambar 3. Inisiasi molekul metilmetakrilat. Ketika elektron tak berpasangan dari radikal bebas mendekati molekul metilmetakrilat (A dan B), salah satu elektron dalam ikatan rangkap tertarik ke radikal bebas untuk membentuk pasangan elektron dan ikatan kovalen antara radikal bebas dan monomer. molekul (C dan D). Ketika ini terjadi, elektron tidak berpasangan yang tersisa membuat molekul baru menjadi radikal bebas (D).
(Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. 2013. Phillips Science of Dental Material. 12th Ed. USA:Elsevier Saunders)

2.2.5 Kelebihan

Resin akrilik polimetil metakrilat (PMMA) secara klinis digunakan sebagai bahan dasar gigi tiruan. Memiliki beberapa keunggulan seperti kemudahan manipulasi, perbaikan dan pemolesan, biaya rendah dan sifat estetika yang dapat diterima.³⁷ Selain itu, memiliki karakteristik yang diinginkan seperti konduktivitas termal yang baik, permeabilitas rendah terhadap cairan mulut, dan stabilitas warna.³⁸

2.2.6 Kekurangan

Basis gigi tiruan resin akrilik adalah adhesi plak gigi yang dibentuk oleh mikroorganisme rongga mulut karena polimetilmetakrilat (PMMA) memiliki kapasitas penyerapan air yang tinggi, porositas permukaan dan konfigurasi material alba.³⁸ Kelemahan lain dari akrilik, seperti sensitivitas residu monomer, daya leleh yang rendah, konduktor panas yang lemah, kekakuan rendah, koefisien ekspansi

termal yang kuat, penyusutan termal, porositas, adhesi logam dan porselen yang buruk dan kriteria penahan mekanis.³⁹

Gigi tiruan yang terbuat dari resin akrilik mengalami gaya mengunyah dan dapat retak atau patah, terutama selama atrofi tulang alveolar. Bahan akrilik, tidak seperti bahan lain yang digunakan dalam prostodontik (keramik, logam), ditandai dengan kekerasan yang lebih rendah dan ketahanan retak yang lebih rendah, serta stabilitas warna yang rendah.²⁹

2.3 Denture Stomatitis

Denture stomatitis merupakan lesi inflamasi pada mukosa palatal yang berkontak langsung dengan basis gigi tiruan lengkap atau sebagian.¹⁵ Beberapa istilah denture stomatitis yang banyak digunakan yaitu ‘chronic denture palatitis’, ‘chronic atrophic candidiasis’, ‘denture sore mouth’ dan ‘denture-induced candidiasis’.⁴⁰

Keadaan ini ditandai dengan eritema kronis dan edema sebagian atau seluruh mukosa di bawah gigi tiruan lepasan, terutama di mukosa palatal.⁴¹ Inflamasi yang terjadi berhubungan dengan *Candida spp.*⁴² Pertumbuhan berlebih candidial dapat menjadi intens menyebabkan ketidaknyamanan, perubahan rasa, disfagia dan sensasi panas di mulut.⁴³

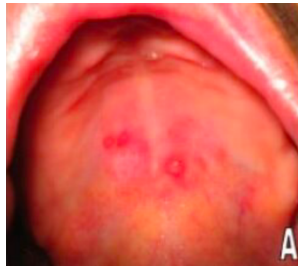
Selain itu ciri klinis denture stomatitis ialah terdapat eritematosa dengan intensitas dan ekstensi yang bervariasi, seringkali terletak di mukosa palatal.⁴² Lesi ini jarang mempengaruhi lengkung bawah, mungkin sebagai akibat dari efek pencucian air liur dan tindakan pembersihan lidah, sedangkan pada lengkung atas gigi tiruan mungkin memiliki segel perifer yang lebih baik dan dengan demikian mengandung lingkungan mikronya sendiri.⁴⁰

2.3.1 Klasifikasi Denture Stomatitis

Denture stomatitis memiliki gejala bervariasi yang berbeda tergantung pada tingkat keparahan dari asimtomatik sampai rasa sakit dan iritasi.⁴² Penting untuk melakukan perawatan denture stomatitis untuk mencegahnya berkembang menjadi bentuk Tipe III.⁴⁰

Menurut aspek klinis lesi, Newtonin 1962 secara klinis menggolongkan denture stomatitis menjadi tiga tahap progresif:⁴⁰

1. Punctiform hyperemia (Tipe I): daerah hiperemis yang terlokalisir, faktor etiologi utama adalah trauma;⁴³



Gambar 4. Pinpoint hyperemia terlihat di langit-langit mulut.

(Grover C,Dhawan P,Mehta D,Nautiyal M. *Denture stomatitis-a review. The journal of Prosthetic and Implant Dentistry. 2022;5(2):68-72*)

2. Hiperemia difus (Tipe II): Area eritematosa difus yang menyeluruh. Keadaan ini paling banyak terlihat meluas biasanya pada sebagian atau daerah bantalan gigi tiruan lengkap.⁴³



Gambar 5. Eritema difus yang tersebar di area bantalan gigitiruan palatal.

(Grover C,Dhawan P,Mehta D,Nautiyal M. *Denture stomatitis-a review. The journal of Prosthetic and Implant Dentistry. 2022;5(2):68-72*)

3. Granular hyperemia (Tipe III): Mukosa hiperemik dengan gambaran nodular yang sebagian besar melibatkan bagian tengah langit-langit atau bubungan alveolar.⁴³



Gambar 6. Mukosa eritematosa menyajikan permukaan papiler / berkerikil dan melibatkan seluruh langit-langit keras.⁴¹

(Grover C, Dhawan P, Mehta D, Nautiyal M. Denture stomatitis-a review. *The journal of Prosthetic and Implant Dentistry*. 2022;5(2):68-72)

Jika tipe 2 tidak diobati untuk waktu yang lama, reaksi epitel hiperplastik dapat terjadi yang mengakibatkan lesi tipe nodular dengan area atrofi intermiten.⁴⁴

Selain itu terdapat klasifikasi yang dikemukakan oleh Budtz-Jorgensen dan Bertram yang mengamati inflamasi pada bagian selaput lendir. Berikut perbedaannya untuk klasifikasi Newton.⁴⁰

Tabel 1. The classifications of Denture Stomatitis

(Puryer J. Denture stomatitis – a clinical update. *Dent Update*. 2016;43(6):529-35)

Type	Newton, 1962 (Clinical Appearance)	Budtz-Jorgensen and Bertram, 1970 (Inflammation Observed)
Type I	Localized inflammation	Simple localized inflammation
Type II	Generalized erythema covering the denture-bearing area	Simple diffuse inflammation
Type III	Inflammatory papillary hyperplasia	Granular inflammation

2.3.2 Etiology Denture Stomatitis

Denture stomatitis dianggap sebagai penyakit multifaktorial yang dipicu oleh beberapa faktor predisposisi dan etiologi.⁴¹ Faktor predisposisi denture stomatitis biasanya dibagi menjadi lokal dan sistemik. Adapun faktor lokal yang paling banyak disebutkan adalah terkait dengan usia gigi tiruan, kebersihan yang buruk, mikrobakolonisasi, dan memakai terus menerus. Diabetes melitus dan kondisi gizi dan imunitas kekurangan komunitas adalah faktor sistemik.⁴⁵

Kondisi peradangan pada mukosa mulut terkait dengan iritasi gigi tiruan berhubungan dengan proses infeksi jamur *Candida*.⁴⁶ Partikel makanan yang terletak di antara gigi tiruan dan mukosa yang menutupi tulang mandibula dan rahang atas atau antara gigi tiruan dan langit-langit memungkinkan multiplikasi *Candida* spp. dan bakteri, yang dapat menyebabkan denture stomatitis.⁴⁷

Denture stomatitis adalah bentuk umum dari kandidiasis oral yang bermanifestasi sebagai peradangan difus pada area bantalan gigi tiruan rahang atas & berhubungan dengan angular cheilitis. Setidaknya 70% individu dengan tanda klinis stomatitis gigitiruan menunjukkan pertumbuhan jamur & kondisi ini kemungkinan besar disebabkan oleh kolonisasi ragi pada mukosa mulut yang dikombinasikan dengan kolonisasi Bakteri. Spesies *Candida* bertindak sebagai agen penginfeksi endogen pada jaringan yang dipredisposisikan oleh trauma kronis terhadap invasi mikroba.⁴⁴

Candida albicans telah terbukti sangat terlibat dalam etiologi denture stomatitis. Namun, sejumlah bakteri, seperti spesies *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Fusobacterium* dan *Bacteroides*, juga dapat terlibat.⁴⁰ Berikut faktor etiologi denture stomatitis pada pengguna gigi tiruan.⁴³

1. Trauma

Proses inflamasi pada denture stomatitis berbeda dan tergantung pada jenis jaringan yang terlibat dan cara kekuatan yang ditransmisikan, diintensifkan dan dikonsentrasikan.⁴³ Denture stomatitis bersifat multifaktorial dengan trauma sebagai penyebab independen utama. Trauma dapat berasal dari gigi tiruan yang tidak pas atau dipakai terus menerus, atau gigi tiruan yang tidak memiliki dimensi oklusi vertikal atau horizontal yang benar.⁴⁸ Penggunaan gigi tiruan meningkatkan

infeksi *Candida* pada jaringan mulut dan terjadi denture stomatitis. Gigi tiruan basis akrilik merupakan reservoir *Candida* sebab adanya produksi biofilm yang mendorong adhesi *Candida*. Biofilm ini menempel pada permukaan gigi tiruan, membentuk endapan plak, yang menjadi sumber pemaparan terus menerus dari mukosa mulut terhadap mikroorganisme yang terkandung di dalamnya.⁴⁹

2. Sifat Porositas

Basis yang sering digunakan pada pengguna gigi tiruan lengkap yakni resin akrilik. Basis Aklirik memiliki sifat porositas yang tinggi sehingga terbentuk kolonisasi *Candida Albicans* di permukaan gigi tiruan. Kolonisasi *Candida albicans* pada permukaan gigi tiruan mengakibatkan penetrasi mikroorganisme ke dalam gigi tiruan lengkap yang didorong oleh suhu lingkungan mulut dan pelikel sehingga terjadi peradangan pada mukosa mulut yang berkontak dekat dengan gigi tiruan dan terjadi denture stomatitis.³⁷

3. Tekstur Permukaan Gigi tiruan

Gigi tiruan umumnya menggunakan bahan dasar polimer, antara lain polymethyl methacrylate (PMMA) atau resin akrilik. Resin akrilik secara alami memiliki kelemahan seperti porositas yang menyebabkan permukaan kasar dan penyerapan cairan. Resin akrilik menyerap air saat bersentuhan dengan air liur dan membentuk plak tempat berkumpulnya mikroorganisme, seperti *Candida albicans*. Plak menyebabkan mikroorganisme bereaksi terhadap mukosa membran rongga mulut, menyebabkan denture stomatitis.⁵⁰

Sifat fisik resin akrilik basis gigi tiruan dapat berubah ketika terus-menerus terpapar cairan karena ketika ditempatkan di lingkungan berair, resin akrilik mampu menyerap sejumlah kecil air melalui difusi. Molekul air ini menembus matriks resin dan memposisikan diri di antara rantai polimer, menyebabkan sedikit peningkatan volume, yang mengganggu keterikatan rantai dan mengubah karakteristik fisik polimer. Keasaman larutan terkait dengan kelarutan resin akrilik pada pH rendah dapat mengubah konektivitas polimer dari waktu ke waktu dan membuatnya lebih rentan terhadap degradasi. Fenomena ini dapat berdampak negatif terhadap ketahanan terhadap kekasaran.⁵¹

Permukaan gigi tiruan telah terbukti sangat mempengaruhi adhesi dan retensi mikroorganisme berikutnya.³⁷ Proses kolonisasi mikroorganisme pada permukaan gigi tiruan lengkap berlangsung dengan cepat dan suatu spesies *Candida* akan melekat dengan baik pada basis gigi tiruan menyebabkan terjadinya denture stomatitis.⁴³

4. Pemakaian gigi tiruan malam hari

Pemakaian gigi tiruan lengkap secara terus menerus di malam hari mengakibatkan organisme *Candida* melakukan kolonisasi biofilm pada mukosa di bawah gigi tiruan.⁴⁰ Kombinasi antara saliva mengakibatkan pengurangan dan lingkungan lokal yang begitu asam menyebabkan mukosa di bawah permukaan gigi tiruan memberikan ruang untuk terjadinya proses peningkatan agresi mikrobiologis sehingga terjadi inflamasi.⁴³

Pemakaian gigi tiruan dalam waktu jangka panjang dengan keadaan buruk menyebabkan mulut mendorong biofilm (plak) pada permukaan protesa. Kemudian, terjadi kolonisasi biofilm di permukaan dan menembus kedalam retakan akibat adanya ketidaksempurnaan bahan gigi tiruan. Mukosa yang bersentuhan dengan gigi tiruan kemudian menjadi meradang menyebabkan terjadi denture stomatitis.⁴⁴

5. Kebersihan gigi tiruan lengkap yang buruk

Kebersihan gigitiruan yang tepat merupakan faktor yang sangat penting untuk menjaga kesehatan jaringan mukosa kesehatan secara keseluruhan terutama pada pasien lanjut usia.⁴⁷

Penggunaan gigi tiruan menyebabkan seseorang rentan terhadap infeksi karena penggunaannya menghasilkan variasi dalam mikroflora mulut. Plak polimikrobial terbentuk pada permukaan pemasangan gigitiruan dan mukosa dibawahnya. Seiring berjalannya waktu, spesies *Candida* menginvasi plak gigi tiruan ini jika gigi tiruan tidak dibersihkan secara efisien.⁴³ *Candida albicans* merupakan agen kausatif yang menjadi satu-satunya spesies yang dinilai paling patogen dan invasif. Perubahan ini berkaitan dengan kemampuan dimorfiknya yaitu membuat hifa dan ragi secara bergantian sebagai syarat dalam pembentukan biofilm. *Candida albicans* memicu terjadinya respon inflamasi lebih cepat dimana

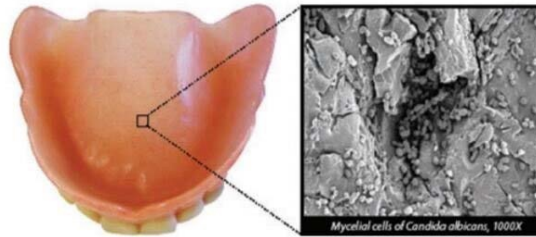
terlihat adanya pelepasan antigen , toksin dan iritan dari plak pada gigi tiruan yang menyebabkan terjadinya denture stomatitis.²¹

Kebiasaan membersihkan gigi tiruan sangat penting dilakukan karena debris yang melekat pada gigi tiruan dapat menyebabkan iritasi sena respon jaringan. Sisa-sisa makanan yang terletak antara gigi tiruan dan gingiva atau antara gigi tiruan dan palatum memungkinkan terjadinya perkembangbiakan *Candida Albicans* yang dapat menyebabkan denture stomatitis.⁵²

6. Kondisi Sistemik

Kondisi sistemik pada pengguna GTL dapat mempengaruhi seseorang terhadap denture stomatitis.⁴⁰ Hal yang paling sering terjadi ialah konsumsi gula dan merokok.⁴³ Pemakai gigi tiruan dengan asupan gula yang tinggi dalam makanannya memiliki risiko denture stomatitis yang lebih besar akibat kandungan glukosa yang mampu merangsang pertumbuhan spesies *Candida* dan meningkatkan perlekatan jamur di dalam plak gigi. Sedangkan pengguna gigi tiruan dengan kebiasaan merokok beresiko mengalami denture stomatitis diperkirakan akibat hidrokarbon aromatik dalam asap menyebabkan perubahan epitel lokal.⁴⁰

Faktor sistemik lainnya bagi pengguna gigi tiruan yang telah terbukti menyebabkan denture stomatitis ialah xerostomia.¹⁹ Kondisi mulut pasien yang kering mengakibatkan pertumbuhan bakteri asidogenik dan *Candida spp.* Mulut kering membutuhkan pelumasan berulang untuk memberikan fasilitas bagi fungsi mulut yang normal. Air liur sangat berperan bagi kondisi tersebut. Kehadiran air liur berfungsi untuk mengurangi perlekatan dan kolonisasi spesies *Candida* pada permukaan mukosa mulut. Namun, air liur bisa menjadi penunjang terjadinya denture stomatitis. Hal itu terjadi karena protein saliva yakni musin dan statherin yang berperan sebagai reseptor dan peningkatan adhesi.⁴⁰



Gambar 7. Representasi mikroskopis dari sel miselium *Candida Albicans* yang menginvasi permukaan gigi tiruan. (Grover C,Dhawan P,Mehta D,Nautiyal M. *Denture stomatitis-a review. The journal of Prosthetic and Implant Dentistry. 2022;5(2):68-72*)

2.4 Pencegahan Denture Stomatitis

Denture stomatitis dapat dicegah dengan kebersihan gigi tiruan yang adekuat. Terdapat banyak cara yang disarankan untuk meningkatkan kualitas pembersihan gigi tiruan untuk mencegah denture stomatitis. Adapun cara pembersihan yang dapat dilakukan yakni

1. Gigi tiruan direndam dalam larutan Chlorhexidine 2% atau larutan Hipoklorit 0,1% ataupun di cuka putih yang diencerkan dengan perbandingan 1:20 dilakukan selama 15-30 menit dua kali setiap minggu.⁴³
2. Menjaga kebersihan gigi tiruan dengan melepas pada malam hari dan sehabis makan.²¹
3. Jumlah mikroorganisme yang menempel pada gigi tiruan lengkap dipengaruhi oleh metode pembersihan gigi tiruan baik itu.⁵¹ Terdapat dua metode yang dapat digunakan untuk membersihkan gigi tiruan lepasan.¹⁴

- Mekanik

Pembersihan mekanik dilakukan dengan menyikat gigi tiruan menggunakan sikat gigi khusus gigi tiruan lengkap.⁵³

Dianjurkan menyikat secara keseluruhan baik di daerah langit-langit mulut terutama sehabis makan dan malam hari hal itu dilakukan selama jangka waktu tiga bulan agar dapat mengurangi inflamasi pada daerah palatal serta metode menyikat gigi tiruan dapat dikombinasikan dengan menggunakan pasta gigi yang non abrasif atau gunakan air sabun hangat.⁴⁰

- Kimiawi

Metode pembersihan kimiawi dilakukan dengan merendam gigi tiruan ke dalam bahan kimia berupa larutan desinfektan atau obat kumur berupa krim, cair, tablet. Salah satu larutan yang sering digunakan pada pengguna gigi tiruan ialah H₂O₂. Larutan H₂O₂ dapat membantu membunuh bakteri dan kuman anaerob dengan cara mengoksidasi.⁸

4. Mengontrol kembali gigi tiruan lengkap ke dokter gigi yang normalnya dilakukan 6 bulan sekali.¹⁴

5. Pemeriksaan secara periodik disarankan untuk mengevaluasi gigi tiruan.¹⁴

2.5 Penanganan Denture Stomatitis

Adanya prevalensinya yang begitu tinggi bagi penderita denture stomatitis akibat penggunaan gigi tiruan lengkap basis akrilik, maka diusulkan beberapa strategi penanganan untuk mengobati denture stomatitis.⁵⁰

Penanganan pengguna gigi tiruan lengkap basis akrilik yang mengalami denture stomatitis sangat penting meskipun pasien kondisinya masih dalam keadaan siklus ringan dan tanpa gejala. Hal itu dilakukan agar mencegah perkembangan denture stomatitis ke bentuk tipe yang lebih tinggi yang memerlukan perawatan yang lebih ekstra. Untuk perawatan denture stomatitis ini terlebih dahulu disarankan untuk menargetkan penanganannya pada penghilangan faktor etiologi dan risikonya.⁴⁰ Berikut beberapa penangan yang dapat dilakukan sesuai dengan faktor etiologi

1. Denture stomatitis adalah situasi paling umum yang telah ada sejak lama pada pemakai gigi tiruan.⁴⁷ Peningkatan panjang penggunaan gigi tiruan dan penggunaan gigi tiruan yang memiliki desain yang salah sering menyebabkan trauma.⁴¹ Permukaan gigi tiruan yang berpori dan relatif kasar memfasilitasi retensi mikro-organisme, dan dapat bertindak sebagai reservoir.⁴⁰

Pengurangan terbesar dalam kekasaran permukaan gigi tiruan dapat dicapai dengan menggunakan tablet pembersih Protefix dan pembersih ultrasonik.⁴⁷ Area yang kasar di permukaan basis akrilik terlebih dahulu dilakukan perawatan yang

difokuskan pada trimming, smoothing overextensions atau area yang kasar pada permukaan pemasangan gigi tiruan lengkap.⁴⁰

Gigi tiruan lengkap yang tidak pas dilakukan peningkatan retensi dan stabilitasnya serta mengurangi inflamasi pada mukosa. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan kondisioner jaringan seperti Viscogel dan GC.⁴⁰ Penggunaan bahan tissue conditioner dioleskan pada basis gigi tiruan dari lesi yang mengalami denture stomatitis. Penggunaan bahan tissue conditioner dipakai selama 1-2 minggu kemudian dievaluasi kembali. Selain evaluasi basis terhadap mukosa dan jaringan sekitarnya, dilakukan juga perbaikan oklusi dan artikulasi dari GT. Bila terdapat kontak yang berat perlu dilakukan koreksi oklusi serta penyesuaian gerakan pada saat mastikasi. Pengasahan selektif dan pemolesan GT dilakukan supaya GT tidak menekan pada mukosa palatal ataupun daerah lainnya. Bila perlu ditambah dengan dental gel untuk mempercepat healing proses dan recovery.²¹ Sebelum ke tahap pembuatan cetakan gigi tiruan baru, terlebih dahulu menghilangkan area peradangan yang ada di jaringan.⁴³

2. Pengguna gigi tiruan yang sedang menjalani perawatan denture stomatitis diinstruksikan untuk melepas gigi tiruan dalam kurung waktu sekitar 6 mingguan agar organisme yang menghuni biofilm tidak dapat bertahan dalam pengeringan yang berkepanjangan.⁴⁰

3. Penanganan denture stomatitis akibat faktor sistemik tidak hanya fokus pada dasar kesehatan umum pasien, tetapi secara keseluruhan juga memastikan penyebab denture stomatitis dari segi faktor sistemik yang mendasari agar hal itu tidak terulang kembali.⁴⁰ Penanganan faktor sistemik pada pengguna gigi tiruan dengan cara memanfaatkan strategi diet yang kaitannya pada asupan karbohidrat terutama bagi yang mengosumsi gula tinggi dikarenakan kandungan pada glukosa memiliki dampak peningkatan pertumbuhan biofilm candidial dan pengguna gigi tiruan dengan kebiasaan merokok disarankan agar berhenti.⁴³

4. Penanganan denture stomatitis dapat dilakukan dengan cara penggunaan agen anti jamur baik topikal maupun sistemik. Anti jamur ini digunakan sebagai bahan dasar pada gigi tiruan untuk pengobatan denture stomatitis yang diinduksi oleh gigi tiruan lengkap basis akrilik. Agen anti jamur ini, bekerja untuk melakukan

penghambatan agar biofilm tidak terbentuk maupun tidaknya adanya perubahan di membran sel dan juga di RNA serta DNA.⁴³ Pada penggunaan anti jamur, dianjurkan agar di barengi dengan meningkatkan kebersihan gigi tiruan.⁴⁰ Hal ini dilakukan agar kinerja obat lebih efektif. Adapun beberapa obat anti jamur yang direkomendasikan pada pengobatan dengan durasi waktu 1-2 minggu ialah :⁴³

- Topikal gel Miconazole 24 mg/ml. Penggunaan topikal gel miconazole di indikasikan pada kondisi tidak ada tanda-tanda perbaikan.⁴³ Gel miconazole dapat bermanfaat bagi pasien dengan kepatuhan yang buruk untuk melepas gigi palsu mereka di malam hari.⁴⁰ Obat ini ditempatkan langsung pada prosthesis yang telah dibersihkan sebelumnya yang bertindak sebagai “tray” dengan memberi obat lebih banyak waktu kontak dengan lesi, sehingga meningkatkan respon yang lebih baik dan penyembuhan yang lebih cepat. Prosedur ini harus dilakukan dua atau tiga kali sehari selama satu hingga dua minggu.⁵⁴ Apabila kondisi denture stomatitis pasien telah sembuh maka miconazole tetap digunakan dalam kurung waktu 48 jam setelah lesi sembuh.⁴⁰
- Mengonsumsi obat ketoconazole dengan bentuk tablet 200 mg diminum sekali sehari satu tablet.⁴¹ Ketoconazole merupakan obat antijamur yang telah sering digunakan untuk mengobati denture stomatitis, tetapi penggunaan sistemiknya memiliki beberapa efek samping seperti nafsu makan yang buruk, mual, muntah, kelelahan yang tidak normal dan/atau demam.⁵⁴
- Obat nystatin Ointment 100,000IU/gm.⁴³ Cara pengaplikasian dengan bilas di bagian oral setelah makan, dilakukan sebanyak empat kali selama lima menit kemudian lalu ditelan. Selama pemakaian, pasien harus melepas gigi tiruan saat berkumur agar bisa bersentuhan langsung dengan mukosa yang sedang inflamasi. Perlu untuk diperhatikan bahwasanya penggunaan obat ini baru dapat digunakan jika miconazole ataupun fluconazole dikontraindikasikan pada kondisi denture stomatitis.⁴⁰
- Obat nistatin 500.000 IU/g tablet hisap, nystatin ini bedanya itu ialah dia tergolong obat tablet. Dan juga penggunaannya itu ialah sebanyak 1 tablet hisap dikonsumsi selama 4 kali sehari.⁴³ Nistatin adalah pengobatan topikal standar

untuk kandidiasis oral, dengan penghambatan lengkap pengikatan dan kolonisasi *Candida albicans*.⁵⁴

- Selain obat nistatin terdapat obat lain yang bentuknya dalam bentuk krim atau larutan; bentuk krim berfungsi sebagai juga memiliki aktivitas *antistaphylococcal*.¹⁷

- Flukonazol 50 mg dalam bentuk kapsul yang cara penggunaannya itu diminum 1 kapsul setiap hari. Obat Flukonazol ini tidak diperbolehkan digunakan dalam jangka waktu lebih dari 14 hari.³⁸ Flukonazol ialah obat yang tergolong efektif dalam pengobatan denture stomatitis. Efektif dalam hal pengurangan eritema palatal dan kultur mikologi.⁵⁴

- Obat amfoterisin B juga obat yang efektif dalam pengobatan denture stomatitis gigi tiruan lengkap. Amfoterisin B dipilih untuk pengobatan denture stomatitis karena rasanya yang dapat diterima, efikasinya dan toksisitasnya yang rendah.⁵⁴

5. Pada penanganan denture stomatitis gigi tiruan, diperlukan suatu terapi yang tergolong alternatif dengan memiliki keunggulan yang potensial. Energi gelombang mikro telah terbukti secara klinis untuk mengobati stomatitis gigitiruan terkait *Candida*. Proses ini telah terbukti sama efektifnya dengan penggunaan agen antijamur topikal untuk mengobati denture stomatitis, dan lebih disukai daripada pengobatan antijamur. Karena, energi gelombang mikro pada gigi tiruan relatif murah dan aman.⁴³

Penggunaan energi gelombang mikro ialah metode lain dalam penanganan denture stomatitis gigi tiruan dengan cara mendisinfeksi gigi tiruan.⁵⁵ Menggabungkan agen fotosensitisasi (PS), panjang gelombang cahaya yang sesuai dan keberadaan oksigen, yang akan menghasilkan spesies reaktif sitotoksik.⁵⁶

Iradiasi gelombang mikro sangat ampuh dalam menghancurkan *Candida albicans* dipermukaan gigi tiruan lengkap. Untuk penggunaan pada gigi tiruan lengkap diatur dengan iradiasi gelombang mikro pada 650 W selama 3 menit.⁵⁷

2.6 Kerangka Teori

