

Jumlah koloni *Candida albicans* pada pemakai gigitiruan penuh berdasarkan lama pemakaian

¹Nurlindah Hamrun, ²Alqarama Mahardhika

¹Bagian Oral Biologi

²Mahasiswa kepaniteraan

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

Email: lindahamrun@gmail.com

ABSTRAK

Pemakaian gigitiruan yang terus-menerus dan tidak bersih dapat menyebabkan peningkatan jumlah pertumbuhan *Candida albicans*. Hal ini terjadi karena adanya penumpukan sisa makanan yang merupakan predisposisi terjadinya plak yang melekat pada gigi-geligi di sekitar gigitiruan, gigi geligi antagonis dan basis gigitiruan yang menutupi mukosa. Peningkatan jumlah pertumbuhan *Candida albicans* pada pemakai gigitiruan penuh lebih banyak bila dibandingkan dengan pemakai gigitiruan sebagian lepasan, karena seluruh mukosa pada rahang atas tertutup oleh basis gigitiruan penuh. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemakaian gigitiruan lepasan terhadap jumlah pertumbuhan *Candida albicans*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan antara lama pemakaian gigitiruan penuh dengan adanya peningkatan jumlah koloni *Candida* dalam saliva. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 12 orang berusia antara 45-60 tahun yang memakai gigitiruan penuh. Subjek penelitian dikelompokkan berdasarkan lamanya pemakaian gigitiruan penuh yaitu pemakaian 1-2 minggu sebanyak 3 orang, 1-3 bulan pemakaian sebanyak 3 orang, > 6 bulan pemakaian sebanyak 3 orang dan > 1 tahun pemakaian sebanyak 3 orang. Saliva dari masing-masing subjek penelitian diambil sebanyak 1 ml untuk dilakukan penghitungan jumlah koloni bakteri dalam satuan CFU/mL. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa didapatkan koloni *Candida albicans* pada semua kategori sampel berdasarkan lama pemakaian. Uji statistik keempat kategori sampel berdasarkan lama pemakaian gigitiruan penuh tidak signifikan ($p = 0,071$)

Kata kunci: gigitiruan penuh, *Candida albicans*

PENDAHULUAN

Candida albicans merupakan flora normal yang hidup antara lain pada membran mukosa rongga mulut, saluran pencernaan dan vagina. *Candida albicans* merupakan jamur dimorfik karena kemampuannya untuk tumbuh dalam dua bentuk berbeda, yaitu sebagai sel tunas yang akan berkembang menjadi *blastospora* serta dapat menghasilkan *germ tube* yang akan membentuk *pseudohifa*. Perbedaan bentuk ini tergantung pada faktor eksternal yang mempengaruhinya, yaitu suhu, pH, dan sumber energi (Minasari 2011). Adanya faktor predisposisi dapat menyebabkan perubahan *Candida* yang bersifat komensal menjadi patogen yang dapat menyebabkan kandidiasis antara lain pada mulut dan genital manusia (Walter JB 1992).

Kandidiasis adalah infeksi yang disebabkan oleh jamur dan umumnya mengenai kulit dan membran mukosa. Terjadi karena didukung adanya faktor predisposisi, antara lain adanya perubahan flora normal rongga mulut akibat pemakaian antibiotik spektrum luas, penggunaan obat kumur berlebihan, iritasi lokal yang kronis akibat pemakaian gigitiruan, kebersihan rongga mulut yang buruk, kehamilan, penurunan kekebalan tubuh akibat AIDS, diabetes melitus, leukemia, kemoterapi dan radiasi, serta malabsorpsi dan malnutrisi (Lisna Utami 2010).

Kandidiasis oral merupakan salah satu penyakit rongga mulut berupa lesi berwarna merah dan putih, bengkak dan sakit yang disebabkan oleh jamur jenis *candida albicans* (Santi C dkk 2008). Kandidiasis oral banyak ditemukan pada pemakaian gigitiruan. Sebanyak 65% orang tua yang menggunakan gigitiruan penuh rahang atas menderita kandidiasis. Kurangnya saliva, PH yang rendah, lingkungan anaerob dan oksigen yang sedikit akan meningkatkan trauma atau iritasi mekanis pada mukosa mulut di bawah gigitiruan yang menyebabkan rendahnya pertahanan epitel terhadap invasi *Candida albicans*. Pada pemakai gigitiruan, jumlah *Candida albicans* tidak hanya ditemukan pada lesi itu sendiri, akan tetapi juga pada lidah, mukosa palatal, saliva dan pada permukaan yang menghadap ke jaringan dari gigitiruan rahang atas. (Tatian P, Altais A, Wis C 2007).

Penyebab lain yang juga sering menjadi faktor penyebab kandidiasis ialah lamanya pemakaian gigitiruan. Pemakaian gigitiruan yang terus-menerus dan tidak bersih dapat menyebabkan peningkatan jumlah pertumbuhan *Candida albicans*. Hal ini terjadi karena adanya penumpukan sisa makanan yang merupakan predisposisi terjadinya plak yang melekat pada gigi geligi di sekitar gigitiruan, gigi geligi

antagonis dan basis gigitiruan yang menutupi mukosa. Penutupan mukosa oleh basis gigi tiruan juga dapat mengurangi efek pembersihan saliva. Akibatnya sisa makanan akan semakin menumpuk dan mikroorganisme termasuk *Candida albicans* dapat meningkat prevalensinya. Peningkatan jumlah pertumbuhan *Candida albicans* pada pemakai gigitiruan penuh lebih banyak bila dibandingkan dengan pemakai gigitiruan sebagian lepasan, karena seluruh mukosa pada rahang atas tertutup oleh basis gigitiruan penuh (Hasanah 2010).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah koloni *Candida albicans* terhadap pemakai gigitiruan penuh berdasarkan lama pemakaian.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di RSGM FKG Unhas dengan desain observasional analitik. Sampel adalah pasien pemakai gigitiruan penuh (GTP) yang dirawat oleh mahasiswa kepaniteraan pada Bagian Prostodonsi di RSGM Kanda. Setiap alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dipersiapkan dalam keadaan steril.

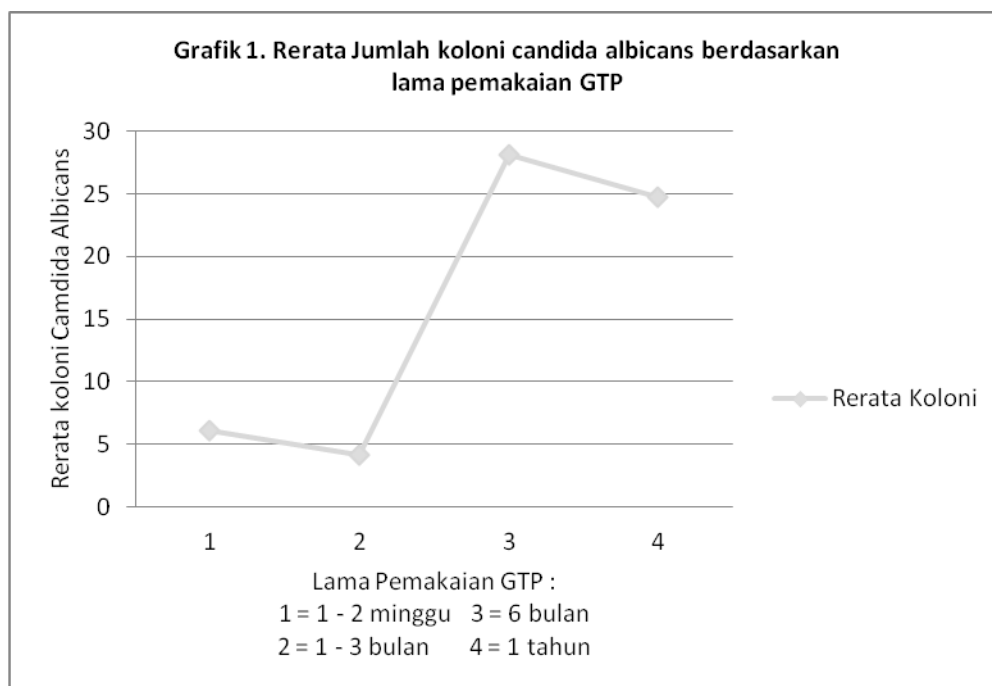
Metode yang digunakan teknik kultur saliva dengan cara penderita disuruh meludah sebanyak 5-10 ml ke dalam tabung reaksi yang mempunyai skala dan steril, lalu disentrifugasi untuk memisahkan sel jamur dengan saliva. Selanjutnya dilakukan pengenceran sebanyak 3 kali dan penanaman pada media *sabouroud dextrose agar*. Setelah diinkubasi pada suhu 37°C pada inkubator, dilakukan pengamatan selama 24 jam. Kemudian hitung jumlah koloni *Candida albicans*. Identifikasi *Candida albicans* dilakukan dengan menanam koloni *Candida* pada plasma dengan tanda pembentukan *germ tube*. Selanjutnya diinkubasi 1-2 jam dan melihat pembentukan *germ tube* dengan menggunakan mikroskop. Tahap terakhir dilakukan uji fermentasi untuk mengetahui jenis spesies *Candida*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penanaman pada media *sabouraud's dextrose agar* menghasilkan pertumbuhan koloni konveks lunak bulat dengan diameter bervariasi antara 2-6 mm, berwarna krim, halus/kasar dan berbau seperti ragi.

Tabel 1 Rerata koloni *Candida albicans* pada pemakai GTP berdasarkan lama pemakaian

Lama Pemakaian	n	Rerata Koloni <i>Candida</i> (CFU/mL)	Standar Deviasi	p
1 – 2 minggu	3	6,08	3,51	0,071
1 – 3 bulan	3	4,16	2,40	
≥ 6 bulan	3	28,16	16,26	
≥ 1 tahun	3	24,79	14,31	



Candida albicans adalah anggota flora normal rongga mulut yang terdapat di alam bebas dan mempunyai sifat patogen oportunistik. Dalam keadaan normal jamur ini tidak menimbulkan kelainan, sifat patogen timbul pada situasi tertentu yang pada umumnya berhubungan dengan gangguan keseimbangan kehidupan flora normal rongga mulut. Diantara spesies *Candida* yang diketahui, *Candida albicans* merupakan species yang paling patogen. Rongga mulut merupakan salah satu bagian tubuh yang sering terkena infeksi dan mempunyai risiko tinggi terhadap infeksi jamur *Candida*. Dokter gigi sebagai tenaga medis harus waspada terhadap kemungkinan timbulnya infeksi jamur pada penderita yang dirawatnya. Dari hasil penelitian pada kategori sampel I tampak bahwa setelah pemakaian gigitiruan penuh selama 1-2 minggu ditemukan jumlah koloni *Candida albicans* yang masih relatif sedikit. Hal tersebut karena penderita baru memakai gigitiruan penuh dalam rentang waktu 1-2 minggu. Di dalam rongga mulut jumlah *Candida albicans* yang normal adalah kurang dari 100 koloni atau 300-500 organisme permilimeter saliva. Jumlah jamur yang diisolasi dari mulut inividu normal biasanya rendah meskipun didapatkan beberapa variasi. Perhitungan dengan *Imprint Technique* didapat 10-20 koloni *Candida albicans* per cm pada individu normal. Adanya gigitiruan penuh dan sebagian lepasan atau piranti ortodontik lepasan akan meninggalkan jumlah kolonisasi *Candida albicans* pada semua tempat di rongga mulut.

Pada kategori sampel III, untuk pemakaian gigitiruan selama 6 bulan pemakaian ditemukan kolonisasi *Candida albicans* yang relatif berjumlah besar; hal ini kemungkinan terjadi karena pemakaian gigitiruan lepasan membantu terbentuknya lingkungan saprofit sehingga mendorong keberadaan dan pertumbuhan *Candida albicans*. Terlebih tidak ada tekanan di bawah gigitiruan mengakibatkan saliva tidak mungkin dapat memasuki daerah tersebut, sehingga koloni jamur mampu tumbuh dengan mudah dalam ruangan antara mukosa dan gigitiruan. Gigitiruan lepasan memacu meningkatnya populasi *Candida albicans* karena kemampuannya melekat pada permukaan benda padat seperti gigitiruan lepasan yang dilapisi oleh pelikel yang terdiri dari protein saliva dan serum yang dapat menjadi reseptor bagi perlekatan mikroorganisme spesifik termasuk *Candida albicans*. *Seal* yang baik bagi gigitiruan akan menyebabkan suasana anaerob, sehingga mikroorganisme seperti *Candida* akan tumbuh lebih banyak. Pemakaian gigitiruan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan meningkatnya *Candida albicans* dalam mulut. Penutupan mukosa oleh basis gigitiruan dapat mengurangi efek pembersihan saliva, sehingga sisa makanan akan menumpuk dan mikroorganisme termasuk *Candida albicans* dapat meningkat prevalensinya. Jumlah kepadatan koloni *Candida albicans* pada pemakai gigitiruan dilaporkan tergantung dari lama dan kebiasaan pemakaian. Bila gigitiruan dipakai terus menerus termasuk malam hari maka jumlah kepadatan *Candida albicans* akan meningkat.

Begitu pula pada kategori sampel ke IV pada pemakaian gigitiruan selama 1 tahun juga terdapat kolonisasi *Candida albicans* dalam jumlah yang cukup besar, akan tetapi pada terdapat penurunan jumlah kolonisasi *Candida albicans* dibandingkan dengan kategori sampel III pada pemakaian 6 bulan. Hal ini kemungkinan karena pemakai gigitiruan mulai menyadari pentingnya menjaga kebersihan rongga mulut maupun kebersihan gigitiruannya. Selain itu kemungkinan terjadi penurunan jumlah *Candida albicans* juga disebabkan pemakai gigitiruan tersebut dalam membersihkan gigitiruannya sesuai saran dokter giginya.

Hasil penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang bermakna ($p=0,071$) antara jumlah koloni *Candida albicans* dengan lama pemakaian gigitiruan penuh. Diasumsikan bahwa hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya sampel penelitian untuk setiap kategori, tidak dilakukan standarisasi sampel seperti tekstur permukaan gigitiruan penuh, *oral hygiene* sampel, dan riwayat penyakitnya.

SIMPULAN

1. Berdasarkan banyaknya koloni *Candida albicans* ditemukan secara berurutan mulai dari pemakaian 6 bulan, pemakaian 1 tahun, 1-2 minggu dan terakhir pemakaian 1-3 bulan.
2. Uji statistik keempat kategori sampel berdasarkan lama pemakaian GTP tidak berbeda nyata ($p = 0,071$)

SARAN

Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh lama pemakaian gigitiruan penuh dengan perkembangan koloni *Candida albicans* dalam saliva dengan sampel yang lebih banyak serta menggunakan alat pengukur yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Minasari, 2011. *Daya hambat infusum daun sirih terhadap pertumbuhan Candida albicans yang diisolasi dari denture stomatitis , Penelitian invitro*. Jurnal Universitas Sumatera Utara.
2. Santi Chismirina, Agong Tjachjani, Soenaso Brotosoetarno, 2008. *Pembentukan mikrobial biofilm dalam rongga mulut*. Indonesia Journal of Dentistry.
3. Tatian pereira, Altas antoninha, Wis Criellaard, 2007. *Development of candida-associated denture somatitis: New insight*. Journal of dentistry.
4. Amanda Peracini, Ingrid Machado 2010. *Behavior and Hygiene Habits of complete denture wearers*. Brazil dental journal.
5. McFord JF, Smith P, Grey N 2004. *Treatment of edentulous patients*. Churchill livingstone
6. Damayanti L, 2004. *Respon jaringan terhadap gigi tiruan lengkap pustaka unpad*. Jurnal PDGI
7. Habibie Acing, 2001. *Etiologi dan Penanganan Denture stomatitis*. Ikatan Prostodonsia Indonesia Cabang Bandung.
8. Apriasari Laillyza, Soebadi Bagus, 2008. *Penatalaksanaan athropic candidiasis pada pasien gigi tiruan lengkap*. Jurnal Dentofasial.
9. Soenartyo Hadi, 2000. *Denture Stomatitis: Penyebab dan pengelolaannya*. Majalah Kedokteran Gigi.
10. Lisna Utami, 2010. *Persentase Candida albicans dan Staphylococcus aureus pada pasien denture stomatitis yang memakai protesa*.
11. Minasari, 2010 . *Pengantar Mikrobiologi*. USU press.
12. Hasanah, Dairiana Nur, 2010. *Pengaruh pemakaian gigitiruan lepasan terhadap andida Albicans pada Pasien Klinik Prostodonsia RSGMP FKG USU*. Periode Januari – Februari. USU Press.