

Deteksi Jamur (*Candida tropicalis*) Pada Sampel Swab Orang Tua Perokok dan Bukan Perokok

Detection of Candida tropicalis in Oral Swab Samples from Elderly Smokers and Non-Smokers

Ridho Pratama¹, Rafika², Nur Khasanah³

¹ Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar

² Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar

³ Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar

nrkhsnh0804@gmail.com : 087786403425

ABSTRACT

Candida tropicalis is one of the opportunistic fungal species commonly found in the oral cavity, particularly in individuals with low immunity, such as the elderly. Smoking habits are suspected to increase the risk of fungal colonization. This study aimed to detect the presence of *Candida tropicalis* in oral swab samples from elderly smokers and non-smokers in Rappocini District, Makassar City. This research used a descriptive observational method. A total of 30 samples (15 from smokers and 15 from non-smokers) were collected using purposive sampling based on inclusion criteria. Examinations included culturing on Sabouraud Dextrose Agar (SDA), microscopic identification using Lactophenol Cotton Blue (LPCB), and carbohydrate fermentation tests (glucose, maltose, sucrose, and lactose). The results showed that 11 out of 15 smoker samples (73.3%) tested positive for *Candida tropicalis*, while only 4 out of 15 non-smoker samples (26.7%) showed similar results. Based on these findings, it can be concluded that the detection rate of *Candida tropicalis* is higher in the smoker group compared to the non-smoker group. This indicates that smoking may be a contributing factor to fungal colonization in the oral cavity. This research is expected to provide scientific insights on the importance of maintaining oral health, especially among the elderly who smoke.

Keywords : Oral mucosa swab, *Candida tropicalis*, Culture, Carbohydrate fermentation.

ABSTRAK

Jamur *Candida tropicalis* merupakan salah satu spesies jamur oportunistik yang umum ditemukan dalam rongga mulut, terutama pada individu dengan kekebalan tubuh rendah seperti kelompok lansia. Kebiasaan merokok diduga berperan dalam meningkatkan risiko kolonisasi jamur. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan *Candida tropicalis* pada sampel swab mukosa mulut orang tua perokok dan bukan perokok di Kecamatan Rappocini, Kota Makassar. Metode penelitian menggunakan observasional deskriptif. Sampel penelitian sebanyak 30 orang (15 perokok dan 15 bukan perokok), diambil secara purposive sampling sesuai kriteria inklusi. Pemeriksaan dilakukan melalui kultur pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), identifikasi mikroskopis dengan pewarnaan *Lactophenol Cotton Blue* (LPCB), serta dilakukan uji fermentasi karbohidrat (glukosa, maltosa, sukrosa dan laktosa). Hasil menunjukkan bahwa 11 dari 15 sampel perokok (73,3%) terdeteksi positif *Candida tropicalis*, sedangkan hanya 4 dari 15 sampel bukan perokok (26,7%) menunjukkan hasil yang sama. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diketahui bahwa kelompok perokok menunjukkan tingkat deteksi *Candida tropicalis* yang lebih tinggi dibanding bukan perokok. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok dapat menjadi faktor pendukung kolonisasi jamur di rongga mulut. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi ilmiah mengenai pentingnya menjaga kesehatan rongga mulut, terutama bagi kelompok lanjut usia perokok. Kata kunci : Swab mukosa rongga mulut, *Candida tropicalis*, Kultur, Fermentasi karbohidrat

PENDAHULUAN

Infeksi jamur *Candida* merupakan masalah kesehatan yang signifikan. Menurut *World Health Organization* (WHO), infeksi jamur dapat menyebabkan berbagai penyakit, mulai dari infeksi kulit yang ringan hingga infeksi sistemik yang mengancam jiwa. Diperkirakan bahwa lebih dari 1,5 miliar orang di seluruh dunia terinfeksi jamur setiap tahunnya, terutama di kalangan individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah. Jamur *Candida* secara alami terdapat dalam tubuh manusia, namun dapat menyebabkan infeksi oportunistik seperti kandidiasis apabila terjadi ketidakseimbangan mikroflora atau penurunan daya tahan tubuh (Mutmainnah, 2023).

Candida tropicalis adalah salah satu spesies *Candida* yang sering diisolasi dari rongga mulut dan saluran pencernaan, serta dikenal memiliki potensi patogenik yang tinggi pada individu dengan kondisi medis tertentu. Faktor risiko seperti diabetes, penggunaan antibiotik jangka panjang, dan kebiasaan merokok dapat meningkatkan kolonisasi *Candida* dalam tubuh (Mutmainnah, 2023).

Candida tropicalis sering ditemukan dalam rongga mulut dan dapat menyebabkan infeksi, terutama pada individu dengan faktor resiko tertentu. Dalam konteks kesehatan mulut, keberadaan *Candida tropicalis* pada swab perokok dan bukan perokok dapat mempengaruhi pertumbuhan kolonisasi jamur *Candida tropicalis*, yang berpotensi lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok (Ramadhani, 2018).

Merokok bisa menyebabkan berbagai masalah di mulut, dimulai dari perubahan pada air liur dan keseimbangan bakteri alami di mulut. Dampaknya tidak hanya dirasakan oleh tubuh secara keseluruhan, tapi juga secara langsung merusak bagian dalam rongga mulut, yang bisa mengalami gangguan atau penyakit

akibat kebiasaan merokok (Debby, 2022).

Merokok diketahui dapat menurunkan pH saliva, meningkatkan penebalan sel epitel, dan memperburuk pertahanan mukosa terhadap infeksi *Candida*, sehingga meningkatkan risiko kandidiasis oral pada perokok aktif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perokok aktif memiliki prevalensi infeksi *Candida* yang lebih tinggi dibandingkan dengan bukan perokok (Mulyati, 2019).

Sementara itu, data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi ke-14 dalam prevalensi perokok di dunia, dengan angka mencapai 37,9% dari total penduduk, didominasi oleh laki-laki sebanyak 70,5% dan perempuan sebanyak 5,3% . Kondisi ini menunjukkan pentingnya penelitian lebih lanjut mengenai dampak merokok terhadap kolonisasi jamur *Candida*, khususnya *Candida tropicalis*, pada populasi lanjut usia (Mulyati, 2019).

Pertumbuhan jamur *Candida tropicalis* di dalam mulut perokok dapat dipicu oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan kebiasaan merokok. Zat-zat berbahaya dalam rokok, seperti nikotin dan tar, dapat merusak jaringan mulut dan mengurangi produksi air liur. Air liur memiliki peran penting dalam menjaga kelembapan dan keseimbangan pH di rongga mulut. Ketika produksi air liur menurun, lingkungan di mulut menjadi lebih kondusif bagi pertumbuhan jamur, termasuk *Candida tropicalis* (Khosravi, 2020).

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, apakah terdapat jamur *Candida tropicalis* pada sampel swab orang tua perokok dan bukan perokok pada media pertumbuhan jamur ?

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pertumbuhan jamur *Candida tropicalis* pada sampel swab orang tua perokok dan bukan perokok. keberadaan atau jumlah *Candida tropicalis* antara kelompok orang tua perokok dan bukan perokok. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes

METODE

Desain, tempat dan waktu

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional komparatif, yang bertujuan untuk membandingkan

Makassar dan lokasi pengambilan sampel swab mukosa mulut perokok dan bukan perokok di Kecamatan Rappocini Kota Makassar pada tanggal 28 Mei – 21 Juni 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek atau bahan dan alat

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh orang tua perokok dan bukan perokok di Kecamatan Rappocini Kota Makassar yang diambil sampel swab untuk mendeteksi jamur *Candida tropicalis*.

Sampel pada penelitian ini diambil dari 30 orang tua, terdiri dari 15 perokok dan 15 yang bukan perokok, berusia 50 tahun keatas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, yaitu metode pemilihan sampel berdasarkan kriteria yang sesuai dan relevan dengan tujuan penelitian.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain hot plate, autoclave, erlenmeyer, beaker glass, cawan petri, aluminium foil, kapas, ose lurus, neraca digital, lampu spiritus atau bunsen, gelas ukur, sendok tanduk, batang pengaduk, objek glass, cover glass, tabung reaksi, rak tabung, autoclave, BSC, mikroskop, dan incubator.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain swab steril, media SDA, lactopenol cotton blue, alcohol 70%, aquadest, pepton bubuk, bubuk glukosa, maltosa, laktosa, sukrosa, indicator phenol red, larutan NaCL 0,9% dan biakan jamur *Candida tropicalis*.

Langkah-Langkah Penelitian

Pengambilan Sampel Swab Mukosa Mulut Perokok dan Bukan Perokok

Sebelum memulai pengambilan sampel berikan penjelasan kepada responden tentang prosedur pengambilan sampel dan tujuan penelitian. Jika responden bersedia, selanjutnya dilakukan pengambilan swab. Ambil swab steril dari kemasannya tanpa menyentuh bagian ujung kapas. Minta responden untuk membuka mulut lebar-lebar dan menampilkan tenggorokan. Masukkan swab ke dalam tenggorokan, hindari menyentuh lidah atau bagian dalam mulut lainnya. Usapkan swab pada area amandel dan dinding tenggorokan dengan

lembut selama beberapa detik. Tarik swab keluar dengan hati-hati tanpa menyentuh bagian lain mulut. Segera masukkan swab ke dalam tabung steril. Pastikan tabung tertutup rapat untuk mencegah kontaminasi. Catat nama responden, tanggal, dan waktu pengambilan swab.

Pembuatan Media Sabaroud Dextrose Agar
Langkah pertama, timbang 19,5 gram serbuk media SDA dan masukkan ke dalam erlenmeyer, lalu tambahkan 300 ml aquades. Aduk menggunakan batang pengaduk hingga larut merata. Kemudian, panaskan larutan di atas hot plate sambil terus diaduk sampai benar-benar larut sempurna. Setelah itu, tutup erlenmeyer dengan kapas dan aluminium foil untuk menjaga kebersihannya. Selanjutnya, media yang sudah larut disterilkan menggunakan autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C. Setelah proses sterilisasi selesai, keluarkan media dari autoklaf dan biarkan dingin. Lalu tambahkan antibiotic (Chloramphenicol) ke dalam media. Kemudian, tuang media ke dalam cawan petri sebanyak 15–20 ml per cawan dan biarkan hingga media mengeras. Simpan pada suhu ruang.

Proses Inokulasi Sampel Swab Mukosa Mulut Orang Tua Perokok dan Bukan Perokok ke Media Sabaroud Dextrose Agar.

Langkah pertama adalah menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan. Proses penanaman harus dilakukan dengan cara steril, yaitu di dekat nyala api bunsen dan dengan membersihkan area kerja menggunakan disinfektan agar terhindar dari kontaminasi. Setelah itu, ambil sampel dari mukosa mulut pasien menggunakan swab steril. Siapkan cawan petri berisi media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) sebagai media kontrol. Sterilkan bagian mulut cawan petri di dekat api bunsen sebelum membukanya. Lalu, usapkan swab yang berisi sampel secara perlahan dan merata di permukaan media SDA dengan

teknik gores. Tutup kembali cawan petri dan sterilkan mulut cawan di dekat api bunsen. Setelah itu, bungkus semua cawan petri (termasuk media kontrol) agar terlindung dari kontaminasi udara. Langkah terakhir, inkubasi pada suhu 25–30°C. Setelah itu, amati setiap hari pertumbuhan jamur yang sudah ditanam.

Tahapan Pengamatan Makroskopis

Pada tahap ini, media yang sudah diinkubasi diamati untuk melihat jamur yang tumbuh sesuai dengan ciri khas *Candida tropicalis*. Pengamatan dilakukan pada media kontrol Sabouraud Dextrose Agar (SDA), dengan memeriksa pertumbuhan koloni jamur setiap hari. Hal yang diperhatikan meliputi bentuk, warna, dan perkembangan koloni jamur selama masa pengamatan.

Tahapan Pengamatan Mikroskopis

Koloni jamur yang tumbuh pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) diamati secara mikroskopis dengan cara mengambil sedikit bagian dari koloni tersebut, kemudian ditetesi dengan 1–2 tetes larutan lactophenol cotton blue. Setelah itu, preparat ditutup dengan kaca penutup (cover glass) dan diamati menggunakan mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 10x hingga 40x.

Proses Pembuatan Uji Fermentasi Gula-Gula dan Inokulasi Sampel

Langkah pertama adalah menyiapkan semua alat dan bahan yang digunakan. Timbang bubuk pepton sebanyak 0,9 gram dan masukkan kedalam labu Erlenmeyer, lalu tambahkan 90 ml aquades. Timbang bubuk glukosa, laktosa, maltosa, dan sukrosa masing-masing sebanyak 0,2 gram dan masukkan kedalam labu erlenmeyer, lalu tambahkan 20 ml aquades. Aduk campuran tersebut menggunakan batang pengaduk hingga larut merata. Tambahkan indikator phenol red sebanyak 1-2 tetes. Sterilisasi media menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Setelah

media dingin, pipet kedalam tabung reaksi masing-masing sebanyak 2 ml per tabung. Ambil koloni isolate jamur (*Candida tropicalis*) menggunakan ose steril. Setelah itu, masukkan isolat kedalam masing-masing tabung uji yang berisi media fermentasi gula-gula. Inkubasi tabung pada suhu 30°C selama 24-48 jam. Lalu amati perubahan warna pada media fermentasi gula-gula.

Pengolahan dan analisis data

Data hasil penelitian yang diperoleh kemudian diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan ada atau tidaknya pertumbuhan jamur *Candida tropicalis* pada sampel swab mukosa mulut orang tua perokok dan bukan perokok. Hasil pemeriksaan yang diperoleh dari pengamatan makroskopis, mikroskopis, dan uji fermentasi gula-gula kemudian disusun dalam bentuk tabel, sehingga memudahkan dalam melihat distribusi frekuensi pertumbuhan jamur pada masing-masing kelompok. Selanjutnya, hasil penelitian tersebut diinterpretasikan dalam bentuk uraian naratif untuk menjelaskan kecenderungan dan perbedaan antara kedua kelompok. Melalui analisis deskriptif kualitatif ini, penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat keberadaan jamur *Candida tropicalis* pada kelompok perokok dibandingkan dengan bukan perokok. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung pemahaman mengenai pengaruh kebiasaan merokok terhadap kolonisasi jamur di rongga mulut.

HASIL

1. Hasil Pemeriksaan Sampel Swab Perokok dan Bukan Perokok Pada Kultur Media SDA

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Swab Perokok dan Bukan Perokok Pada Kultur Media SDA.

Kode Sampel	Ciri Makroskopis	Ciri Mikroskopis	Dugaan Spesies
P1,P3, P4, P5,P6, P7, P8,P9,P11, P12, P14	Koloni putih kekuningan, berbentuk bulat, permukaan agak cembung, halus, licin.	Sel ragi, Blastospora, Pseudohifa	<i>Candida tropicalis</i>
BP1,BP2,BP3, BP4,BP5,BP6, BP7,BP10, BP11, BP15	Koloni putih kekuningan, berbentuk bulat, permukaan agak cembung, halus, licin.	Sel ragi, Blastospora, Pseudohifa	<i>Candida tropicalis</i>

Sumber : Data Primer, 2025 (Ket : P = Perokok, BP = Bukan Perokok).

Tabel 4.1 menunjukkan hasil identifikasi jamur berdasarkan pengamatan makroskopis dan mikroskopis pada sampel swab rongga mulut dari kelompok perokok dan bukan perokok. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh dugaan *Candida tropicalis* pada masing-masing sampel.

2. Identifikasi Koloni *Candida tropicalis* Pada Sampel Swab Perokok dan Bukan Perokok.

Tabel 4.2 Identifikasi Koloni *Candida tropicalis* Pada Sampel Swab Perokok dan Bukan Perokok.

Kode Sampel	Hasil Kultur		Hasil Uji Fermentasi Gula – Gula Pada Koloni				
	Pertumbuhan Koloni	Warna Koloni	G	L	M	S	Ket.
P3, P4, P5, P7, P9, P14, BP 2, BP 3, BP 7, BP 11	Tumbuh	Putih kekuningan	+	-	+	+	<i>Candida tropicalis</i>
P1, P2, P6, P8,P10, P11, P12, P13, P15	Tidak Tumbuh	Tidak ditemukan koloni berwarna putih kekuningan	-	-	-	-	-
BP 1, BP 4, BP 5, BP 6, BP 8, BP 9, BP 10, BP 12, BP 13, BP 14, BP 15	Tidak Tumbuh	Tidak ditemukan koloni berwarna putih kekuningan	-	-	-	-	-

Sumber: Data Primer, 2025.

Tabel 4.2 menunjukkan hasil identifikasi koloni, diperoleh adanya pertumbuhan koloni pada 10 sampel (P3, P4, P5, P7, P9, P14, BP 2, BP 3, BP 7, BP 11), dan tidak ada pertumbuhan koloni pada (P1, P2, P6, P8, P10, P11, P12, P13, P15, BP 1, BP 4, BP 5, BP 6, BP 8, BP 9, BP 10, BP 12, BP 13, BP 14, BP 15), diidentifikasi pula dengan uji fermentasi

gula-gula dan diperoleh dari 10 koloni yang tumbuh menunjukkan semua positif glukosa, maltosa, sukrosa, dan hasil negatif adalah laktosa. Sedangkan 20 sampel yang tidak tumbuh koloni tidak dilakukan uji fermentasi gula-gula.

3. Distribusi Frekuensi Yang Terdeteksi *Candida tropicalis* Berdasarkan Status Perokok dan Bukan Perokok.

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi Jamur *Candida tropicalis* Pada Sampel Swab Perokok dan Bukan Perokok

Hasil	Perokok		Bukan Perokok	
	Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Positif	6	40%	4	26,7%
Negatif	9	60%	11	73,3%
Jumlah	15	100%	15	100%

Sumber : Data Primer, 2025.

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa keberadaan *Candida tropicalis* lebih tinggi pada kelompok orang tua perokok dibandingkan dengan kelompok bukan perokok.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 30 sampel swab mukosa rongga mulut dan hasil yang telah didapatkan dalam penelitian ini berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis terhadap koloni jamur dari sampel swab mukosa rongga mulut. Pengamatan makroskopis dilakukan pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), di mana koloni jamur yang tumbuh menunjukkan ciri khas genus *Candida tropicalis*, yaitu berbentuk bulat, berwarna putih keabu-abuan, permukaan licin dan agak cembung, serta tepi koloni rata. Ciri-ciri ini sesuai dengan hasil penelitian (Samaranayake, 2009) yang menjelaskan bahwa *Candida tropicalis* pada media SDA tumbuh sebagai koloni putih keabu-abuan, licin, dan dengan permukaan sedikit berkerut tergantung masa inkubasi.

Secara mikroskopis, dengan menggunakan pewarnaan *Lactophenol Cotton Blue* (LPCB), ditemukan struktur khas berupa blastospora berbentuk oval dan pseudohifa yang memanjang bercabang. Ini merupakan karakteristik morfologi khas dari genus *Candida*, terutama *Candida tropicalis* yang

tidak membentuk germ tube seperti *Candida albicans* (Boekhout et al., 2022). Pemeriksaan ini penting sebagai tahap awal dalam mengidentifikasi genus jamur sebelum dilakukan uji biokimia atau molekuler.

Tabel 4.2 menyajikan data hasil uji kultur ulang (subkultur) koloni yang tumbuh, yang selanjutnya dilakukan uji fermentasi gula-gula untuk mengidentifikasi spesies *Candida tropicalis* secara biokimia. Koloni yang sebelumnya tumbuh di media SDA kemudian diinokulasi ke media fermentasi yang mengandung glukosa, laktosa, maltosa, dan sukrosa. Hasil uji fermentasi menunjukkan bahwa jamur yang diamati memfermentasi glukosa dan sukrosa, namun tidak memfermentasi laktosa dan maltosa, yang merupakan profil fermentasi khas dari *Candida tropicalis* (Mutmainnah, 2023). Uji fermentasi ini penting sebagai konfirmasi terhadap identifikasi morfologi mikroskopis sebelumnya. Kultur ulang juga penting untuk memastikan kemurnian koloni sebelum dilakukan uji lanjutan. Media SDA dalam subkultur mempertahankan kemampuan selektifnya terhadap jamur khamir, dan hasil uji fermentasi memperkuat identifikasi spesies berdasarkan kemampuan metabolisme substrat.

Hasil penelitian pada Tabel 4.3 menjelaskan hasil distribusi frekuensi identifikasi jamur *Candida tropicalis* pada sampel swab mukosa mulut perokok. Dari total 15 sampel kelompok perokok, sebanyak 11 sampel (73,3%) menunjukkan hasil positif koloni yang teridentifikasi sebagai *Candida tropicalis*, sedangkan 4 lainnya negatif. Distribusi ini menguatkan dugaan bahwa kebiasaan merokok berperan dalam meningkatkan kolonisasi jamur di rongga mulut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hashemi et al., 2018), jumlah koloni secara signifikan lebih tinggi pada perokok dibandingkan bukan perokok. Distribusi frekuensi pada tabel 4.3 mengindikasikan bahwa infeksi oportunistik lebih mungkin terjadi pada individu dengan kebiasaan merokok, apalagi jika dikombinasikan dengan usia lanjut atau imunitas menurun.

Pada ketiga tabel secara keseluruhan menunjukkan bahwa individu perokok lebih banyak mengalami kolonisasi *Candida tropicalis* dibandingkan bukan perokok. Hal ini memperkuat teori bahwa merokok

merupakan faktor risiko utama terhadap pertumbuhan jamur oportunistik dalam rongga mulut. Perokok memiliki kemungkinan tiga kali lipat lebih tinggi untuk mengalami kolonisasi *Candida* spp. dibandingkan dengan bukan perokok, karena terganggunya keseimbangan flora normal dan rusaknya jaringan pelindung epitel mukosa (Hashemi et al., (2018). Kondisi ini penting untuk diperhatikan karena pada kelompok rentan seperti orang tua, infeksi jamur oportunistik dapat berkembang menjadi kandidiasis yang memerlukan penanganan sistemik. Oleh karena itu, edukasi mengenai dampak merokok terhadap kesehatan rongga mulut menjadi sangat penting.

Penelitian ini penting secara klinis karena keberadaan *Candida tropicalis* dalam rongga mulut dapat menjadi indikator awal infeksi kandidiasis oral, terutama pada individu dengan system imun yang terganggu. Oleh karena itu, deteksi dini kolonisasi jamur dapat menjadi langkah pencegahan untuk mencegah infeksi sistematik yang lebih serius terutama pada lansia.

Temuan dalam penelitian ini menguatkan dasar teori bahwa *Candida tropicalis* yang umum ditemukan di rongga mulut, dan dapat tumbuh subur pada kondisi mukosa yang terganggu seperti akibat kebiasaan merokok. Identifikasi berbasis morfologi koloni, mikroskopis, serta fermentasi gula memberikan data yang komprehensif dan saling mendukung untuk diagnosa laboratorium.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai deteksi jamur *Candida tropicalis* pada sampel swab mukosa mulut orang tua perokok dan bukan perokok, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Jamur *Candida tropicalis* berhasil teridentifikasi pada sampel swab mukosa mulut baik pada kelompok perokok maupun bukan perokok melalui pengamatan makroskopis dan mikroskopis yang menunjukkan ciri khas koloni serta uji lanjutan fermentasi gula-gula.
2. Tingkat keberadaan *Candida tropicalis* lebih banyak ditemukan pada kelompok perokok dibandingkan dengan kelompok bukan perokok, yang menunjukkan adanya pengaruh paparan asap rokok terhadap

peningkatan kolonisasi jamur pada rongga mulut.

3. Perbedaan frekuensi temuan *Candida tropicalis* antara perokok dan bukan perokok menunjukkan bahwa kebiasaan merokok dapat menjadi faktor predisposisi yang mendukung pertumbuhan jamur patogen oportunistik di rongga mulut.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pemeriksaan swab mukosa mulut dengan metode kultur dan uji fermentasi gula-gula efektif digunakan untuk mendeteksi keberadaan jamur *Candida tropicalis* pada populasi berisiko, baik perokok maupun bukan perokok.

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk melakukan pemurnian koloni jamur lebih lanjut dengan menggunakan media diferensial seperti CHROM agar *Candida*, sehingga dapat mempermudah dan mempercepat proses identifikasi spesies secara akurat.
2. Disarankan menambah jumlah sampel dan menggunakan metode pemeriksaan yang lebih beragam, seperti uji biokimia lanjutan atau metode molekuler, agar hasil penelitian lebih akurat.
3. Perlu adanya penyuluhan kesehatan kepada masyarakat mengenai bahaya merokok terhadap rongga mulut, termasuk risiko meningkatnya pertumbuhan jamur patogen oportunistik.
4. Penelitian lebih lanjut dapat mengkaji hubungan kebiasaan merokok dengan faktor lain, seperti pola makan, kebersihan mulut, dan daya tahan tubuh, yang mungkin juga memengaruhi pertumbuhan *Candida tropicalis*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua atas doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes

Makassar, Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, seluruh dosen dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan ilmu yang sangat bermanfaat selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada responden yang telah bersedia memberikan sampel penelitian, serta rekan-rekan mahasiswa yang selalu memberikan dukungan moral maupun tenaga sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Penulis sangat menghargai segala bentuk bantuan, dorongan, dan motivasi yang diberikan oleh semua pihak sejak awal hingga penelitian ini selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshahrani, (2021). Gambaran Tingkat Aktivitas Fisik Dan Tingkat Kebiasaan Merokok Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Tarumanagara. Jil. 2 No.3 (2021.): Juli : Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum dan Farmasi (JRIKUF)
- Fitri Rizalin, (2021) Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah Sebagai Referensi Praktikum Mikologi.
- Gade, N. D., et al. (2021). Characterization of *Candida* Species on SDA and CHROMagar. Journal of Fungal Diagnostics.
- Kumala, (2016). Identifikasi Jamur Kontaminan Pada Handphone Mahasiswa Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Tahun 2022.
- Mulyati, M., Nurdiani, CU, & Safitri, W. (2019). Identifikasi Jamur *Candida* Sp. .Pada Rongga Mulut Perokok Aktif Di Rw 09 Komplek Koperasi Curug Cimanggis Depok. Anakes: Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan 5(1):88–99.
- Mutmainnah, S. (2023). Identifikasi *Candida tropicalis* pada mukosa oral lansia. Jurnal Biomedik Tropis, 8(1), 56–61.
- Nafsul Mutmainnah, Sresta Azahra,

- Maulida Julia Saputri, (2023). Gambaran Jamur *Candida Albicans* Pada Saliva Perokok Aktif Pekerja Bangunan. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur. Volume 4, Nomor 4, Desember 2023.
- Stasya, E., Nurmansyah, D. Dan Ramadhani, D. (2018). Infeksi *Candida Albicans* Pada Swab Mulut Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit.
- Sharifzadeh, A., & Khosravi, A. R. (2020). Aktivitas Antijamur dan Kombinasi Pada Penghambatan Pertumbuhan dan Pembentukan Biofilm *Candida Tropicalis*. Jurnal Pengobatan Herbal. DOI: 10.1016/J.HERMED.2021.100495
- Sonia Silva, Melyssa Negri, Mariana Henriques, (2012). *Candida glabrata*, *Candida parapsilosis* and *Candida tropicalis*, biology, epidemiology, pathogenicity and antifungal resistance. FEMS Microbiology Reviews, Volume 36, Issue 2, March 2012 Pages 288-305.
- Wahyuningsih, (2020). Biologi dan Morfologi Jamur. Departemen Parasitologi. Page 2.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Khasanah
Institusi : Poltekkes Kemenkes Makassar
Email : nrkhsnh0804@gmail.com
Tempat tanggal lahir : Sedde Liang, 24 Juni 2004
Alamat : Jl. Rappocini Raya
No Handphone : 087786403425
Judul Artikel : Deteksi Jamur (*Candida tropicalis*) Pada Sampel Swab Orang Tua Perokok dan Bukan Perokok

Saya menyatakan bahwa artikel tersebut di atas merupakan naskah asli, hasil pemikiran sendiri, bukan saduran/ terjemahan, dan belum pernah dipublikasikan di media apapun. Saya bersedia bertanggungjawab jika kelak terdapat pihak tertentu yang merasa dirugikan secara pribadi atau tuntutan hukum atas diterbitkannya artikel ini.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 29/Agustus/2025

Penulis,

Materai 10000

Nur Khasanah