

IDENTIFIKASI JAMUR *Malassezia furfur* PADA MAHASISWA D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS YANG TERINFEKSI KETOMBE

Sulpinah Damayanti^{1*}, Suparno Putera Makkadafi², Nursalinda Kusumawati³

¹⁻³Jurusan Teknologi Laboratorium Medik, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur

^{*}Email Korespondensi : sulpinahdamayanti2002@gmail.com

Abstract: Identification of *Malassezia Furfur* Fungus in D-III Medical Laboratory Technology Students Who Are Infected with Dandruff. Dandruff is a scalp disorder characterized by abnormal flaking of the scalp which is characterized by excessive white or gray scale scattered in the hair accompanied by itching. Warm and humid conditions and poor personal hygiene are ideal for the growth of the *Malassezia furfur* fungus. The aim of this study was to identify the *Malassezia furfur* fungus in student scalp scrapings and to determine the percentage or prevalence of *Malassezia furfur* fungus in student scalp scrapings. This type of research is descriptive with a population of all D-III Medical Laboratory Technology students and the number of samples is 30 samples infected with dandruff taking into account the specified inclusion and exclusion criteria. The sampling technique is purposive sampling. The data collection technique is carried out by providing questionnaire data to respondents, then samples are taken to be examined in the laboratory and identified. The data analysis used is univariate analysis and the results are presented in table form. The results of identifying the *Malassezia furfur* fungus as the cause of dandruff on students' scalp scrapings showed that all 30 respondents were negative for *Malassezia furfur* (100%) and the percentage of other fungi found was that the majority of the fungi identified were *Aspergillus* sp. (76.7%) and other fungi found were *Penicillium* sp. (23.3%). It can be concluded that in this study there was no *Malassezia furfur* fungus found in the students' scalp scrapings.

Keywords : Dandruff, Hygiene, *Malassezia furfur*

Abstrak: Identifikasi Jamur *Malassezia Furfur* Pada Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis Yang Terinfeksi Ketombe. Ketombe merupakan gangguan kulit kepala yang ditandai dengan pengelupasan abnormal pada kulit kepala yang ditandai dengan adanya skuama yang berlebihan berwarna putih atau abu-abu yang tersebar dirambut disertai dengan rasa gatal. Pada kondisi hangat dan lembab serta kebersihan diri yang buruk sangat ideal untuk pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jamur *Malassezia furfur* pada kerokan kulit kepala mahasiswi dan untuk mengetahui persentase atau prevalensi jamur *Malassezia furfur* pada kerokan kulit kepala mahasiswa. Jenis penelitian ini deskriptif dengan populasi seluruh mahasiswi D-III Teknologi Laboratorium Medis dan jumlah sampel adalah 30 sampel yang terinfeksi ketombe dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan. Teknik pengambilan sampel secara purposive sampling. Teknik pengambilan data dilakukan dengan memberikan data kuesioner pada responden selanjutnya dilakukan pengambilan sampel untuk diperiksa di laboratorium dan diidentifikasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan hasil disajikan dalam bentuk tabel. Hasil identifikasi Jamur *Malassezia furfur* sebagai penyebab ketombe pada kerokan kulit kepala mahasiswa diperoleh bahwa dari 30 responden seluruhnya negatif terdapat *Malassezia furfur* (100%) dan persentase jamur lain yang ditemukan didapatkan teridentifikasi adalah jamur *Aspergillus* hasil, sebagian besar jamur yang sp. (76,7%) dan jamur lain yang

ditemukan adalah *Penicillium sp.* (23,3%). Dapat disimpulkan pada penelitian ini tidak ditemukan adanya jamur *Malassezia furfur* pada kerokan kulit kepala mahasiswa.

Kata Kunci : Ketombe, Kebersihan, *Malassezia furfur*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki kelembaban tinggi sehingga memungkinkan untuk tumbuhnya berbagai tanaman dan mikroorganisme dengan baik. Salah satu mikroorganisme yang dapat tumbuh dengan baik di Indonesia adalah jamur. Namun sayangnya, tidak semua jamur bermanfaat bagi manusia. Terdapat beberapa jenis jamur yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Menurut, penyakit kulit yang disebabkan oleh beberapa jenis jamur merupakan salah satu masalah negara-negara di daerah tropis seperti Indonesia. Kondisi kulit yang mudah berkeringat dan lembab, kebersihan diri yang tidak terjaga dan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan merupakan faktor yang memungkinkan pertumbuhan jamur penyebab penyakit kulit. Salah satunya penyakit pada kulit adalah ketombe (Nasution, 2021).

Ketombe merupakan gangguan kulit kepala yang ditandai dengan pengelupasan abnormal pada kulit kepala. Ketombe ditandai dengan adanya kerak berwarna putih kekuningan pada kulit kepala dan terasa gatal, biasanya bersama dengan warna kemerahan di kulit kepala. Penyebab dari ketombe masih belum diketahui, namun paling umum dijumpai ketombe diakibatkan oleh jumlah pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* (Mulyono, 2019).

Prevalensi ketombe di seluruh dunia mencapai hingga 50% pada populasi umum dan akan meningkat tajam dengan urbanisasi yang cepat. Berdasarkan survei di Amerika Serikat, menunjukkan bahwa 50 juta orang menderita ketombe. Menurut data dari International Database, US Census Bureau tahun 2004 prevalensi penderita

ketombe di Indonesia adalah 43.833.262 dari 238.452.952 jiwa dan menempati urutan keempat setelah Cina, India, USA (Utami *et al.*, 2018). Proporsi penderita ketombe pada pelajar di suatu SMA di Kecamatan Kualuhulu, Labuhan Batu Utara, Sumatera Utara, yaitu sebesar 58 dari 100 responden (58%) dengan jenis kelamin terbanyak perempuan sebesar 43 % dan penderita terbanyak berusia 16 tahun sebesar 26% (Maryanti *et al.*, 2017).

Insiden puncak dari ketombe ini terjadi pada usia dewasa muda sekitar usia 20 tahun. Berdasarkan survei global angka kejadian tertinggi ketombe di India berusia antara 18 - 30 tahun. Ketombe banyak terjadi pada pubertas dengan usia 20 - 30 tahun dan ketombe lebih banyak terjadi pada laki-laki dari pada perempuan (Arianto *et al.*, 2018). Ketombe biasanya terjadi pada orang yang memiliki kulit berminyak (*seborrheic diathesis*). Sekitar 50% populasi dunia pernah menderita penyakit ini dengan derajat keparahan yang berlainan (Nasution, 2021).

Jamur *Malassezia furfur* adalah flora normal berupa ragi lipofilik yang ada pada kulit manusia. Peningkatan jamur *Malassezia furfur* ini sebenarnya merupakan flora normal yang ada di rambut, akan tetapi berbagai keadaan seperti suhu, kelembaban, kadar minyak yang tinggi, dan penurunan imunitas tubuh dapat memicu pertumbuhan jamur ini. Jamur *Malassezia furfur* dapat menyebabkan kondisi kulit kepala mengelupas seperti sisik atau yang disebut ketombe (Pertiwi *et al.*, 2020). *Malassezia furfur* adalah jamur yang menyebabkan deskuamasi dari kulit kepala melebihi normal. Hal ini menyebabkan pengelupasan stratum korneum 2 epidermis dari kulit kepala sehingga menghasilkan sisik tipis yang berbentuk serpihan atau bulat seperti debu yang dikenal dengan ketombe (Vashti, 2014).

Pada kondisi hangat dan lembab serta kebersihan diri yang buruk sangat ideal untuk pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur*. Faktor lain yang menyebabkan rambut menjadi berketombe yaitu terlalu sering atau

terlalu jarang keramas, stres yang membuat daya kerja pada rambut dan kulit kepala menjadi tidak normal, sehingga bisa membuat kondisi rambut dan kulit kepala pada posisi tidak sewajarnya, penggunaan kosmetik rambut yang berlebihan atau tidak cocok (Apriyani & Marwiyah, 2014).

Berdasarkan hasil observasi terhadap Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis yang mempunyai permasalahan pada kulit kepala yaitu ketombe yang paling banyak dikeluhkan oleh Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis khususnya pada perempuan yang berhijab. Beberapa mahasiswa menyatakan bahwa ketombe sangat gatal pada saat cuaca panas dan kulit kepala berkeriat. Kemudian keluhan lain mahasiswa juga mengatakan rambut ketombe membuat terganggunya penampilan karena kurangnya rasa percaya diri dalam pergaulan serta sulit dalam penataan rambut.

METODE

Jenis Penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jamur *Malassezia furfur* dan untuk mengetahui persentase jamur *Malassezia furfur* pada kerokan

kulit kepala mahasiswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Juli tahun 2023 di Laboratorium Parasitologi Teknologi Laboratrium Medis Poltekkes Kaltim. Rancangan dalam penelitian ini berupa observasional yaitu dengan memberikan kuesioner untuk mengetahui karakteristik responden lalu dilakukan pengambilan sampel untuk diperiksa di laboratorium. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa D-III Teknolgi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim berjumlah 275 orang. Sampel pada penelitian ini berjumlah 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat, dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL

Identifikasi jamur *Malassezia furfur* telah dilakukan pada kerokan kulit kepala mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis. Terdapat 30 orang mahasiswa yang terinfeksi ketombe dan bersedia menjadi responden. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada bulan Juli 2023 di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada mahasiswa telah didapatkan data yang dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Identifikasi Jamur *Malassezia furfur* Yang Ditemukan Pada Kerokan Kulit Kepala Mahasiswa Berketombe

Jenis Pemeriksaan	Jumlah Positif	Jumlah Negatif
Makroskopis	-	30
Mikroskopis	-	30

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan jamur *Malassezia furfur* pada kerokan kulit kepala mahasiswa berketombe dengan jumlah responden 30 orang yaitu didapatkan hasil negatif secara keseluruhan.

Persentase jamur *Malassezia furfur* yang ditemukan pada mahasiswa berketombe D-III Teknologi Laboratorium Medis dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Jamur *Malassezia furfur* Pada Kulit Kepala Mahasiswa

Interpretasi hasil	Positif jamur <i>Malassezia furfur</i> (%)	Negatif jamur <i>Malassezia furfur</i> (%)
Kerokan Kulit Kepala	0	100

Pada Tabel 2 menunjukkan persentase jamur *Malassezia furfur* pada kerokan kulit kepala mahasiswa berketombe, yaitu 0% yang artinya tidak terdapat Jamur *Malassezia furfur*

pada kerokan kulit dari 30 responden mahasiswa. Adapun ditemukan adanya pertumbuhan jamur jenis lain, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jamur Lain Yang Ditemukan Pada Kerokan Kulit Kepala Mahasiswa berketombe D-III Teknologi Laboratorium Medis

Jenis Jamur	Frekuensi	Persentase
<i>Aspergillus sp.</i>	22	76,7
<i>Penicilium sp.</i>	4	23,3
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 3 ditemukan jamur lain pada kerokan kulit kepala mahasiswa yang berketombe, yaitu positif *Aspergillus sp.* sebanyak 22 dan positif *penicilium sp.* sebanyak 4.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini terdapat 30 mahasiswa yang mengalami ketombe (pityriasis capitis) dilihat dari ciri-cirinya, yaitu ditemukan sisik putih dan kulit terasa gatal. Menurut Putri (2020) Pityriasis capitis merupakan suatu kelainan pada kulit kepala yang ditandai oleh skuama yang berlebihan pada kulit kepala berwarna putih atau abu-abu yang tersebar pada rambut, terkadang dapat disertai rasa gatal, tanpa atau sedikit tanda-tanda inflamasi ringan serta menimbulkan gangguan estetika. Saat melakukan pemeriksaan, peneliti melihat kondisi kulit kepala mahasiswa tersebut rata-rata tidak terlalu nampak skuama yang berlebihan hanya sisik putih namun gatal, hal ini bisa dilihat dari hasil wawancara responden yang sebagian besar mengalami keluhan kesehatan kulit kepala seperti rasa gatal yang tiba-tiba datang yang membuat responden ingin menggaruk permukaan kulit kepala.

Identifikasi *Malassezia furfur* dilakukan pemeriksaan dengan cara

makroskopis dan mikroskopis, karakteristik Jamur *Malassezia furfur* dilakukan dengan pengamatan secara makroskopis dengan melihat gambaran koloni. Berdasarkan hasil pemeriksaan dengan cara makroskopis dan mikroskopis pada kerokan kulit kepala mahasiswa berketombe menunjukkan prevalensi 0% atau tidak terdapat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* dan pada pemeriksaan makroskopis, koloni pada media SDA tidak menunjukkan ciri-ciri adanya jamur *Malassezia furfur* karna pada hasil pemeriksaan, koloni pada media SDA tidak menunjukkan relevansi cembung, berwarna krem kekuningan dan bertekstur lembut. Pada pemeriksaan mikroskopis tidak ditemukan jamur *Malassezia furfur* karena tidak terlihat ciri-ciri spora dan hifa pendek pada saat pengamatan dimikroskop.

Berdasarkan hasil penelitian dengan jumlah sampel 30 orang diperoleh dari hasil pemeriksaan Jamur *Malassezia furfur* pada Mahasiswa berketombe didapatkan hasil positif ditemukan jamur *Malassezia furfur* sebanyak 0 sampel (0%) dan hasil negatif ditemukan jamur *Malassezia furfur* sebanyak 30 sampel (100%). Dapat dilihat dari hasil kuisioner bahwa sebagian besar mahasiswa masih

menerapkan beberapa personal hygiene seperti rutin keramas 2 hari sekali, sering mengganti inner dan menggunakan shampo anti ketombe. Alasan ini dapat menjadi faktor tidak tumbuhnya jamur *Malassezia furfur* pada sampel tersebut.

Menurut hasil penelitian Qolbi (2015) menunjukkan bahwa jamur *Malassezia furfur* ditemukan pada kulit kepala santriwati di Pondok Pesantren Putri Al-Khodijiyah Desa Paculgowang, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang sebanyak 18 sampel positif dari 20 sampel. Hal ini dapat terjadi karena sebagian besar responden memiliki personal hygiene yang kurang baik. Responden kurang menjaga kebersihan diri seperti tidak keramas lebih dari 2 hari, memakai jilbab dalam keadaan rambut basah, memakai sisir secara bergantian dengan temannya dan lingkungan sekitar pondok.

Namun pada penelitian ini ditemukan jamur kontaminan seperti jamur *Aspergillus sp.* pada 23 sampel (76,7%) dan *Penicillium sp.* pada 7 sampel (23,3%). Jamur tersebut dapat hidup dengan kondisi dan nutrisi yang mendukung kelangsungan hidupnya. Penelitian Siregar (2018) juga menyebutkan bahwa spesies jamur pada benda maupun kulit dipengaruhi oleh banyak faktor seperti epidemiologi pada setiap daerah, kontak dengan sumber infeksi, kelembapan, kebersihan dan sebagainya.

Jamur *Aspergillus sp.* dapat tumbuh dipengaruhi dengan faktor suhu. Kisaran suhu untuk pertumbuhan *Aspergillus sp.* dimulai dari 20°C dan suhu optimumnya 20-30°C. Semakin tinggi suhu, semakin rendah kelembabannya dan semakin rendah suhu, semakin tinggi kelembabannya. *Penicillium* merupakan kontaminan yang umum pada berbagai substrat dan umum ditemukan didebu rumah. Beberapa spesies tumbuh dalam ruangan pada dinding kering (Lestari, 2022).

Menurut asumsi peneliti adanya jamur kontaminan terjadi melalui paparan jamur yang langsung mengenai kulit atau lapisan epidermis, rambut, kuku akibat sentuhan, pakaian, atau

terbawa angin. Lingkungan sekitar biasanya mengandung berbagai jenis spora jamur yang tersebar di udara dapat menyebabkan pertumbuhan jamur kontaminan. Kesalahan dalam penanganan sampel serta kesalahan dalam pengerjaan juga dapat menyebabkan kontaminasi jamur.

KESIMPULAN

Simpulan penelitian ini didapatkan hasil dari 30 responden seluruhnya negatif terdapat *Malassezia furfur* (100%). Persentase jamur lain yang ditemukan sebagai penyebab penyakit ketombe didapatkan hasil sebagian besar jamur yang teridentifikasi adalah jamur *Aspergillus sp.* (76,7%) dan jamur lain yang ditemukan adalah *Penicillium sp.* (23,3%). Untuk peneliti selanjutnya terkait dengan identifikasi jamur agar diharapkan dapat mengerjakan sampel didalam *Laminar Air Flow* agar tetap steril dan tidak terkontaminasi dengan jamur lain.

DAFTAR PUSTAKA

- A Mulyono, K Ratnaningrum, I. D. K. (2019). Effectiveness Comparison of Bitter Melon Fruit (*Momordica charantia L .*) Extract with 2 % Ketoconazole in Inhibiting *Pityrosporum ovale* Growth In Vitro Effectiveness Comparison of Bitter Melon Fruit (*Momordica charantia L .*) Extract with 2 % Ketoconazol. *OP Conference Series: Earth and Environmental Science, nternation*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/292/1/012035>
- Apriyani, D., & Marwiyah. (2014). Pengaruh Nanas (*Ananas Comosus*) Terhadap Rambut Berketombe (*Dandruff*) Pada Mahasiswa Pendidikan Tata Kecantikan. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 3(1), 1–8.
- Arianto, A., Sitorus, P., & Ma'rifah, R. (2018). Formulasi dan Evaluasi Aktivitas Antijamur Gel Sampo Anti ketombe Minyak Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus*). *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(3), 007–013. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i3.2>

- 53
- Lestari, A. (2022). Identifikasi Jamur Kontaminan Pada Handphone Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Tahun 2022. In *Poltekkes Tanjung Karang* (Issue KTI).
- Maryanti, E., Marta, R. Della, & Hamidy, M. Y. (2017). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 5(2), 118. <https://doi.org/10.26891/jik.v5i2.2011.118-124>
- Nasution, S. L. R. (2021). *Monograf Ketombe " Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Purut (Citrus Hystrix) Sebagai Anti Ketombe*.
- Park, M., Cho, Y. J., Lee, Y. W., & Jung, W. H. (2018). Understanding the Mechanism of Action of the Anti-Dandruff Agent Zinc Pyrithione against *Malassezia restricta*. *Scientific Reports*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-30588-2>
- Pertiwi, O. N., Aryani, R., Cahya, G., & Darma, E. (2020). *Kajian Efektivitas Penggunaan Zinc Pyrithione dalam Sediaan Sampo Antiketombe*.
- Putri, A. (2020). Hubungan Personal Hygiene terhadap Kejadian Pityriasis capitis pada Siswi di SMK Negeri 1 Mempawah Hilir. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*, 2(3), 121–129.
- Qolbi, L. (2015). Identifikasi Jamur *Pityrosporum ovale* Pada Santriwati. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika*, 1–40.
- Romawati, C., Cahyono, E., Wijayati, N., Kimia, J., Matematika, F., Alam, P., & Semarang, U. N. (2017). Uji Aktivitas Patchouli dan 1,8-Sineol sebagai Antifungi *Trichophyton rubrum*. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(3), 243–248.
- Utami, A. R., Sukohar, A., Setiawan, G., & Morfi, C. W. (2018). Pengaruh Penggunaan Pomade Terhadap Kejadian Ketombe Pada Remaja Pria. *Majority*, 7(2), 187–192.
- Vashti, A. M. (2014). Faktor Risiko Pemakaian Jilbab Terhadap Kejadian Ketombe pada Mahasiswi Universitas Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. *Skripsi UIN Jakarta*, 7–28.