

# Studi Literatur : Karakteristik, Epidemiologi dan Manifestasi Klinis dari Jamur *Malassezia* spp.

Ayu Eka Fatril, S.Pd., M.Biomed.

[ayuekaf@apps.ipb.ac.id](mailto:ayuekaf@apps.ipb.ac.id)

## Pendahuluan

Genus jamur *Malassezia* merupakan jamur bentuk ragi uniseluler yang bersifat lipofilik dan secara unik mendominasi mikrobiota eukariotik di kulit manusia. Secara ekologi, jamur ini termasuk ke dalam golongan jamur non-patogen yang hidup pada lapisan stratum korneum dan folikel rambut manusia, namun jamur ini dapat berubah menjadi oportunistik ketika adanya gangguan homeostatis pada ekosistem kulit manusia. Berdasarkan study Global Burden of Disease 2013, kondisi kulit menyumbang 1,79% dari total *disability-adjusted life years* (DALYs) global dengan penyakit kulit akibat jamur menempati urutan ke-4 sebagai penyebabnya.

## Evolusi Taksonomi dan Metode Identifikasi

Genus *Malassezia* merupakan jamur ragi basidiomiset yang termasuk kedalam filum Basidiomycota kelas Malasseziomycetes. Awalnya, klasifikasi jamur tersebut membingungkan dikarenakan perbedaan morfologi dari sel ragi (*Pityrosporum*) dan Fase hifa (*Malassezia*). Pada awalnya (1996) genus ini dibagi menjadi 7 spesies utama (*M. furfur*, *M. sympodialis*, *M. globosa*, *M. restricta*, *M. slooffiae*, *M. obtusa*, dan *M. pachydermatis*). Kemudian pada saat ini telah diidentifikasi setidaknya 19 spesies filogenetik, dimana 15 spesiesnya ditemukan pada spesies manusia. Identifikasi jamur kini menjadi lebih akurat disebabkan adanya metode seperti sekuensing rDNA serta MALDI-TOF MS.

## Biologi dan Karakteristik Genomik Unik

*Malassezia* memiliki adaptasi evolusi yang unik dibandingkan jamur lainnya untuk dapat bertahan hidup di kulit vertebrata, seperti:

1. Ketergantungan lipid, dimana jamur ini dalam evolusinya kehilangan gen *fatty acid synthase* sehingga membuatnya tidak mampu menyintesis asam lemak rantai panjang sehingga membuatnya bergantung pada lipid inangnya untuk tumbuh.
2. Ukuran genom, memiliki genom haploid yang sangat kecil (sekitar 8-9 Mb), yang termasuk ke yang terkecil di antara jamur yang hidup bebas.

Jamur ini memiliki kebutuhan laboratorium dimana dikultur pada media khusus yang kaya akan lipid seperti medium mDixon agar atau Leeming dan Notman Agar dengan suhu pertumbuhan optimal antara 32-34°C.

### **Patogenesis dan Mekanisme penyakit**

Jamur *Malassezia* sp. berubah dari sifat komensal menjadi patogen melalui beberapa mekanisme, seperti:

1. Produksi enzim, dengan menyekresikan hidrolase seperti lipase dan fosfolipase untuk memecah trigliserida kulit menjadi asam lemak bebas yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit.
2. Metabolit sekunder, mekanisme ini melalui metabolisme triptofan, dimana senyawa ini berfungsi sebagai ligan untuk reseptor hidrokarbon arin (AhR) yang dapat menginduksi apoptosis melanosit sehingga menyebabkan hipopigmentasi dari pityriasis versicolor dan menekan respon imun inangnya.
3. Interaksi imun, dimana dengan memicu produksi sitokin pro-inflamasi dari keratinosit dan sel imun, serta bertindak sebagai alergen yang memicu respon IgE pada dermatitis atopik.

### **Manifestasi Klinis Utama**

Jamur ini bisa menginfeksi secara superfisial dan sistemik. Beberapa infeksi yang disebabkan oleh jamur *Malassezia* yaitu:

1. Pityriasis versicolor, ditandai dengan adanya mukula bersisik halus yang hipopigmentasi atau hiperpigmentasi pada bagian tubuh dan lengan.
2. *Malassezia* folliculitis, infeksi kronis pada folikel rambut yang sering kali gatal dan menyerupai jerawat (*acne vulgaris*).
3. Dermatitis seboroik dan ketombe, dipicu oleh proliferasi berlebih jamur *Malassezia* di area yang kaya kelenjar sebacea sehingga menyebabkan peradangan.
4. Infeksi sistemik-fungemia

### **Diagnosis dan Identifikasi**

Jamur *Malassezia* dapat di diagnosis dan identifikasi melalui beberapa metode berikut, seperti pemeriksaan mikroskopis menggunakan larutan KOH 20%, Lampu wood, kultur, dan pemeriksaan modern seperti PCR dan sequencing

## Kesimpulan

Evolusi jamur *Malassezia*, membuat jamur ini adalah entitas biologis yang kompleks dengan sifat yang oportunistik terhadap manusia. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi jamur tersebut seperti kondisi pasien hingga imun dapat mengubah jamur ini menjadi patogen.

Sumber:

1. Zeinali, E., Sadeghi, G., Yazdinia, F., Shams-Ghahfarokhi, M., & Razzaghi-Abyaneh, M. (2014). Clinical and epidemiological features of the genus *Malassezia* in Iran. *Iran J. Microbiol* , 6(5), 354-360.
2. Pravitasari, D. N., Suyoso, S., & Ervianti, E. (2015). Profil *Malassezia* Folliculitis (Profile of *Malassezia* Folliculitis). *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin* , 27(2), 121-129.
3. Karimkhani, C., Dellavalle, R. P., Coffeng, L. E., et al. (2017). Global Skin Disease Morbidity and Mortality: An Update From the Global Burden of Disease Study 2013. *JAMA Dermatol* , 153(5), 406-412.
4. Gaitanis, G., Magiatis, P., Hantschke, M., Bassukas, I. D., & Velegraki, A. (2012). The *Malassezia* Genus in Skin and Systemic Diseases. *Clinical Microbiology Reviews* , 25(1), 106-141.
5. Guého, E., Midgley, G., & Guillot, J. (1996). The genus *Malassezia* with description of four new species. *Antonie van Leeuwenhoek* , 69, 337-355.