

## LITERATURE REVIEW: HUBUNGAN PERSONAL HYGIENE DENGAN KEJADIAN PENYAKIT KULIT PITYRIASIS VERSICOLOR

Detris Visiadina

Email: detrisv@gmail.com

---

### ABSTRAK

---

**Kata kunci:**

Personal Hygiene,  
Penyakit Kulit, Pityriasis  
Versicolor

Tinea versicolor merupakan infeksi jamur yang ditandai munculnya makula, skuama halus dan rasa gatal pada kulit, salah faktor yang mempengaruhi terjadinya tinea versicolor yaitu iklim tropis, kelembapan, keringat berlebih, pengetahuan buruk dan personal hygiene kurang baik. Pityriasis versicolor terjadi apabila dijumpai perubahan keseimbangan antara hospes dengan ragi sebagai flora normal kulit. Keadaan tersebut dapat ditemukan seperti pada faktor lingkungan atau faktor suseptibilitas individual. Faktor lingkungan di antaranya adalah lingkungan mikro pada kulit seperti kelembaban kulit. Sedangkan untuk faktor individual seperti adanya kecenderungan genetik atau adanya penyakit yang mendasari misalnya Sindrom cushing atau malnutrisi. Pada dasarnya tidak ada perbedaan antara laki-laki maupun perempuan, karena panu (Pityriasis versicolor) menyerang semua orang. Tetapi panu (Pityriasis versicolor) banyak ditemukan pada laki-laki karena laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas di luar rumah sehingga lebih banyak mengeluarkan Keringat.

---

### ABSTRACT

---

**Keywords:**

Personal Hygiene,  
Penyakit Kulit, Pityriasis  
Versicolor

*Tinea versicolor is a fungal infection characterized by the appearance of macula, fine squama and itching of the skin, one of the factors that influence the occurrence of tinea versicolor is tropical climate, humidity, excessive sweating, poor knowledge and poor personal hygiene. Pityriasis versicolor occurs when there is a change in the balance between the host and yeast as the normal flora of the skin. These conditions can be found such as environmental factors or individual susceptibility factors. Environmental factors include the microenvironment of the skin such as skin moisture. As for individual factors such as the presence of genetic predisposition or the presence of underlying diseases such as Cushing's syndrome or malnutrition. There is basically no difference between men and women, because panu (Pityriasis versicolor) attacks everyone. But panu (Pityriasis versicolor) is found in men because men do more activities outside the home so they sweat more.*

---

## PENDAHULUAN

Pityriasis versicolor atau dikenal di masyarakat sebagai penyakit panu, merupakan suatu penyakit infeksi pada kulit disebabkan oleh jamur spesies *Malassezia*. Penyakit ini terjadi karena infeksi jamur superfisial kronis pada lapisan tanduk kulit ditandai dengan makula / patch hipopigmentasi atau hiperpigmentasi dan skuama<sup>1</sup>. Menurut Persatuan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia (Perdoski), pityriasis versicolor merupakan penyakit infeksi kulit yang bersifat oportunistik epidermomikosis yang disebabkan oleh jamur *Malassezia* sp. (*Pityrosporum orbiculare*/ *P. ovale*) yang ditandai dengan gambaran makula hipopigmentasi atau hiperpigmentasi dan kadang eritematosa<sup>2</sup>. Pityriasis versicolor sebagai penyakit jamur

superfisial dapat menyerang seluruh tubuh dan biasanya hanya berupa bercak bersisik halus (skuama) dengan gradasi warna kulit coklat hitam hingga putih sesuai dengan warna kulit penderita. Penyakit ini menyerang dalam jangka waktu sekian tahun dengan gejala ringan dan biasanya tanpa gejala radang di area ketiak, lipatan paha, lengan, tungkai atas, leher, wajah dan kulit kepala berambut<sup>3</sup>.

Dalam konteks pityriasis versicolor, personal hygiene memegang peran penting karena kondisi kulit yang bersih dan kering dapat membantu mencegah pertumbuhan dan penyebaran jamur *Malassezia* yang menyebabkan penyakit ini.<sup>4</sup> Ketika seseorang menjaga kulitnya bersih dan kering, ia mengurangi kelembapan yang menjadi lingkungan ideal bagi pertumbuhan jamur. Oleh karena itu, orang yang menjalani personal hygiene yang baik dapat mengurangi risiko infeksi jamur pada kulit mereka. Sebuah penelitian yang dilakukan pada pekerja penggilingan padi di Kabupaten Dringu, Indonesia, menemukan hubungan yang signifikan antara kebersihan diri dan kejadian Pityriasis Versicolor. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pekerja dengan kebersihan pribadi yang buruk lebih mungkin untuk mengembangkan penyakit ini.<sup>5</sup> Selain itu, menjaga pakaian dan perlengkapan mandi yang bersih juga merupakan bagian dari personal hygiene. Pakaian kotor atau alat mandi yang tidak bersih dapat menjadi tempat tumbuhnya jamur dan bakteri, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko penyakit kulit, termasuk pityriasis versicolor<sup>6</sup>. Individu dengan kebersihan pribadi yang buruk lebih mungkin untuk mengembangkan penyakit ini. Oleh karena itu, penting untuk menjaga praktik kebersihan diri yang baik untuk mencegah terjadinya Pityriasis Versicolor.

## **METODE**

Metode penelitian ini didasarkan pada analisis terperinci dari literatur yang relevan yang menggambarkan hubungan antara personal hygiene dan kejadian penyakit kulit pityriasis versicolor. Pendekatan penelitian ini melibatkan pencarian literatur dari berbagai sumber termasuk jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan sumber-sumber teks ilmiah terbaru yang relevan dengan topik yang diangkat.

Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang sesuai, seperti "personal hygiene," "pityriasis versicolor," dan "skin diseases". Setelah literatur terpilih, dilakukan analisis mendalam terhadap setiap artikel yang terkait dengan fokus penelitian. Informasi yang ditemukan diekstraksi, dianalisis, dan disusun secara sistematis untuk memahami peran personal hygiene dalam mencegah dan mengelola kejadian pityriasis versicolor.

Literatur dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Selain itu, pengorganisasian informasi dan penyusunan teks dilakukan dengan mempertimbangkan struktur yang jelas dan alur logis, sehingga memudahkan pembaca untuk memahami hubungan antara praktik personal hygiene dan perkembangan penyakit kulit pityriasis versicolor. Kesimpulan dari analisis literatur disusun dengan menyoroti temuan utama yang mendukung hubungan antara praktik personal hygiene yang baik dan pencegahan kejadian pityriasis versicolor.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Epidemiologi *Pityriasis Versicolor*

*Pityriasis versicolor* merupakan salah satu infeksi jamur superfisial yang paling umum terjadi di seluruh dunia, terutama di daerah beriklim tropis. Prevalensi *pityriasis versicolor* di negara Amerika Serikat diperkirakan sekitar 2-8% dari seluruh penduduk. Penyakit ini sering ditemukan pada interval usia 13-24 tahun.<sup>7</sup> Penyakit ini ditemukan pada semua ras tetapi lebih sering dapat teridentifikasi pada orang-orang berkulit hitam dikarenakan adanya perubahan pada gambaran klinis pigmentasi kulitnya<sup>7</sup>.

*Pityriasis versicolor* menginfeksi sekitar 20-25% penduduk dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO), kejadian *pityriasis versicolor* di negara berkembang memiliki persentase sebesar 16% pada usia 13 tahun, 8-18% pada usia 14-15 tahun, dan 1% pada usia 5-9 tahun. Penyakit ini menyerang semua ras. Diperkirakan bahwa 40-50% dari populasi penduduk di negara tropis dan 1,1 % di wilayah iklim dingin seperti Swedia yang terkena penyakit *pityriasis versicolor*<sup>8</sup>. Di Indonesia, prevalensi kasusnya dapat ditentukan secara pasti karena banyak pasien yang tidak berobat ke dokter<sup>9</sup>. Kelainan ini merupakan penyakit yang paling umum ditemukan dari penyakit kulit akibat jamur.

Pada hasil penelitian di beberapa negara tropis, laki-laki cenderung lebih banyak menderita *pityriasis versicolor* dibandingkan dengan perempuan, hal ini terjadi karena jenis pekerjaan laki-laki yang lebih mendukung untuk meningkatkan risiko menderita *pityriasis versicolor*. Insiden *pityriasis versicolor* di berbagai rumah sakit pendidikan di Indonesia berkisar antara 8,8 % – 38,2 %<sup>10</sup>.

*Pityriasis versicolor* juga umum terjadi pada orang dengan penyerta defisiensi imun antara lain pasien sindrom Cushing ataupun HIV/AIDS. Pada penderita AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*), prevalensi penderita *pityriasis versicolor* bertambah sampai 80% dan terlihat variasi klinisnya sangat berbeda<sup>11</sup>.

### Etiologi *Pityriasis Versicolor*

Kulit memiliki beberapa flora normal yang berhubungan dengan timbulnya *pityriasis versicolor*, yaitu *Pityrosporum orbiculare* dengan bentuk bulat dan *Pityrosporum ovale* yang berbentuk oval. Keduanya merupakan organisme identik yang dapat berubah sesuai dengan lingkungannya dengan pengaruh suhu, media, kelembaban dan lainnya<sup>12</sup>. Flora normal pada kulit beberapa diantaranya termasuk golongan jamur lipofilik berupa jamur *polimorphic single species* seperti *Pityrosporum orbiculare* atau *Pityrosporum ovale*. Selanjutnya berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan, sekarang diakui bahwa penggolongan tersebut tidak sesuai, dan jenis fungi ini sudah dikategorikan dalam genus *Malassezia* sebagai golongan spesies tunggal *Malassezia furfur*. Spesies yang paling sering ditemukan sebagai penyebab dari *pityriasis versicolor* adalah *Malassezia furfur* dan *Malassezia sympodialis* dengan pemeriksaan morfologi dengan gambaran mikroskopis berupa spora-spora bundar dengan lapisan dinding jamur tebal secara berkelompok dan *pseudohifa* sehingga menimbulkan *spaghetti and meatballs appearance*. Hasil analisa teknik molekular dari *Malassezia sp.* telah diketahui 13 spesies yang bersifat *lipid dependent* yakni *M. furfur*, *M. sympodialis*, *M. sloffiae*, *M. dermatis*, *M. globosa*, *M. obtusa*, *M. restricta*, *M.*

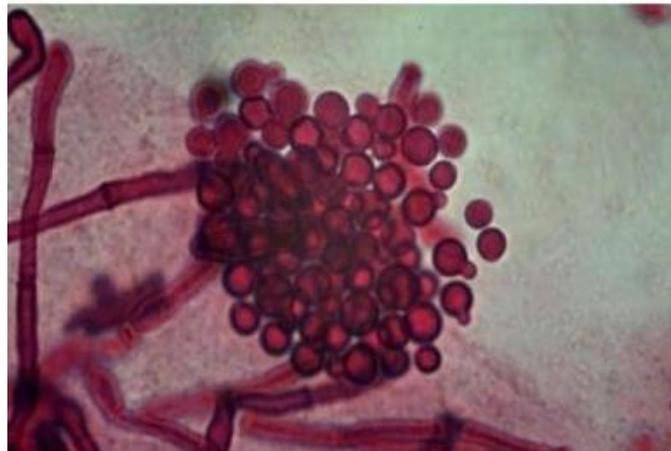
*Literature Review: Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Penyakit Kulit Pityriasis Versicolor*

*japonica*, *M. yamatoensis*, *M. caprae*, *M. nana*, *M. equina*, dan *M. cuniculi* ; serta satu spesies lainnya yang bersifat kurang memerlukan lemak dalam kultur yaitu *M. pachydermatis*<sup>13</sup>.

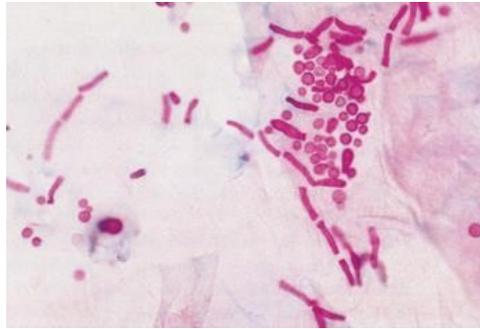
*Pityriasis versicolor* disebabkan oleh jamur dimorfik, lipofilik (*Lipophilic yeast*) yang dapat tumbuh secara in vitro dengan penambahan *fatty acid* jenis C12- C14 yang terdapat dalam minyak zaitun dan lanolin dengan *Malassezia furfur* yang pada keadaan tertentu dapat berubah dari bentuk jamur saprofit menjadi bentuk predominan miselium parasitik yang menyebabkan timbulnya gejala klinis<sup>1</sup>.

*Malassezia furfur* membutuhkan waktu lama untuk dapat dilihat sifat ketergantungan pada zat lemak serta proses kulturnya. Berdasarkan karakteristik tersebut, teknik kultur standar yang biasa digunakan untuk penentuan tidak dapat diterapkan pada *Malassezia* sp. *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) yang mengandung *cycloheximide* dan lapisan *olive oil* serta *Modified Dixon Agar* (MDA) adalah media khusus untuk visualisasi isolasi koloni *Malassezia furfur* <sup>14</sup>. Tingkat pertumbuhan *Malassezia* sp. berkaitan dengan *fatty acid* rantai sedang atau panjang pada kultur. Kultur *malassezia furfur* bertumbuh dan tergambar setelah 2-4 hari pada temperatur 34-37°C, dan pH optimum untuk pertumbuhan sekitar 5,5 - 6,5. *Malassezia furfur* dapat hidup dan berkembang secara anaerob<sup>15</sup>.

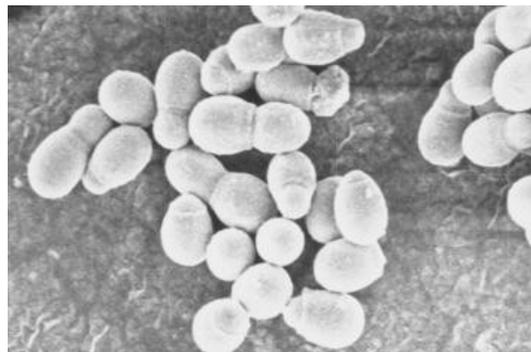
*Pityriasis versicolor* dapat terjadi karena terjadi tidak seimbangnya interaksi antara host dan agen infeksi jamur. Ada beberapa faktor berkontribusi mengganggu keseimbangan host dan flora, salah satunya dengan beberapa keluarga dengan riwayat terkena *pityriasis versicolor* lebih sering terkena penyakit tersebut.<sup>16</sup>



**Gambar 1.** Gambaran mikroskopis jamur *Malassezia furfur* dengan pembesaran mikroskop 10x10



**Gambar 2.** Gambaran mikroskopis hasil *skin scraping* dengan perwarnaan *periodic acid-Schiff-stained* berupa *pseudohifa* dan *yeast* bercabang ke ujung dengan pembesaran 100 x <sup>1</sup>



**Gambar 3.** Gambaran *Malassezia furfur* pada mikrograf elektron<sup>17</sup>

*Pityriasis versicolor* dapat menimbulkan keluhan klinis ketika *Malassezia furfur* berubah menjadi bentuk miselium oleh faktor eksogen maupun endogen. Faktor eksogen meliputi suhu, kelembaban udara dan keringat. Faktor eksogen lain adalah tertutupnya kulit oleh pakaian dan riasan yang meningkatkan kadar CO<sub>2</sub>, mikroflora dan kadar keasamaan lingkungan (pH). Faktor endogen antara lain malnutrisi, dermatitis seboroik, *cushing syndrome*, terapi immunosupresan, hiperhidrosis, dan riwayat keluarga yang tegak mengalami *pityriasis versicolor*, diabetes mellitus, pemakaian obat golongan steroid dalam jangka waktu yang lama, kehamilan, dan penyakit lainnya yang dapat mendorong timbulnya *pityriasis versicolor*.

Kelembaban dan suhu yang tinggi akan meningkatkan produksi kelenjar *sebaceous* sehingga menghasilkan lebih banyak keringat yang dikeluarkan. *Malassezia furfur* terjadi ketika stratum korneum melunak saat keadaan basah dan lembab.<sup>18</sup>

Pertumbuhan *Malassezia furfur* akan lebih mudah menjadi parasit dengan penggunaan zat topikal yang mengandung minyak sehingga terjadi sumbatan terhadap saluran kelenjar sebum. Selain itu juga beberapa obat-obatan sistemik seperti kontrasepsi oral, steroid, antibiotik dan golongan obat immunosupresif dapat merangsang progresivitas penyakit.<sup>16</sup>

### **Patogenesis *Pityriasis Versicolor***

*Pityriasis versicolor* terjadi karena jamur *Malassezia furfur* menyerang lapisan stratum korneum epidermis kulit, biasanya diderita oleh individu yang banyak beraktifitas dan mengeluarkan keringat. Seseorang sangat mudah mengalami infeksi *Malassezia furfur* terutama pada orang yang kontak dengan air dalam waktu yang lama dan disertai dengan lalai menjaga kebersihan diri dan lingkungan.<sup>19</sup>

Sebagian besar kasus *pityriasis versicolor* terjadi karena aktivasi *Malassezia furfur* pada tubuh pasien sebagai flora normal (*autothocus flora*), walaupun ditemukan juga adanya penularan dari penderita lain. Kondisi patogen terjadi bila terdapat perubahan keseimbangan hubungan antara inang dengan agen infeksi yaitu ragi sebagai flora normal. Dalam kondisi tertentu, *Malassezia furfur* dapat berkembang dari ragi ke bentuk miselium, sehingga lebih patogenik<sup>20</sup>.

*Malassezia furfur* merupakan flora normal yang dapat berubah bentuk menjadi abnormal karena berbagai faktor yang mempengaruhi, baik bersifat endogen maupun eksogen. Faktor eksogen meliputi panas dan kelembaban. Inilah penyebab mengapa *pityriasis versicolor* umumnya terjadi di daerah sub tropis dan daerah tropis pada musim panas. Faktor eksogen lainnya adalah penutupan kulit oleh pakaian atau kosmetik yang meningkatkan tingkat kadar CO<sub>2</sub>, mikroflora dan kadar keasaman (pH). Faktor endogen berupa malnutrisi, dermatitis seboroik, *cushing syndrome*, terapi immunosupresif, hiperhidrosis dan riwayat keluarga yang positif terkena *pityriasis versicolor*<sup>20</sup>.

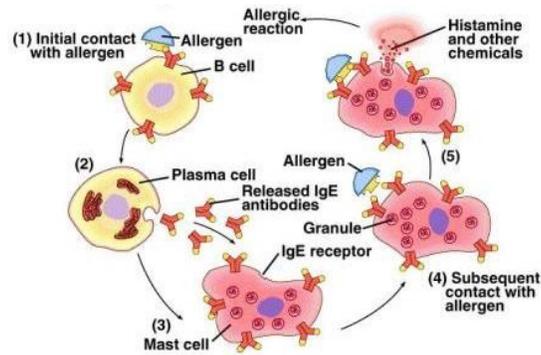
*Malassezia furfur* merupakan flora normal dan hidup sebagai saprofit di permukaan kulit manusia dan biasa terdapat pada area yang berminyak seperti daerah muka, kulit kepala dan punggung. Individu imunokompeten dapat mendegradasi *Malassezia* sp. di kulit melalui *monocyte-derived dendritic cells* yang melakukan fagositosis terhadap organisme ini, sehingga mengaktifkan respon adaptif sel *T-helper*<sup>21</sup>. Dalam keadaan yang tidak seimbang antara host dan flora dapat mengubah *Malassezia furfur* dari bentuk saprofit ke bentuk miselium yang lebih patogenik<sup>12</sup>.

Bentuk miselium dari *Malassezia furfur* dapat menyaring sinar matahari dan mengganggu proses pewarnaan kulit yang normal. Senyawa spesifik yang disintesis oleh *Malassezia furfur* yang disebut *pityriacitrin* mampu menyerap sinar ultraviolet (UV). Metabolit lain *Malassezia* seperti asam azelaik dari *fatty acid* dalam serum adalah inhibitor kompetitif dari enzim tirosinase. *Malassezin*, *pitirialakton* dan *pitiriarubin* juga menyebabkan proses hipopigmentasi dengan menghambat enzim tirosinase dan mengganggu proses pembentukan melanosit. Kerusakan progresif dan menerus dari melanosit oleh metabolit tersebut menyebabkan gambaran hipopigmentasi pada kulit yang terinfeksi<sup>22</sup>.

Gambaran lesi hiperpigmentasi berdasarkan hasil penelitian diduga dikaitkan dengan efek progresif dari peradangan. Lesi hiperpigmentasi secara histologi ditemukan lapisan keratin yang lebih tebal, serta hifa yang lebih banyak dari *Malassezia furfur* dan spora *Pityrosporon*<sup>21</sup>.

Ketika flora normal (*Malassezia furfur*) tadi menjadi tidak normal atau patogen, maka akan merangsang sel mast basofil migrasi ke dermis akan membentuk granulasi yang akan melepaskan histamin, hingga muncul gejala gatal pada pasien. Maka dari itu, penderita sering

mengeluhkan gatal-gatal ringan saat berkeringat dengan adanya makula berskuama berwarna putih (hipopigmentasi) atau kecoklatan (hiperpigmentasi)<sup>22</sup>.



**Gambar 4.** Mekanisme imunologis pelepasan histamin yang dapat menimbulkan manifestasi klinis gatal<sup>23</sup>

### Manifestasi Klinis *Pityriasis Versicolor*

Manifestasi khas secara klinis dari *pityriasis versicolor* adalah gambaran makula oval atau bulat berskuama tersebar di kulit. Makula-makula ini membentuk pola gambaran perubahan pigmentasi kulit tidak teratur dengan warna bercak bervariasi dari warna putih hingga merah muda hingga coklat kemerahan atau berwarna coklat kekuningan<sup>12</sup>. Gambaran lesi pada penderita dengan kulit yang lebih putih berupa makula berwarna-warni dari hipopigmentasi atau hiperpigmentasi dengan sisik (skuama) halus. Skuama dapat ditemukan pada *pityriasis versicolor* berbentuk seperti *dust-like* atau *furfuraceous* dan bisa diambil dengan menggesekkan pisau bedah (*scalpel*) secara perlahan<sup>10</sup>. Bentuk lesi mungkin tidak teratur dapat berbatas tegas atau menyebar/difus. Didapatkan pula lesi folikular atau lebih besar, atau numular yang meluas membentuk lesi plak. Dapat ditemui juga efloresensi bentuk campuran, yaitu, folikular dengan plak, folikular dengan numular ataupun folikular, atau numular dan plak<sup>20</sup>.

*Pityriasis versicolor* bermanifestasi pada lapisan kulit yang sangat superfisial. Gangguan ini muncul dengan gambaran bercak, bentuk tidak teratur sampai teratur, batas tegas sampai menyebar. Kelainan ini biasanya bersifat tanpa gejala, hanya berupa gangguan estetik tubuh. Pada kulit yang lebih gelap, penampakan gambaran yang khas dapat ditemui berupa bercak-bercak kurang pigmentasi. Variasi perubahan warna tergantung pada warna kulit penderitanya merupakan arti dari kata "*Versicolor*" pada penyakit ini. Gambaran lesi tersebut dapat menampakkan fluoresensi salah satunya jika dilihat fluoresensi melalui modalitas lampu Wood. Bentuk lesi papulo-vesikular dapat terlihat secara klinis walaupun kasusnya jarang. Kelainan biasanya lesi tanpa keluhan dari penderita sehingga pasien tidak mengetahui bahwa ia terserang *pityriasis versicolor*. Tetapi pada penderita lainnya merasakan gatal ringan saat berkeringat sehingga memunculkan keluhan dan menjadi alasan penderita untuk berobat.

Lesi-lesi *pityriasis versicolor* terutama ditemukan di bagian punggung atau dada dan menyebar ke lengan atas, leher, tungkai atas atau bawah. Kasus *pityriasis versicolor* lainnya memiliki karakteristik khusus dengan gambaran lesi hanya ditemukan pada bagian tubuh yang

tertutup atau ada tekanan dari pakaian, misalnya pada bagian tertutup di pakaian dalam. Dapat juga ditemui lesi pada lipatan ketiak, paha atau kepala.<sup>11</sup>

Diagnosis *pityriasis versicolor* dapat disimpulkan berdasarkan ciri klinis semata. Namun, pemeriksaan mikroskopis atau kultur jamur dapat digunakan sebagai pemeriksaan pendukung<sup>24</sup>. Terapi antijamur topikal merupakan terapi lini pertama untuk pityriasis versicolor, yang mencakup seng pirition, ketoconazole, dan terbinafine. Sementara itu, terapi antijamur oral dianggap sebagai terapi lini kedua<sup>25</sup>.

## **KESIMPULAN**

Pityriasis versicolor merupakan infeksi jamur superfisial yang umum terjadi, terutama di daerah beriklim tropis. Prevalensi penyakit ini bervariasi di berbagai negara dan dipengaruhi oleh faktor seperti iklim, suhu, kelembaban, dan faktor host. Jamur *Malassezia furfur* menjadi penyebab utama penyakit ini dan dapat tumbuh menjadi bentuk miselium yang patogenik ketika terjadi ketidakseimbangan dalam interaksi antara host dan flora kulit normal. Manifestasi klinis dari Pityriasis versicolor melibatkan perubahan pigmentasi kulit, dengan bercak-bercak berwarna putih hingga coklat muda atau kemerahan. Penyakit ini sering kali tidak menyebabkan gejala yang signifikan, tetapi dapat menimbulkan gatal ringan pada beberapa pasien.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Brooks GF, Butel JS, Morse SA. Mikrobiologi kedokteran jawetz. *Melnick, Adelberg, Ed.* 2007;25.
2. Widaty S, Soebono H, Nilasari H, Listiawan Y, Siswati AS, Triwahyudi D. Panduan praktik klinis bagi dokter spesialis kulit dan kelamin di Indonesia. *J Org Chem Jakarta PERDOSKI.* 2017;74:1-420.
3. Susanto C, Ari M. Penyakit kulit dan kelamin. *Yogyakarta Nuha Med.* Published online 2013.
4. Sinta Pradananingrum, Daru Lestantyo SJ. Hubungan Personal Hygiene, Lama Kontak, Dan Masa Kerja Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengrajin Tahu Mrican Semarang. *Sinta Pradananingrum, Daru Lestantyo, Siswi Jayanti.* 2018;6.
5. Widhiyanto A. Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Pityriasis Versicolor Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Kecamatan Dringu Kabupaten Probolinggo. *J Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia.* 2023;2(7):53-61.
6. Karima. Meningkatkan Diagnosa Keperawatan. *OSF Prepr.* Published online 2020. doi:10.31219/osf.io/vb5g2
7. Lyakhovitsky A, Shemer A, Amichai B. Molecular analysis of *Malassezia* species isolated from Israeli patients with pityriasis versicolor. *Int J Dermatol.* 2013;52(2):231-233.
8. Karray M, McKinney WP. Tinea (pityriasis) versicolor. *Stat Pearls, StatPearls Publ.* Published online 2020.

*Literature Review: Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Penyakit Kulit Pityriasis Versicolor*

9. Nathalia S, Niode NJ, Pandaleke HEJ. Profil Pitiriasis Versikolor Di Poliklinik Kulit Dan Kelamin Rsup Prof. Dr. RD Kandou Manado Periode Januari–Desember 2012. *e-CliniC*. 2015;3(1).
10. Widyawati W, Prasetyowati P, Subakir S. Kajian mengenai jenis spesies *Malassezia* dan warna lesi pitiriasis versikolor. *Media Med Muda*. 2018;2(3).
11. Hay RJ, Ashbee HR. Mycology. Dalam: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, penyunting. *Rook's textbook of dermatology*. Edisi ke-8. Published online 2010.
12. Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. McGraw-Hill New York; 2008.
13. Gaitanis G, Magiatis P, Hantschke M, Bassukas ID, Velegraki A. The *Malassezia* genus in skin and systemic diseases. *Clin Microbiol Rev*. 2012;25(1):106-141.
14. Chaudhary R, Singh S, Banerjee T, Tilak R. Prevalence of different *Malassezia* species in pityriasis versicolor in central India. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2010;76:159.
15. Mardiana V. IDENTIFIKASI JAMUR *Malassezia furfur* PADA PETANI (Studi di Dusun Bendung Rejo RT 11 RW 14 Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang). Published online 2016.
16. Maharani A. Penyakit kulit. Published online 2015.
17. Harvey RA, Clark M, Finkel R, Rey J, Whalen K. Lippincott's illustrated reviews. *Pharmacology*. 2012;526.
18. Mustofa A, Budiastuti A, Farida H. Prevalensi Dan Faktor Resiko Terjadinya Pityriasis versicolor Pada Polisi Lalu Lintas Kota Semarang. Published online 2014.
19. Supriyanto S, Purwaningsih I. Personal hygiene terhadap infeksi pityriasis versikolor pada nelayan di desa penjajap kecamatan pemangkat. *J Lab Khatulistiwa*. 2017;1(1):67-71.
20. Djuanda A, Aida SSD, Aryani S, Benny WE, Detty KD, Emmy D. Ilmu penyakit kulit dan kelamin Edisi ketujuh. *Jakarta Fak Kedokt Univ Indones*. Published online 2016.
21. Hudson A, Sturgeon A, Peiris A. Tinea versicolor. *JAMA*. 2018;320(13):1396.
22. Kallini JR, Riaz F, Khachemoune A. Tinea versicolor in dark-skinned individuals. *Int J Dermatol*. 2014;53(2):137-141.
23. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Cellular and molecular immunity. Published online 2012.
24. Januwarsih S, Firda FA, Putri NM, Cahyono A. Pitiriasis Versikolor. *Proceeding B Call Pap Fak Kedokt Univ Muhammadiyah Surakarta*. Published online 2022:349-358.
25. Pramono AS, Soleha TU. Pitiriasis versikolor: diagnosis dan terapi. *J Agromedicine*. 2018;5(1):449-453.



**This work is licensed under a**  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License