

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Jamur

2.1.1 Epidemiologi

Penyakit ini sering kita dengar dengan sebutan penyakit panu. Panu merupakan penyakit yang paling sering kita temukan baik pada laki-laki dan perempuan beberapa studi pada tahun 1991, 2000, dan 2009 menunjukkan bahwa laki-laki lebih sering dari pada perempuan dan penelitian pada tahun 1978 menunjukkan bahwa wanita lebih sering terkena, kejadian ini sebenarnya berhubungan dengan masalah higienitas dan sanitasi yang buruk dari individu yang terkena. Penyakit ini juga sering terjadi didaerah tropis dan subtropis, ditemukan 50% di Kepulauan Samoa Barat karena suhu yang panas dan lembab, 1,1% di Swedia yang merupakan negara dengan temperatur yang lebih dingin. Prevalensi *tinea versikolor* 50% terjadi pada masyarakat daerah tropis, 5% pada masyarakat daerah subtropis dan <1% pada masyarakat daerah dingin (Rai dan Wankhade, 2009)

Penyakit ini ditemukan di seluruh dunia (kosmopolit), terutama di daerah beriklim panas. Di Indonesia, panu merupakan mikosis superfisial yang frekuensinya tinggi. Penularan panu terjadi bila ada kontak dengan jamur penyebab. Oleh karena itu, faktor kebersihan pribadi sangat penting. Pada kenyataannya, ada orang yang mudah kena infeksi dan ada yang tidak. Rupanya selain faktor

kebersihan pribadi, masih ada faktor lain yang mempengaruhi terjadinya infeksi (Anonim, 2013).

Pitiriasis versikolor lebih banyak dijumpai di daerah tropis oleh karena tingginya temperatur dan kelembaban. Penyakit ini juga ditemukan pada semua ras. Tidak ada perbedaan antara pria dan wanita, walaupun di Amerika Serikat dilaporkan bahwa penderita berusia 20-30 tahun dengan perbandingan 1,09% pria dan 0,6% wanita (Rai dan Wankhade, 2009). Penyakit ini sering dilihat pada remaja, walaupun anak-anak dan orang dewasa tidak luput dari infeksi (Silvia, Nurdjannah, Herry, 2015).

Jamur menurut bentuk klinis dibagi menjadi tiga jenis, yaitu :

1. Jamur yang menyebabkan mikosis superfisialis, yang dibagi lagi menjadi:
 1. Dermatofitosis
 2. Non dermatofitosis
2. Jamur yang menyebabkan mikosis intermediet
3. Jamur yang menyebabkan mikosis dalam atau profunda

Infeksi non dermatofitosis pada kulit biasanya terjadi pada kulit yang paling luar. Hal ini disebabkan oleh jenis jamur ini tidak dapat mengeluarkan zat yang dapat mencerna keratin kulit yang paling luar. Yang masuk golongan ini, yaitu *Pitiriasis versikolor*, *pedra*, *otomikosis*, *tinea nigra* (Siregar, 2004)

2.1.2 Definisi

Pityriasis versikolor atau panu sudah lama dikenal, tetapi penyebabnya baru pada tahun 1846 dan 1847 dibuktikan oleh Eichstedt dan Sluyter. Pada tahun 1889 Baillon memberi nama *Malassezia furfur* (Anonim, 2013). *Pityriasis versikolor*

adalah suatu penyakit jamur kulit yang kronik dan asimtomatik serta ditandai dengan bercak putih sampai coklat yang bersisik. Kelainan ini umumnya menyerang badan dan kadang-kadang terlihat di ketiak, sela paha, tungkai atas, leher, muka, dan kulit kepala.

2.1.3 Keluhan

Timbul bercak putih ataupun kecoklatan dan kehitaman yang kadang gatal bila berkeringat. Bisa pula tanpa keluhan gatal sama sekali, tetapi penderita mengeluh karena malu oleh adanya bercak tersebut (R.S.Siregar, 2004). *Pityriasis versikolor* mengenai muka, leher, badan, lengan atas, ketiak, paha, dan lipat paha (Harahap, 2000). Adanya makula di kulit, skuama halus, disertai rasa gatal. Infeksi jamur superfisial yang kronis dan asimtomatis disebabkan oleh *Malassezia furfur* menyerang stratum korneum dari epidermis (Judarwanto, 2009).

2.1.4 Morfologi

Malassezia furfur berupa kelompok sel-sel bulat, bertunas, berdinding tebal, hifanya berbatang pendek dan tidak lurus. *Malassezia furfur* menghasilkan konidia sangat kecil atau mikrokonidia pada hifanya, tetapi disamping itu juga menghasilkan makrokonidia besar dan berbentuk gelendong yang jauh lebih besar daripada mikrokonidianya. Pemeriksaan mikroskopi menunjukkan adanya untaian jamur yang terdiri dari spora dan hifa yang saling bergabung satu sama lainnya (Abdillah, 2012).

2.1.5 Patogenesis

Jamur *Malassezia furfur* adalah jamur yang bersifat lipofilik dimorfik yang membutuhkan lipid untuk pertumbuhannya. Manusia terinfeksi bila jamur

Malassezia melekat pada kulit. Awal infeksi jamur tampak sebagai sel ragi dan berubah menjadi patogen setelah ragi menjadi miselium sehingga menyebabkan tumbuhnya lesi (Purwani, 2013).

Penyakit ini sering dilihat pada remaja, walaupun anak-anak dan orang dewasa tua tidak luput dari infeksi. Beberapa faktor yang mempengaruhi infeksi, yaitu faktor herediter, penderita yang sakit kronik atau yang mendapat pengobatan steroid dan malnutrisi (Budimulja, 2010).

Malassezia sebagai bagian dari flora normal kulit, akan menjadi patogen dengan merubah diri menjadi miselium. Perubahan ini mungkin dipicu oleh berbagai faktor, termasuk kelembaban, suhu tinggi, hiperhidrosis, ketentanan keluarga dan immunosupresi (Gupta dan Foley, 2015).

2.1.6 Gambaran Klinis



Gambar 2.1 Penyakit Panu (*Pityriasis versicolor*) (Purwani, 2013).

Kelainan *Pityriasis versicolor* sering ditemukan dibagian atas dada dan meluas dibagian lengan atas, leher, punggung, dan tungkai atas atau bawah. Penderita pada umumnya merasakan gatal ringan saat berkeringat dan didapatkan makula hipopigmentasi atau hiperpigmentasi. Pada pemeriksaan dengan lampu wood kulit yang terkena *Pityriasis versicolor* akan terlihat berfluoresensi menjadi

kuning keemasan, fluoresensi ini dapat menunjukkan batas lesi yang terlihat jelas, sehingga kita bisa mengetahui luas lesi (Mustofa, 2014).

Definisi medisnya adalah infeksi jamur superfisial yang ditandai dengan adanya makula di kulit, skuama halus, disertai rasa gatal. Infeksi jamur superfisial yang kronis dan asimtomatis disebabkan oleh *Malassezia furfur* menyerang stratum korneum dari epidermis (Judarwanto, 2009).

2.1.7 Pencegahan

Sebelum diagnosis ditetapkan maka harus dipertimbangkan dalam beberapa hal untuk melakukan tindak lanjut dalam mekanisme pencegahan yaitu:

- a. Pencegahan faktor endogen yaitu defisiensi imun.
- b. Pencegah faktor eksogen seperti perubahan cuaca dan kelembaban.
- c. Menghindari pemakaian pakaian secara bersamaan.
- d. Menjaga kebersihan lingkungan.
- e. Mematuhi penggunaan obat antijamur yang pada umumnya lebih 1 minggu.
- f. Mementukan penggunaan obat sintetis dengan mempertimbangkan efektifitas dan keamanan obat tersebut.

Untuk mencegah terjadinya penyakit *Pityriasis versicolor* dapat disarankan pemakaian 50% propilen glikol dalam air untuk pencegahan kekambuhan. Pada daerah endemik dapat disarankan pemakaian ketokonazol 200 mg/hari selama 3 bulan atau itrakonazol 200 mg sekali sebulan atau pemakaian sampo selenium sulfid sekali seminggu. Untuk mencegah timbulnya kekambuhan, perlu diberikan pengobatan pencegahan, misalnya sekali dalam seminggu, sebulan dan seterusnya. Warna kulit akan pulih kembali bila tidak terjadi infeksi. Paparan terhadap sinar

matahari dan kalau perlu obat 14 fototoksik dapat dipakai dengan hati-hati, misalnya oleum bergamot atau metoksalen untuk memulihkan warna kulit tersebut (Purwani, 2013).

2.1.8 Prognosis

Baik bila pengobatan dilakukan menyeluruh, konsisten. Pengobatan harus diteruskan 2 minggu setelah fluoresensi negatif dengan pemeriksaan lampu wood dan sediaan langsung negatif (Djuanda, 2007).

2.1.9 Pengobatan

Terapi infeksi jamur superfisial yang disebabkan oleh jamur dermatosit dapat dilakukan menggunakan :

1. Agen antijamurtopikal, misalnya, klotrimazol, mikonazol, ekonazol, ketokonazol, oksikonazol, sulkonazol, siklopiroksolamin, naftifin, terbinafin, butenafin, dan tolnaftat.
2. Agen antijamur oral, misalnya, grisofulfin, terbinafin, ketokonazol, flukonazol, dan itrakozol (Katzung, 2010).
3. Terapi hipopigmentasi (leukoderma).
4. Mencegah kekambuhan ketokenazol 2 tablet sekali minum sebulan sekali selama 1 tahun. (SMF Unair, 2007).

2.2 Tinjauan Tentang *Malassezia furfur*

Jamur lipofilik *Malassezia furfur* adalah mikroba komensal penyebab penyakit kulit yang sulit diobati dan memerlukan pengobatan jangka panjang (Ryu et al., 2011). Penyakit yang disebabkan oleh jamur secara umum disebut mikosis. Mikosis dapat diklasifikasikan menjadi dua bentuk yaitu mikosis profunda, yaitu yang menyerang alat di bawah kulit dan mikosis superfisial, yang menyerang kulit, rambut, atau kuku (Budimulja, 2007).

2.2.1 Klasifikasi Jamur *Malassezia furfur*

Klasifikasi :

Kingdom : Fungi

Divisi : Basidiomycota

Kelas : Hymenomycetes

Ordo : Tremellales

Familia : Filobasidiaceae

Genus : *Malassezia*

Spesies : *Malassezia furfur*



Gambar 2.2 Jamur klasifikasi *Malassezia furfur* dengan Perbesaran 10x10 (Purwani, 2013).

2.2.2 Morfologi

Malassezia furfur berupa kelompok sel-sel bulat, bertunas, berdinding tebal, hifanya berbatang pendek dan tidak lurus. *Malassezia furfur* menghasilkan konidia sanat kecil atau mikrokonidia pada hifanya, tetapi disamping itu juga menghasilkan makrokonidia besar dan berbentuk gelendong yang jauh lebih besar daripada mikrokonidianya. Pemeriksaan mikroskopi menunjukkan adanya untaian jamur yang terdiri dari spora dan hifa yang saling bergabung satu sama lainnya (Adillah, 2012).

2.2.3 Karakteristik *Malassezia furfur*

Malassezia furfur termasuk jamur yang bersifat lipofilik dan memerlukan lipid dalam medium pertumbuhan. Koloni jamur *Malassezia furfur* berwarna putih hina putih susu, tumbuh denan cepat dan matang selama 5 hari pada suhu 30-37°C (Tiwari, 2011). Produksi asam azelat tersebut menghambat tirosinase dan demikian mengganggu produksi melanin. Variasi warna yang tergantung pada kulit aslinya, merupakan sebab mengapa penyakit tersebut dinamakan *versikolor* (Graham - Brown, 2005).



**Gambar 2.3 Bentuk Koloni Jamur *Malassezia furfur*
(PKK RSUD Dr soetomo)**

2.2.4 Tinjauan Tentang Antijamur

a. Infeksi Sistemik

Yang termasuk untuk antijamur golongan ini adalah amfoterisin B, flusitosin, imidazol (ketokonazol, flukonazol, mikonazol), dan hidroksistilbamidin.

b. Infeksi dermatofit dan mukokutan

Yang termasuk untuk antijamur golongan ini adalah griseofulvin, golongan imidazol (mikonazol, klotrimazol, isokonazol, tiokonazol, dan biofonazol), nistatin, tolnaflat dan antijamur topikal lainnya.

2.3 Devinisi Flavonoid

Flavonoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang banyak terdapat di alam. Flavonoid juga merupakan komponen tumbuhan zat anti oksidan sebagai suplemen sel, yang memiliki sifat sebagai bahan antivirus, antioksidan, antijamur, antibakteri dan anti inflamasi (Merry, 2007).

Flavonoid pada umumnya berkhasiat sebagai antioksidan, aktivitas antiproliferasi, mencegah oksidasi lipid dalam darah, dan antimikroba. Salah satu contoh flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan dan antimikroba adalah kuersetin. Efek antimikroba kuersetin telah diuji melalui pengujian terhadap bakteri gram positif, gram negatif, dan jamur (Saraswati, 2010)

2.4 Tinjauan Tentang Daun Durian (*Durio zibethinus*)

2.4.1 Definisi Daun Durian (*Durio zibethinus*)

Durio zibethinus. atau sering dikenal dengan nama durian berasal dari Indonesia, Malaysia, dan Brunei. Tumbuh subur pada tanah yang gembur dan iklim lembab pada ketinggian 0-1000 m di atas permukaan laut. Pohon durian memiliki tinggi 15-30 m, tegak dan batang yang berkayu. Daun durian memiliki ujung dan pangkal yang runcing (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1994 dalam Muhamad Insanu, Komar Ruslan, Irda Fidrianny, 2011).

Daun durian memiliki senyawa flavanoid dan saponin yang bersifat antijamur sehingga perlu diteliti efektivitas daun durian dalam menghambat *Malassezia furfur*. Ekstrak daun durian perlu diteliti sebagai obat herbal antijamur yang lebih aman dan efisien untuk dikonsumsi masyarakat (FryanoKandoli, Jimmy Abijulu, Michael Leman, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi, 2008) senyawa fitokimia dapat berkhasiat sebagai antijamur seperti alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid dan triterpenoid.

Buah durian mengandung vitamin B1, B2 dan vitamin C. Kulit durian mengandung minyak atsiri, flavonoid, saponin, lignin, serta 11 kandungan pati. Daunnya mengandung saponin, flavonoid dan polifenol, sedangkan akarnya mengandung tanin (Anonim, 2007).

2.4.2 Taksonomi Durian (*Durio zibethinus*)

Taksonomi daun durian (*Durio zibethinus*) memiliki klasifikasi ilmiah atau taksonomi sebagai berikut :

Durian (*Durio zibethinus*)

Klasifikasi (Sobir dan Napitupulu, 2010)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Spermatophyta
 Sub Divisi : Angiospermae
 Kelas : Angiospermae
 Ordo : Malvaceae
 Famili : Bombacaceae
 Genus : Durio
 Spesies : *Durio zibethinus*



Gambar 2.4 Daun Durian (*Durio zibethinus*) (Dokumentasi Pribadi, 2017).

2.4.3 Morfologi atau Struktur Daun Durian (*Durio zibethinus*)

Menurut Siso et al. (2001) cit Fie et al. (2008) bentuk daun sangat beragam, namun biasanya berupa helaian, bisa tipis atau tebal. Gambaran dua dimensi daun digunakan sebagai pembeda bagi bentuk-bentuk daun. Bentuk dasar daun membulat, dengan variasi cuping menjari atau menjadi elips dan memanjang. Perbedaan ditunjukkan berbagai hal, yaitu bentuk daun keseluruhan bentuk ujung daun, pangkal daun jenis-jenis daun serta bentuk tepi daun.

Bentuk perbandingan dan struktur dari bagian bagian daun, khususnya helaian daun (lamina) sangat bervariasi, baik diantara daun dari spesies yang berbeda maupun diantara daun dari spesies (khususnya daun-daun pada kecambah

dengan daun-daun pasca kecambah). Pada daun tunggal atau anak daun dari daun majemuk, helaian daun dapat bertepi rata (interge/entire) atau bertoreh. Daun-daun dengan tepih bertoreh, torehan dapat dangkal atau dapat pula besar dan dalam. Helaian daun dengan tepi bertoreh dangkal tidak dapat merubah bentuk secara keseluruhan, tetapi jika helaian daun bertoreh besar dan dalam dapat mempengaruhi bentuk daun tersebut. Torehan yang besar dan dalam tersebut biasanya mengikuti pola petualangannya (menjari).

Beragamnya bentuk daun, bentuk pangkal daun, bentuk ujung daun dan bentuk tepi daun diatas adalah dipengaruhi oleh faktor fenotif. Fenotif adalah suatu karakteristik dan hasil ekspresi atau perpaduan dari genotipe dengan lingkungannya, berupa sifat yang tampak dari luar sehingga dapat diamati. Fenotipe ditentukan sebagian oleh genotipe dan sebagian oleh faktor lingkungan tanaman itu hidup (Muliani, 2014).

2.4.4 Jenis dan Varietas Daun Durian (*Durio zibethinus*)

Durian merupakan salah satu anggota genus *Durio*. Durian yang dapat dikonsumsi ada sembilan spesies, yaitu *D. zibethinus*, *D. kutejensis* (lai), *D. excelsus* (apun), *D. graveolens* (tuwala), *D. dulcis* (lahong), *D. grandiflorus* (sukang), dan *D. testudinarum* (sekura), *D. lowianus* (teruntung), dan *D.oxleyanus* (kerantungan). Dari sembilan jenis tersebut yang paling banyak dibudidayakan adalah *D. zibethinus* (Uji, 2005).

Tinggi tanaman dapat mencapai 50 meter. Tanaman durian terdiri atas bagian kayu, batang, bunga, dan akar. Bagian kayu terdiri atas batang dan cabang tanaman. Cabangnya tumbuh mendarat atau tegak dan membentuk sudut yang

bervariasi tergantung pada jenis dan variasinya. Percabangannya banyak dan membentuk tajuk mirip kerucut atau segitiga. Daun tanaman durian berbentuk bulat memanjang dengan bagian ujung meruncing. Letaknya berselang-seling dan pertumbuhannya secara tunggal. Struktur daun agak tebal dengan permukaan daun sebelah atas berwarna hijau mengkilap dan bagian bawah berwarna cokelat atau kuning keemasan (Muliani, 2014).

Bunga durian tersusun dalam tangkai agak panjang bergerombol. Bunga durian berkelamin sempurna dalam satu bunga terdapat kelamin betina dan jantan. Setiap kuntum bermahkota lima helai yang terlepas satu sama lain dan memiliki benang sari 3-12 helai yang berwarna putih atau kuning. Kuncup bunga berbentuk bulat panjang dengan ukuran sekitar 2 cm. Benang sari berukuran 3-5 cm dengan putik diujungnya. Buah durian berbentuk bulat, dari bulat panjang sampai tidak beraturan. Tangkai buah berbentuk bulat panjang dan terletak dipangkal buah. Panjangnya bisa sampai 15 cm. Buah terdiri atas kulit, daging, dan biji. Warnanya hijau sampai cokelat kekuningan, tergantung pada tingkat kematangan buah. Daging buah terletak di juring-juring atau petak-petak dalam buah. Ketebalan, rasa, warna, dan tekstur daging buah juga tergantung pada jenis dan variasi durian. 8 Daging buah menyelimuti biji yang berwarna putih kekuningan sampai cokelat. Akar tanaman durian merupakan akar tunggal (Benard&Wiryanta, 2008).

2.4.5 Kandungan dan Manfaat Daun Durian (*Durio zibethinus*)

Daun dan akar durian digunakan sebagai antipiretik dan daun durian yang dihancurkan dapat juga digunakan untuk pasien yang demam yaitu dengan cara diletakkan di atas dahi. Bagi orang yang mempunyai tekanan darah tinggi

dianjurkan agar menghindari buah durian karena dapat meningkatkan tekanan darah, kulit durian dapat digunakan sebagai penolak nyamuk (Anonim, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi, 2008) senyawa fitokimia dapat berkhasiat sebagai antijamur seperti alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid dan triterpenoid. Durian (*Durio zibethinus*) merupakan salah satu tanaman yang mengandung fitokimia. Daun durian memiliki senyawa flavanoid dan saponin yang bersifat antijamur (Fryano Kandoli, Jimmy Abijulu, Michael Leman, 2016). Sehingga perlu diteliti efektivitas daun durian dalam menghambat *Malassezia furfur*. Ekstrak daun durian perlu diteliti sebagai obat herbal antijamur untuk mengobati kandidiasis yang lebih aman dan efisien untuk dikonsumsi masyarakat.

1.5 Pengaruh ekstrak daun durian (*Durio zibethinus*) terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*

Flavonoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang banyak terdapat di alam. Flavonoid juga merupakan komponen tumbuhan zat anti oksidan sebagai suplemen sel, yang memiliki sifat sebagai bahan antivirus, antioksidan, antijamur, antibakteri dan anti inflamasi (Merry, 2007).

Flavonoid bekerja dengan cara denaturasi protein, mengganggu lapisan lipid dan mengakibatkan kerusakan dinding sel. Hal tersebut dapat terjadi karena flavonoid bersifat lipofilik sehingga akan mengikat fosfolipid-fosfolipid pada membran sel jamur dan mengganggu permeabilitas membran sel (Almond,2006).

2.6 Hipotesis

Dari tinjauan pustaka diatas, dapat diambil hipotesis bahwa Ada pengaruh daya hambat ekstrak Daun durian (*Durio zibethinus*) terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*.