

## Manfaat Bawang Putih (*Allium Sativum Linn.*) pada Pengobatan Infeksi Fungal *Tinea Versicolor* (Panu)

Dita Ayu Permata Dewi<sup>2</sup>, Efrida Warganegara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

*Tinea versicolor* atau disebut juga *Pityriasis versicolor* merupakan gangguan kulit akibat infeksi *Malassezia furfur* merupakan infeksi jamur superfisial kronik, biasanya tidak memberikan keluhan subyektif, gambaran klinis berupa bercak halus yang berwarna putih sampai coklat kehitaman, ditemukan pada badan terkadang dapat ditemukan pada ketiak, lipat paha, lengan, tungkai atas, leher, muka dan kulit kepala, infeksi ini disebut juga dengan panu. Pengobatan pada *tinea versicolor* dapat menggunakan pengobatan kimiawi ataupun terapi tradisional. Salah satu obat tradisional *tinea versicolor* adalah penggunaan bawang putih (*Allium sativum*), bawang putih diketahui mengandung zat *allicin*, yang dapat menghambat aktivitas enzim fungi. Simpulan, bawang putih dapat digunakan sebagai antifungi terhadap penyakit *Tinea versicolor* karena mengandung zat *allicin*, yang dapat menghambat aktivitas enzim *sistein proteinase* sebagai penyebab gangguan metabolisme pada kulit, yang membuat jamur dapat menginfeksi dan enzim *alkohol dehidrogenase* yang berperan dalam kemampuan hidup dan berkembang biak didalam sel. Sehingga menyebabkan jamur atau fungal yang menginfeksi perlahan akan mati karena tidak mampu bertahan didalam sel, akibat aktivitas enzimnya yang terhambat.

**Kata kunci:** *allium sativum*, bawang putih, panu, *pityriasis versicolor*, *tinea versicolor*

## Benefits of Garlic (*Allium sativum* Linn.) in the Treatment of Fungal Infections *Tinea versicolor* (Panu)

### Abstract

*Tinea versicolor* also called *pityriasis versicolor* is a skin disorder caused by infection *Malassezia furfur* is a superficial fungal infection a chronic, usually do not give a subjective complaints, the clinical picture in the form of patches of fine white to dark brown, was found on the body can sometimes be found in the armpits, groin, arms, upper limbs, neck, face and scalp, this infection is also called panu. Treatment of *tinea versicolor* may use chemical treatment or traditional therapy. One of the traditional medicine of *tinea versicolor* is the usage of garlic (*Allium sativum*), garlic is known to contain a substance *allicin*, which can inhibit the enzyme activity of fungi. In conclusion, garlic can be used as an antifungal against disease *tinea versicolor* because it contains *allicin*, which can inhibit the enzyme activity of cysteine proteinase as a cause of metabolic disorders of the skin, which makes the fungus can infect and enzyme *alcohol dehydrogenase* that play a role in the ability to live and reproduce inside the cell, Causing fungi or fungal that infects slowly dying because they can not survive in the cell, due to the activity of the enzyme that is inhibited.

**Keywords:** *allium sativum*, garlic, *tinea versicolor*, *pityriasis versicolor*, *tinea versicolor*

Korespodensi: Dita Ayu Permata Dewi | Jl. Pramuka Bukit Alam Permai 3 NO. C12 Bandar Lampung | HP 085789805020  
e-mail: ditaayupermata@gmail.com

### Pendahuluan

*Tinea versicolor* merupakan gangguan kulit akibat infeksi *Malassezia furfur* berupa infeksi jamur superfisial kronik, yang bersifat lipofilik dimorfik biasanya tidak memberikan keluhan subyektif, keluhan biasanya hanya gatal ringan pada saat berkeringat.<sup>1</sup> Penyakit ini pertama kali dilaporkan oleh Eichstedt pada tahun 1846. *Malassezia furfur* pertama kali ditemukan pada kulit pasien *tinea versicolor* oleh Robin pada tahun 1853. Pada tahun 1874 Malassez menemukan sekeliling dan bentuk sel-sel pada stratum korneum penderita. Bailon menamai jamur tersebut *Malassezia furfur* untuk menghormati Malassez.<sup>1,16</sup>

Gambaran klinis ditandai dengan bercak berwarna putih, pada orang dengan kulit lebih gelap dan coklat sampai kehitaman pada orang berkulit putih. Bentuk tidak teratur sampai beraturan, batas tidak jelas sampai difus. Ditemukan pada dada dan punggung terkadang dapat ditemukan juga pada ketiak, lipat paha, lengan, tungkai atas, leher, muka dan kulit.<sup>1</sup> Pembuktian dilakukan dengan pemeriksaan *lampu wood* pada infeksi *Tinea Versicolor* didapatkan eflurosensi berupa bentuk Papulo-vesikuler. Faktor yang mempengaruhi infeksi diantaranya penderita dengan terapi steroid, malnutrisi, herediter dan penyakit kronik.<sup>1</sup>

Saat ini telah banyak upaya pengobatan *tinea versicolor* secara tradisional seperti misalnya penggunaan bawang putih. Pengobatan tradisional dengan menggunakan ramuan dari tumbuh-tumbuhan relatif tidak memiliki efek samping seperti yang kadang terjadi pada penggunaan obat-obatan kimiawi. Pengobatan menggunakan obat kimiawi contohnya obat topikal *Selenium Sulfide* dengan aturan pakai yang cukup rumit atau penggunaan *Ketokonazole*.<sup>1</sup> Selain itu, jika dibandingkan dengan proses pembuatan obat tradisional lebih mudah dan cepat karena memanfaatkan tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar kita dan juga peralatan yang sederhana. Bawang putih berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur, hal itu disebabkan oleh adanya kandungan zat antimikroba yang disebut dengan *Allicin*.<sup>2</sup> Zat *allicin* dapat digunakan sebagai antifungi terhadap penyakit *tinea versicolor* karena dapat menghambat aktivitas enzim fungsi yaitu *sistein proteinase* yang mendukung infeksi, serta enzim *alkohol dehidrogenase* yang berperan memberikan kemampuan jamur hidup dan berkembang biak didalam sel.<sup>3</sup>

## Isi

Secara umum infeksi jamur digolongkan menjadi dua golongan. Golongan pertama yaitu dermatofitosis, merupakan infeksi yang disebabkan oleh fungi golongan dermatofita yang merupakan jamur bersifat keratinofilik, atau menyukai keratin yang menjadikan keratin sebagai sumber nutrisinya, dermatofita hidup berkoloni pada jaringan yang mengalami keratinisasi.

Golongan yang keduanya yaitu nondermatofitosis merupakan infeksi yang terjadi pada kulit yang paling luar, yaitu bagian stratum korneum hal ini dikarenakan jamur tidak dapat mencerna keratin kulit sehingga hanya mampu menyerang lapisan kulit bagian luar.<sup>6</sup> Yang termasuk penyakit nondermatofitosis adalah:

### a. Kandidiasis

Kandidiasis merupakan infeksi jamur yang disebabkan oleh genus *candida*, biasanya oleh spesies *candida albicans*. Infeksi terbanyak ditemukan pada genitalia wanita. *Candida albicans* merupakan flora normal yang juga terdapat pada selaput mukosa saluran pernapasan, saluran pencernaan, tetapi pada keadaan

tertentu jamur ini bisa menyebabkan penyakit. Kandidiasis yang menyerang daerah genitalia disebut kandidiasis vaginalis. Kandidiasis vaginalis terdapat di seluruh dunia, dapat menyerang semua umur. Hal tersebut diperkirakan lebih dari 75% wanita akan mengalami sedikitnya satu kali episode vaginitis yang disebabkan oleh *candida*. Gambaran kandidiasis vaginalis adalah ditemukan adanya keputihan yang berwarna putih kental seperti *cottage cheese* dan baunya agak keras disertai gatal yang hebat pada vulva dan rasa nyeri seperti terbakar.<sup>14,15</sup>

### b. Piedra

Piedra adalah infeksi jamur pada rambut, ditandai dengan benjolan (nodus) sepanjang rambut, dan disebabkan oleh *pedra hortai* (black piedra) atau *trichosporon beigellii* (white piedra). Piedra hanya menyerang rambut kepala, janggut dan kumis tanpa memberi keluhan. Krusta melekat erat sekali pada rambut yang terserang. Ukurannya dapat sangat kecil sampai besar. Benjolan yang besar dapat mudah dilihat, diraba dan teraba kasar bila rambut diraba dengan jari. Jika rambut disisir, maka akan terdengar suara metal. Piedra hitam menyerang rambut kepala di bawah kutikel, kemudian membengkak dan pecah untuk menyebar di sekitar rambut (shaft) dan membentuk benjolan tengguli dan hitam. Piedra ini ditemukan di daerah iklim tropis. Piedra putih menyerang janggut dan kumis. Benjolan berwarna coklat muda dan tidak begitu melekat pada rambut.

Untuk menentukan diagnosis nya dilakukan pemeriksaan KOH dengan interpretasi hasil berupa benjolan beragam ukuran dan terpisah satu dengan yang lain pada piedra hitam, sedangkan gambaran tidak begitu terpisah pada piedra putih.

### c. Tinea versikolor

Tinea versikolor adalah infeksi jamur superfisial pada lapisan stratum korneum yang disebabkan oleh *Malassezia furfur* dengan taksonomi diantaranya kingdom *fungi*, filum *basidiomycota*, klas *hymenomyces*, ordo *tremellales*, famili *filobasidiaceae*, genus *malassezia*.<sup>13</sup>

Merupakan penyakit kronik biasanya tidak memberikan keluhan subyektif, Infeksi ini bersifat menahun, ringan, dan biasanya tanpa peradangan, namun terkadang terasa gatal ringan pada saat berkeringat. Ditandai dengan adanya bercak putih sampai coklat, bersisik menginfeksi pada bagian badan, ketiak, paha, leher, tungkai dan kulit kepala. Infeksi terjadi jika jamur, hifa atau spora melekat pada kulit.<sup>1</sup> Penyakit ini menyerang pada semua umur, sebagian besar diakibatkan karena kebersihan pribadi yang rendah. Bentuk kelainan pada kulit penderita, dimana orang yang berkulit putih akan menampilkan jamur berupa bercak-bercak coklat atau merah (hiperpigmentasi) sedangkan pada orang berkulit sawo matang, atau lebih gelap maka jamur akan tampak bercak-bercak putih atau warna lebih muda (hipopigmentasi). Dengan demikian warna kulit tampak bermacam-macam (*versicolor*).<sup>1,5,14,16</sup>

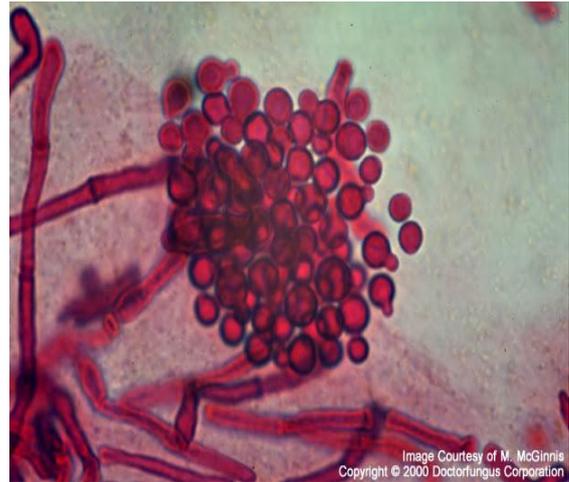
Keluhan gatal biasanya dikeluhkan saat penderita berkeringat, pada keadaan normal gangguan ini tidak memberikan keluhan apapun. Penderita mengharapkan pengobatan segera didasarkan pada faktor estetika yang diakibatkan karena adanya bercak-bercak pada kulit. Penyebaran jamur ini melalui kontak atau alat-alat pribadi yang terkontaminasi kulit penderita dan kebersihan pribadi.<sup>5</sup> biasanya di temukan pada daerah kumuh, desa desa, bahkan tidak jarang ditemukan pada masyarakat perkotaan.<sup>14,15</sup>



Gambar 1 : *Tinea versicolor* atau Panu<sup>4</sup>

Morfologi pertumbuhan *Malassezia furfur* pada kulit (*stratum corneum*) berupa kelompok sel-sel bulat, pertunas, berdinging

tebal dan memiliki hifa yang berbatang pendek dan bengkok, biasanya tidak menyebabkan tanda-tanda patologik selain sisik halus sampai kasar. Bentuk lesi tidak teratur, berbatas tegas sampai difus dan ukuran lesi dapat milier, lentikuler, numuler sampai plak. Ada dua bentuk yang sering dijumpai : bentuk *makuler* yaitu berupa bercak-bercak yang agak lebar, dengan permukaan halus di atasnya dan tepi tidak meninggi. Bentuk *folikuler* yaitu seperti tetesan air, sering timbul disekitar rambut.<sup>6</sup>



Gambar 2 : *Microscopik Malassezia furfur*<sup>13</sup>

Klasifikasi tumbuhan bawang putih (*Allium Sativum Linn.*) kingdom *plantae*, division *magnoliophyta*, class *liliopsida*, ordo *asparagale*, famili *alliaceae*, subfamili *allioideae*, genus *alliu*, spesies *.sativum*. tersebar di Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara. Bagian tumbuhannya meliputi batang semu, daun tunggat, akar bentuk lanset, tepi rata, ujung runcing, panjang 60 cm, lebar ±1,5 cm, terdapat bagian yang menebal dan berdaging mengandung persediaan makanan. Bunga majemuk, berbentuk payung, bertangkai panjang, berwarna putih.<sup>7</sup>

Bawang putih membentuk umbi lapis berwarna putih. Sebuah umbi terdiri dari 8–20 siung (anak bawang). Antara siung satu dengan yang lainnya dipisahkan oleh kulit tipis dan liat, serta membentuk satu kesatuan yang kuat dan rapat. Di dalam siung terdapat lembaga yang dapat tumbuh menerobos pucuk siung menjadi tunas baru, serta daging pembungkus lembaga yang berfungsi sebagai pelindung sekaligus gudang persediaan makanan. Bagian dasar umbi pada hakikatnya adalah batang pokok yang mengalami rudimentasi.<sup>8</sup>



Gambar 3 : Bawang Putih (*Allium Sativum* Linn.)<sup>7</sup>

Bawang putih mengandung setidaknya 33 senyawa sulfur, beberapa enzim, 17 asam amino, dan mineral seperti selenium.<sup>9</sup> Mengandung konsentrasi yang lebih tinggi dari senyawa sulfur daripada spesies *Allium* lainnya. Senyawa sulfur bertanggung jawab baik untuk adanya bau tajam bawang putih dan banyak diantaranya mengandung efek obat.<sup>10</sup>

Senyawa yang sangat berguna adalah *Allicin*, tidak serta merta ada, *allicin* tersimpan didalam sebuah wadah seperti kantung-kantung dan akan keluar jika bawang dipotong atau terpengaruh oleh paparan suhu tertentu. Mekanisme pengeluaran *allicin* dengan cara enzim *allinase* diaktifkan sehingga akan memetabolisme *alliin* dan menghasilkan *allicin*.<sup>11</sup> yang selanjutnya dimetabolisme menjadi *vinyldithiines*. Kejadian ini terjadi dalam beberapa jam pada suhu kamar dan dalam beberapa menit selama proses pemasakan. *Allicin*, yang pertama kali diisolasi kimia tahun 1940, diketahui memiliki efek antimikroba untuk melawan beragam Virus, bakteri, jamur dan parasit.<sup>12</sup>

Kandungan *Allicin* inilah yang memiliki peran sebagai pelaku mekanisme molekuler untuk menghambat aktivitas enzim pada fungi diantaranya, enzim *sistein proteinase* yang menyebabkan infeksi dan gangguan metabolisme kulit dan enzim *alkohol dehidrogenase*. Enzim *sistein proteinase* merupakan penyebab utama infeksi yang membantu fungi merusak dan menembus lapisan sel, sedangkan enzim *alkohol dehidrogenase* yang membantu fungi tetap hidup dan berkembang biak dalam sel.<sup>3</sup>

Keefektifan dari *Allicin* pada bawang dibuktikan dengan uji ke efektifitasan, oleh Aras Utami dari fakultas kedokteran,

universitas diponegoro, menggunakan perasan bawang putih 25% di bandingkan dengan metode *in vitro* terhadap kepekaan 2% ketokonazole. Hasil penelitian, dari uji statistik terdapat perbedaan yang bermakna antara efektivitas perasan umbi bawang putih 25% dengan ketokonazol 2% secara *in vitro* dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* yang bersifat nondermatofitosis. Secara deskriptif, perasan umbi bawang putih 25% memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.<sup>15</sup>

### Ringkasan

Bawang putih (*Allium Sativum*), bermanfaat sebagai obat antifungi secara tradisional dikarenakan kandungan *Allicin* yang dapat menghambat aktivitas enzim fungi yang menyebabkan infeksi dan gangguan metabolisme, yaitu enzim sistein proteinase dan enzim alkohol dehidrogenase.

*Allicin* sendiri akan terproduksi dengan adanya rangsangan berupa irisan dan perubahan suhu yang merusak skat kantung kantung seperti bohlam. dengan mengaktifkan *allinase* enzim, yang memetabolisme *alliin* untuk menghasilkan *allicin*.<sup>3, 11</sup>

### Simpulan

Bawang putih (*Allium sativum*) memiliki efek antifungal terhadap penyakit *tinea versicolor*.

### Daftar pustaka

1. Siti A, Mochtar H, Adhi D. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi ke-6 : Fakultas kedokteran Universitas Indonesia.
2. Bradley PR. British herbal compendium : a handbook of scientific information on widely used plant drugs / published by the British Herbal Medicine Association and produced by its Scientific Committee. Bournemouth, Dorset: The Association, 1992.
3. Syamsiah IS, Tajudin. Khasiat & manfaat bawang putih raja antibiotik alami. Jakarta: Agromedia Pustaka; 2003.
4. Emmy S. Sjamsoe Daili, Sri Linuwih Menaldi, I Made Wisnu. Penyakit Kulit yang umum di Indonesia Sebuah Panduan Bergambar :Pt Medical Multimedia Indonesia ;ISBN 979 - 99294 - 1- 5.

5. Craig G Burkhart, MD, MPH. Tinea Versicolor [Internet]. 2014 [diakses tanggal 25 Oktober 2015]; Tersedia dari <http://emedicine.medscape.com/article/1091575-overview>.
6. Jawetz, Melnick & Adelberg : Mikrobiologi kedokteran. Edisi 25, EGC Jakarta 2013.
7. Hariana, H.A. 2009. Tumbuhan obat dan khasiatnya. Seri 2. Jakarta: Penebar Swadaya.
8. Zhang, X. 1999. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants: Bulbus Allii Sativii. Geneva: World Health Organization.
9. Newall CA, Anderson LA, Phillipson JD. Herbal medicines : a guide for health-care professionals. London: Pharmaceutical Press, 1996:ix, 296.
10. Kathi J. Kemper, MD, MPH. The Longwood Herbal Task Force and The Center for Holistic Pediatric Education and Research. Garlic (*Allium sativum*). 2000; Tersedia-dari <http://www.mcp.edu/herbal/default.htm>.
11. Block E. The chemistry of garlic and onions. *Sci Am* 1985; 252:114-9.
12. Blania G, Spangenberg B. Formation of allicin from dried garlic (*Allium sativum*): a simple HPTLC method for simultaneous determination of allicin and ajoene in dried garlic and garlic preparations. *Planta Med* 1991; 57:371-5.
13. American society for Microbiology. Microscopic of *Malassezia Furfur* : [diakses pada 24 oktober 2015] tersedia dari <http://clinmicro.asm.org/index.php/bench-work-resources/identifying-organisms/dr-fungus>.
14. Budimulja, U., 2002. Mikosis. In : Djuanda A., et al, Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta : Balai penerbit FK UI, 100-101
15. Aras utami. Uji banding efektivitas perasan umbi bawang putih (*Allium sativum* Linn.) 25% dengan ketokonazol 2% secara in vitro terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada kandidiasis vaginalis. Semarang: Universitas Diponegoro; 28 Juli 2006.
16. The university of adelaide; 2015 [diakses pada 26 November 2015]. Tersedia dari [http://mycology.adelaide.edu.au/Mycoses/Superficial/Malassezia\\_infections/](http://mycology.adelaide.edu.au/Mycoses/Superficial/Malassezia_infections/)