

Uji Sensitivitas Perasan Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Pertumbuhan Jamur Penyebab Panu (*Malassezia furfur*)

Sensitivity Test Of Garlic Juice (*Allium sativum*) On The Growth Of The Fungus (*Malassezia furfur*)

Noviar Mashfayu Anugrah¹, Eka Nurdianty Anwar^{2*}

^{1,2}Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu, Indonesia

*Corresponding Author: eccka101083@gmail.com

ABSTRAK

Sejarah artikel:

Penyerahan 28 Mei 2023

Revisi 10 Juni 2023

Diterima 07 Juli 2023

Kata kunci:

Sensitivitas, Perasan Bawang Putih, *Malassezia furfur*

Bawang putih merupakan tanaman yang berpotensi sebagai antijamur, anti mikroba, anti kolesterol, anti hipertensidan imunomodulator. Telah dilakukan penelitian uji Sensitivitas Perasan Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Pertumbuhan Jamur Penyebab Panu (*Malassezia furfur*), pada tanggal 13 Sampai dengan 20 Juni 2019 di Laboratorium Bakteriologi Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk menguji sensitivitas perasan bawang putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan jamur penyebab panu (*Malassezia furfur*) dimulai dari konsentrasi terendah yaitu: 5%, 15%, 30%, 45%, 60%, 75%, 90%, dan 100%. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. Dalam penelitian ini didapat rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 5%=10,25 mm (sedang), 15%=17,5 mm (kuat), 30%=21 mm (sangat kuat), 45%=28,5 mm (sangat kuat), 60%=30,5 mm (sangat kuat), 75%=34,5 mm (sangat kuat), 90%=43,75 mm (sangat kuat), dan 100%=47,5 mm (sangat kuat), yang tergolong sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*.

ABSTRACT

Keywords:

Sensitivity, Garlic Juice, *Malassezia furfur*

Garlic is a plant that has potential as an antifungal, anti-microbial, anti-cholesterol, anti-hypertension and immunomodulator. A study on the sensitivity of garlic juice (*Allium sativum*) to the growth of the fungus that causes Panu (*Malassezia furfur*) was conducted on June 13 to 20, 2019 at the Bacteriology Laboratory of the Harapan Bangsa Health Analyst Academy, Bengkulu. This study aims to test the sensitivity of garlic juice (*Allium sativum*) to the growth of the fungus that causes panu (*Malassezia furfur*) starting from the lowest concentration, namely: 5%, 15%, 30%, 45%, 60%, 75%, 90%, and 100%. This research uses descriptive method with purposive sampling technique. In this study, the average diameter of the inhibition zone at a concentration of 5% = 10.25 mm

(moderate), 15% = 17.5 mm (strong), 30% = 21 mm (very strong), 45% = 28.5 mm (very strong), 60% = 30.5 mm (very strong), 75% = 34.5 mm (very strong), 90% = 43.75 mm (very strong), and 100% = 47.5 mm (very strong), which is classified as very strong in inhibiting the growth of *Malassezia furfur* fungus.

PENDAHULUAN

Jamur merupakan salah satu penyebab infeksi pada penyakit terutama dinegara-negara tropis. Penyakit kulit akibat jamur merupakan penyakit kulit yang sering muncul ditengah masyarakat Indonesia. Iklim tropis dengan kelembaban udara yang tinggi di Indonesia sangat mendukung pertumbuhan jamur. Banyaknya infeksi jamur juga didukung oleh masih banyaknya masyarakat Indonesia yang berada dibawah garis kemiskinan sehingga masalah kebersihan lingkungan, sanitasi dan pola hidup sehat kurang menjadi perhatian dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Salah satu penyakit yang disebabkan jamur yang menyerang kulit adalah Pityriasis versicolor (Ariana, 2018).

Pityriasis versicolor adalah infeksi superfisial (infeksi hanya terbatas pada lapisan terluar kulit, kuku dan rambut) ringan kronis pada Stratum korneum (lapisan kulit paling luar) akibat *Malassezia globosa*, *Malassezia restricta*, dan anggota lain dari kompleks *Malassezia furfur* (Jawetz, 2014). Penyakit ini ditandai dengan adanya bercak putih sampai coklat bersisik. Kelainan umumnya menyerang badan sering diketiak, sela paha, leher, muka, tungkai atas dan kulit kepala (Onggowaluyo, 2003).

Pityriasis versicolor tersebar diseluruh dunia dengan prevalensi yang di laporkan sebanyak 50% dilingkungan yang panas dan lembab di kepulauan Samoa Barat dan hanya 1,1% ditemperatur yang lebih dingin di Swedia. Dinegara berkembang prevalensinya lebih tinggi dibandingkan negara maju. Penyakit ini terutama terdapat pada remaja dan dewasa muda, terbanyak pada usia 16 sampai 40 tahun. Perbedaan antara pria dan wanita tidak ada, walaupun di Amerika Serikat dilaporkan bahwa penderita berusia 20-30 tahun dengan perbandingan 1,09% pria dan 0,6% wanita (Burkhart, 2013).

Malassezia furfur adalah spesies tunggal yang menyebabkan penyakit Pityriasis versicolor. Jamur ini menyerang lapisan kulit paling luar (Stratum korneum) dari epidermis kulit yang biasa diderita oleh seseorang yang sudah mulai banyak beraktivitas dan mengeluarkan keringat. *Malassezia furfur* yang pada kondisi tertentu dapat berubah dari fase ragi ke fase miselia patologis yang menyerang Stratum korneum kemudian Stratum korneum yang terkena akan ditemukan banyak sel tunas ragi dan hifa pendek. Invasi ini akan menyebabkan gangguan struktur Stratum korneum dan akan mengalami peningkatan kerapuhan dari daerah Stratum korneum yang terkena. Jamur *Malassezia furfur* sangat mudah menginfeksi kulit orang yang selalu mengalami kontak langsung dengan air dalam waktu yang lama dan kurangnya kesadaran akan kebersihan diri dan lingkungan disekitar (Irianto, 2014).

Diantara tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah bawang putih (*Allium sativum*). Bawang putih merupakan tanaman yang berpotensi sebagai anti jamur, manfaat lain dari tanaman ini yaitu sebagai campuran dalam pengolahan masakan, tapi disamping itu dapat juga digunakan untuk pengobatan tradisional yang memiliki beragam khasiat seperti antimikroba, antikolesterol, antihipertensi dan imunomodulator (meningkatkan sistem kekebalan tubuh). Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada bawang putih yaitu Allixin, Adenosin, Ajoene, Flavonoid, Saponin, Tuberholosida, Scordinin (Rahma dkk, 2013). Kandungan Allicin yang menghasilkan bau bawang putih (aroma) yang khas dihasilkan ketika senyawa sulfur dan Allicin bereaksi dengan enzim alinase. Selain itu juga terdapat enzim-enzim antara lain : allinase, peroxides, mirosinase dan lain- lain (Kemper, 2014).

Bawang putih (*Allium sativum*) memiliki konsentrasi senyawa sulfur yang lebih tinggi dari pada spesies *Allium* lainnya, yang bertanggung jawab baik untuk bau tajam bawang putih dan banyak efek obat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui sensitivitas dan konsentrasi yang efektif



perasan bawang putih (*Allium sativum*) dalam menghambat pertumbuhan jamur penyebab panu (*Malassezia furfur*).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bakteriologi Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perasan bawang putih sebanyak 1000 gr yang diencerkan menjadi beberapa konsentrasi yaitu : 5%, 15%, 30%, 45%, 60%, 75%, 90%, 100% dan biakan jamur *Malassezia furfur*.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling yaitu pengambilan sampel berdasarkan penilaian subjektif peneliti bahwa sampel tersebut mencerminkan populasi (Notoatmodjo, 2002). Dengan memilih bawang putih yang masih segar dengan kematangan yang baik yang masih melekat pada bonggolnya, berjumlah 8- 9 buah per bonggol dengan sama besar, tidak membusuk dan cacat serta beraroma khas (Upa dkk, 2017).

Penelitian ini bersifat deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk membuat gambaran suatu keadaan secara objektif (Notoatmodjo, 2002). Penelitian ini akan melihat sensitivitas perasan bawang putih terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* penyebab Pityriasis versicolor pada kontrol Negatif (aquades), perasan bawang putih konsentrasi 5%, 15%, 30%, 45%, 60%, 75%, 90%, 100% dan kontrol positif (Ketokonazole).

Pembuatan Suspensi Jamur

NaCl fisiologis 0,9 % dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian tambahkan 2-3 ose koloni jamur sampai NaCl menjadi keruh.

Penempelan Disk Perasan Bawang Putih Pada Media SDA

Inokulasikan secara merata dengan menggunakan lidih kapas steril ke media Sabouraud Dextrose Agar (SDA), kemudian di diamkan selama 5-15 menit. Ambil disk cakram yang sudah berisi perasan bawang putih pada masing-masing konsentrasi (5%, 15%, 30%, 45%, 60%, 75%, 90%, dan 100%) lalu diletakkan pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) yang sudah diinokulasi biakan jamur *Malassezia furfur*, masing-masing satu cawan satu disk kemudian inkubasi selama 2x24 jam pada suhu 37 °C, lalu baca hasilnya.

Pembacaan Dan Pengukuran Diameter Zona Hambat

Prosedur pembacaan dan pengukuran diameter zona hambat sebagai berikut :

- a. Dengan menggunakan jangka sorong diukur zona hambat dari ujung satu ke ujung yang lain melalui tengah-tengah disk obat.
- b. Ukur zona bening di sekitar disk obat.
- c. Membandingkan dengan sensitivitas kontrol positif dan negatif (Soemarno, 2001).

Tabel 1. Interpretasi terhadap daerah hambat (zona bening)

| Diameter zona hambat | Respon zona hambat |
|----------------------|--------------------|
| < 3 mm | Lemah |
| 5-10 mm | Sedang |
| 10-20 mm | Kuat |
| > 20 mm | Sangat kuat |

(Hidayat, 2011).

Teknik Pengumpulan dan analisis Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan data primer yang diperoleh dengan cara pemeriksaan langsung daya hambat perasan bawang putih terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Teknik analisa data dalam penelitian ini adalah analisa secara deskriptif. Deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk membuat gambaran suatu keadaan secara objektif (Notoatmodjo, 2002). Dengan mengukur dan membandingkan zona bening yang terlihat diasing-masing disk yang berisi perasan bawang putih terhadap jamur *Malassezia furfur*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang uji sensitivitas perasan bawang putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan jamur penyebab panu (*Malassezia furfur*) diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Data Diameter Zona Hambat Perasan Bawang Putih (*Allium sativum*) Pada Media Sabouraud Dextrose Agar.

| Konsentrasi Perasan Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>) | Diameter zona hambat (mm) | | | Klasifikasi respon hambatan |
|--|---------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|
| | Ulangan 1 | Ulangan 2 | Rata-Rata | |
| Kontrol Negatif (-) <i>Aquades</i> | 0 | 0 | 0 | Lemah |
| Kontrol Positif (+) <i>Ketokonazole</i> | 51 | 52 | 51,5 | Sangat Kuat |
| 5% | 10 | 10,5 | 10,25 | Sedang |
| 15% | 18 | 17 | 17,5 | Kuat |
| 30% | 21 | 21 | 21 | Sangat Kuat |
| 45% | 28 | 29 | 28,5 | Sangat Kuat |
| 60% | 31,5 | 29,5 | 30,5 | Sangat Kuat |
| 75% | 37 | 32 | 34,5 | Sangat Kuat |
| 90% | 43 | 44,5 | 43,75 | Sangat Kuat |
| 100% | 47 | 48 | 47,5 | Sangat Kuat |



Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian diatas, dapat dilihat adanya zona bening atau zona hambat yang terbentuk oleh disk masing-masing konsentrasi perasan bawang putih (*Allium sativum*) dari konsentrasi terendah sampai tanpa pengenceran. Pada kontrol Negatif, tidak terbentuk zona hambat. Pada kontrol Positif memiliki zona hambat rata-rata 51,5 mm, artinya menimbulkan daya hambat yang sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Pada sampel yang memiliki konsentrasi 5% didapat rata-rata diameter zona hambat sebesar 10,25 mm, artinya menimbulkan daya hambat yang sedang terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*.

Pada sampel dengan konsentrasi 15% terbentuk zona hambat yang kuat yaitu sebesar 17,5 mm, jamur *Malassezia furfur* sensitif terhadap perasan bawang putih dengan konsentrasi tersebut. Pada sampel dengan konsentrasi 30% memiliki zona hambat rata-rata 21 mm, artinya menimbulkan daya hambat yang sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Pada sampel dengan konsentrasi 45% memiliki zona hambat rata-rata 28,5 mm, artinya menimbulkan daya hambat yang sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Pada sampel dengan konsentrasi 60% memiliki zona hambat rata-rata 30,5 mm, yang artinya menimbulkan daya hambat yang sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*.

Pada sampel dengan konsentrasi 75% memiliki zona hambat rata-rata 34,5 mm, artinya menimbulkan daya hambat yang sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Pada sampel dengan konsentrasi 90% memiliki zona hambat rata-rata 43,75 mm, artinya menimbulkan daya hambat yang sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Sedangkan pada sampel dengan konsentrasi 100% memiliki zona hambat rata-rata 47,5 mm, artinya menimbulkan daya hambat yang sangat kuat dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* atau dapat dikatakan jamur *Malassezia furfur* sangat sensitif dengan konsentrasi 100%.

Pada uji sensitivitas perasan bawang putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* penyebab panu dengan metode Kirby bauer secara difusi sebanyak 8 konsentrasi. masing-masing 5%, 15%, 30%, 45%, 60%, 75%, 90%, dan 100%. Kemudian dengan dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali ulangan, maka peneliti memperoleh hasil diameter zona hambat berkisar antara 10,25 mm – 47,5 mm. Kemudian konsentrasi yang paling efektif dapat dilihat pada diameter zona bening paling tinggi yaitu pada konsentrasi 100%, dengan zona hambat rata-rata 47,5 mm. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, nilai diameter hambatan cenderung meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi pada perasan bawang putih (*Allium sativum*). Semakin tinggi nilai diameter hambatan maka semakin tinggi pula kandungan bahan aktif pada bawang putih tersebut. Hal ini dikarenakan adanya kandungan zat kimia yang bersifat anti inflamasi, immunomodulasi, efek antioksidan, aktivitas fibrinolitik yang terkandung dalam perasan bawang putih (*Allium sativum*) yang dapat menghidrolisis protein dan membersihkan jaringan sel kulit mati. Dari beberapa penelitian sebelumnya bawang putih mengandung zat aktif allicin, enzim alinase, Germanium (mampu mencegah rusaknya sel darah merah), sativine (mempercepat pertumbuhan sel dan jaringan serta merangsang susunan sel saraf), selenium (mikromineral penting yang berfungsi sebagai antioksidan), skordinin (antioksidan). Kandungan bawang putih bermanfaat sebagai bakterisida, fungisida dan dapat menghambat pertumbuhan jamur maupun mikroba lainnya (Solihin, 2009). Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Ariana (2018), bawang putih mengandung senyawa Allicin yang dapat menghambat aktivitas enzim fungi yang menyebabkan infeksi dan gangguan metabolisme. Senyawa Allicin memiliki kemampuan antijamur dengan bergabung bersama protein dan mengubah struktur yang mudah dicerna. Kemampuan bergabung dengan protein itulah yang akan mendukung daya antibiotik, karena Allicin menyerang protein mikroba dan akhirnya membunuh mikroba tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian uji sensitivitas perasan bawang putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan jamur Penyebab Panu (*Malassezia furfur*) menggunakan metode diffusion test dengan 8 pengenceran konsentrasi perasan bawang putih (*Allium sativum*) didapatkan hasil 5%=10,25 mm, 15%=17,5 mm, 30%=21 mm, 45%=28,5 mm, 60%=30,5 mm, 75%=34,5 mm, 90%=43,75 mm, dan 100%=47.5. Jadi dapat disimpulkan bahwa jamur *Malassezia furfur* memiliki sensitivitas terhadap perasan bawang putih (*Allium sativum*).

DAFTAR PUSTAKA

- Ariana. 2018. Perbedaan Zona Hambat Terhadap Jamur *Malassezia furfur* Antara Pemberian Ekstrak Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* Linn) Dengan Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* Linn).
- Bayan L, Koulivand P, Gorji A. 2013. Garlic: A Review Of Potential Therapeutic Effects. *Avicenna J Phytomed.* 4 (1):7-21.
- Burkhart. 2013. Morel DS Treatment Of Tinea Versicolor . In: Maimbach H , Gorohi F Eds. Evidence Based Dermatologi. 2nd Ed. New York: Mc Graw Hill Companies;2009.P365-71.
- Evennett. 2006. Khasiat Bawang Putih. Jakarta: Arcan.
- Gebreyohannes, G. 2013. Fate Of B Asarone In Ayurvedic Sodhana Process Of Vacha. *J. Ayuveda Integr Medreid.*
- Harti. 2014. Mikrobiologi kesehatan: Peran Mikrobiologi Dalam Bidang Kesehatan. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Irianto. 2014. Bakteriologi Medis, Mikologi medis, dan Virologi medis. Bandung: CV. Alfabeta.
- Jawetz. 2014. Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kemper, K.J. 2014. Garlic (*Allium sativum*).<http://www.Mep.Edu/herbal/default.Html>.
- Kristiani, Nita. 2005. Tabel Zona Sensitivitas Antibiotik. Bandung: Universitas Kristen Maranatha
- Mulyono. 2005. Membuat Reagen Kimia Di Laboratorium. Jakarta : Bumi Aksara
- Notoatmodjo. 2002. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Onggawaluyo, J.S .2003. Parasitologi Medik Untuk Profesi Keperawatan atau Kebidanan. Bandung: Politeknik Kesehatan Bandung.