

Uji Aktifitas Perasan Bawang Putih (*Allium sativum*) Asal Kabupaten Gowa Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans*

Sesilia Rante Pakadang^{*)}, Rusmin^{**)}, Nur Annisa^{***)}

^{*)} Poltekes Kemenkes Makassar

^{**)} Akademi Farmasi Yamasi Makassar

^{***)} Program Studi Diploma III Farmasi Yamasi

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian aktivitas perasan bawang putih (*Allium sativum L*) asal kabupaten gowa terhadap pertumbuhan candida albicans. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat bawang putih dengan metode difusi pada. Hasil yang diperoleh menghasilkan zona hambatan disekitar paper disk dengan diameter yang berbeda-beda pada setiap bahan uji. Diameter hambatan rata-rata yang diperoleh dari masing-masing bahan uji bawang putih dengan konsentrasi 50% v/v : 9,66 mm, 75% v/v : 12,66 mm dan 100% v/v : 15 mm dan untuk control negatif dengan aquadest yaitu 6 mm. Hasil analisa statistik dengan menggunakan analisis varian (Anova) dan uji lanjut dengan Mann Whitney menunjukkan perbedaan yang bermakna antara perasan bawang putih dengan konsentrasi 50%, 75% dan 100% dengan control Negatif (-).

Kata kunci : Daya Hambat, Bawang Putih, *Candida albicans*.

PENDAHULUAN

Bawang putih (*Allium sativum L.*) merupakan salah satu bumbu dapur yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Umbinya banyak dijual dipasaran, digunakan untuk menambah rasa dan aroma masakan. Umbi bawang putih ini mengandung senyawa aktif yang juga berperan memberi aroma pada bawang putih yaitu alisin. Zat tersebut yang membuat bawang putih berbau menyengat pada saat segar dan berbau harum apabila ditumis. (Nisrinah, 2011)

Umbi bawang putih berkhasiat sebagai obat antihipertensi, analgetik, antihelmintik dan antibiotika. Sebagai obat antihipertensi digunakan 4 gram umbi bawang putih yang dikupas dan dicuci bersih kemudian dimakan mentah. Sebagai obat bisul, digunakan bawang putih yang ditumbuk halus dan diberi beberapa tetes air kemudian ditempelkan diatas bisul tersebut hingga sembuh. (Rahmawati, 2012)

Zat aktif pada bawang putih, yaitu alisin, diduga dapat digunakan sebagai antifungal terhadap pertumbuhan berbagai jamur patogen, terutama *C. Albicans*.

Bawang putih merupakan jenis tanaman yang berwarna putih. Berbeda dengan bawang merah, bawang putih tidak memberi efek panas pada kulit. Bawang putih memiliki kandungan alicin (suatu antibiotik kuat), namun karena ketersediaan hayati yang rendah maka alicin tidak digunakan secara umum untuk pemakaian oral. Komponen kimia lain penyusun bawang putih meliputi alicin, ajoene, berbagai jenis enzim, vitamin

B, berbagai mineral dan flavonoid. (Nur cholis, 2010)

Masyarakat gowa memakai Perasan Bawang Putih (*Allium sativum L.*) yang ditambahkan dengan air lalu digunakan pada daerah kewanitaan untuk mengobati penyakit vaginitis.

Kandidiasis merupakan infeksi jamur yang disebabkan oleh genus *Candida*, biasanya oleh spesies *C. albicans* Ragi ini adalah flora normal selaput mukosa saluran pernapasan, saluran pencernaan, dan genitalia wanita. Tetapi pada keadaan tertentu, jamur ini bisa menyebabkan penyakit. Hal tersebut disebabkan karena adanya faktor-faktor predisposisi.

Infeksi kandidiasis dapat diobati dan mengakibatkan komplikasi minimal seperti kemerahan, gatal dan ketidaknyamanan, meskipun komplikasi bisa berat atau fatal jika tidak ditangani sesegera mungkin. Dalam bidang kesehatan, kandidiasis adalah infeksi lokal biasanya pada mukosa membran kulit, termasuk rongga mulut (sariawan) faring atau esofagus, saluran pencernaan, kandung kemih, atau alat kelamin (vagina, penis). Tidak terkontrolnya pertumbuhan *Candida* karena penggunaan kortikosteroid dalam jangka waktu yang lama dan penggunaan obat-obatan yang menekan sistem imun serta penyakit yang menyerang sistem imun seperti Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS). Namun bisa juga karena gangguan keseimbangan mikroorganisme dalam mulut yang biasanya dihubungkan dengan penggunaan antibiotik yang tidak terkontrol.

Infeksi jamur bisa menyebar ke seluruh tubuh. Dalam Penyakit kandidiasis sistemik, hingga 75 persen orang bias meninggal.^{16,17} (Mirna,2011)

Kandidiasis yang menyerang daerah genitalia disebut kandidiasis vaginalis. Kandidiasis vaginalis terdapat di seluruh dunia, dapat menyerang semua umur. Diperkirakan lebih dari 75% wanita akan mengalami sedikitnya satu kali episode vaginitis yang disebabkan oleh *Candida*. Keluhan khas dari kandidiasis vaginalis adalah adanya discar vagina/keputihan warnanya putih kental seperti *cottage cheese* dan baunya agak keras disertai gatal yang hebat pada vulva dan rasa nyeri seperti terbakar.

Rumusan masalah penelitian apakah perasan bawang putih (*Allium sativum L.*) mempunyai aktivitas terhadap pertumbuhan *C. Albicans*?

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan daya hambat perasan bawang putih terhadap pertumbuhan *C. Albicans*

Manfaat penelitian untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat dan kegunaan bawang putih (*Allium sativum.*).

METODE DAN BAHAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini direncanakan pada bulan Januari - juni 2016 di Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar.

Tempat pengambilan bahan uji

Bahan uji di peroleh dari pasar Kampung Parang Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa yang berasal dari Kalimantan

Bahan

Air suling, Aluminium foil, Alkohol, Umbi Bawang Putih, Kapas, Medium Potato Dekstroza Agar (PDA)

Alat –alat

Autoklaf, Batang pengaduk, Bunsen, Cawan petri, Corong kaca, Erlenmeyer, Gelas piala, Gelas ukur, Inkubator, Jangka sorong, Laminar air flow, Ose bulat, Oven, Paper disk, Penangas air, Pinset, Pipet volume, Sendok tanduk, Tabung reaksi, Timbangan analitik

Prosedur Kerja

Tabel standar kekeruhan Mc Farland

Alat-alat dari gelas dicuci dengan deterjen kemudian dibilas dengan air, direndam dengan larutan HCL 1%,dicuci dengan air suling lalu dikeringkan di udara terbuka dan dibungkus kertas, setelah ini disterilkan dalam oven dengan suhu 180°C selama 2 jam, pinset dan ose dilakukan dengan cara pemijaran api langsung.

Pengambilan dan pengolahan bahan uji

Pengambilan bahan uji yang berupa Bawang putih (*Allium sativum L.*) dan diambil di Desa Pallangga, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa. Bawang dicuci bersih lalu dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam juiser.

Pembuatan Perasan Bawang Putih

Sampel yang di juiser telah terpisah sari dan ampasnya, kemudian sarinya dibuat menjadi konsentrasi 50%, 75% dan 100%.

Jumlah bahan yang di siapkan

Bawang putih yang disiapkan yaitu 39,180 g

Jadi hasilnya yaitu : 60 g : 12,3 ml dan : 80 g : 14,9 ml

50% : 5 ml sari bawang putih

75% : 7,5 ml sari bawang putih

100% : 10 ml sari bawang putih

(-) : Aquadest steril

Pembuatan Medium

Medium Potato Dekstroza Agar (PDA)

Potato : 4,0 gram

Dekstroza : 20,0 gram

Agar : 15,0 gram

Air suling : hingga 1000 ml

Cara pembuatannya :

Bahan – bahan yang akan digunakan ditimbang 39 g dan dimasukkan kedalam Erlenmeyer kemudian dilarutkan dengan air suling hingga 100 ml dengan bantuan pemanasan sampai semua bahan larut sempurna, lalu dicek pH-nya hingga 5,6 dan disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit pada tekanan 1,5 atm.

Penyiapan jamur uji

a. Peremajaan Kultur Murni Mikroba Uji

Dari kultur murni jamur *C. albicans* diambil satu ose lalu diinokulasikan dengan cara menggoreskan pada medium Potato Dekstroza Agar (PDA) secara aseptis, kemudian diinkubasikan pada suhu 25°C selama 2 x 24 jam

b. Pembuatan Suspensi Jamur Uji

Jamur hasil peremajaan yang telah diinkubasikan selanjutnya dibuat suspensi dengan larutan Natrium klorida 0,9% steril dibuat sampai pengenceran yang sesuai dengan Mc Farland 0,5.

Skala Mc Farland	CFU (10^8 /mL)	1% BaCl ₂ /1% H ₂ SO ₄ (mL)	Absorpsi
0.5	150	0.05 / 9.95	0.132
1	300	0.1 / 9.9	0.257
2	600	0.2 / 9.8	0.451
3	900	0.3 / 9.7	0.582

Pengujian Daya Hambat Perasan Bawang Putih

Medium PDA dituang secara aseptik kedalam cawan petri steril sebanyak 15 ml dibiarkan memadat, suspensi jamur uji digoreskan pada medium PDA yang telah dituang kedalam cawan petri, kemudian paper disk direndam kedalam bahan uji Perasan Bawang Putih dengan konsentrasi 50%, 75% dan 100%, setelah direndam paper disk diletakkan kedalam cawan petri yang telah berisi medium PDA, sedangkan paper disk yang ke 4 direndam dengan aquadest steril sebagai control negatif kemudian diinkubasi pada suhu 25°C selama 1 x 24 jam.

Pengamatan dan pengukuran diameter hambatan

Pengamatan dan pengukuran diameter hambatan dilakukan setelah masa inkubasi 1x24 jam pada suhu 25°C dengan menggunakan mistar/jangka sorong.

Hasil Penelitian

Table 4.1 Hasil pengukuran diameter zona hambatan Perasan Bawang Putih (*Allium Sativum L.*), terhadap *C. albicans*.

Replikasi	Diameter Zona Hambatan (mm)			
	Control Negativ (mm)	Konsentrasi 50% b/v (mm)	Konsentrasi 75% b/v (mm)	Konsentrasi 100% b/v (mm)
I	6	9	12	14
II	6	10	13	15
II	6	10	12	16
Rata-rata	6	9,66	12,66	15

Tabel 4.2 Rekap hasil analisis Whitney

	Control	konst 50%	konst 75%	konst 100%
control negatif	-			
konst 50%	0.034 _s	-		
konst 75%	0.034 _s	0.43 _s	-	
konst 100	0.037 _s	0.46 _s	0.046 _s	-

Hasil analisis Mann Whitney menunjukkan semua perlakuan memberikan hasil yang berbeda signifikan dengan perlakuan lainnya. Sehingga dapat di simpulkan bahwa konsentrasi 100% dalam penelitian ini memberikan hasil yang optimal Karena memberikan zona hambatan terbesar dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan besarnya daya hambatan Perasan Bawang Putih (*Allium sativum L.*) terhadap pertumbuhan *C. albicans*, dengan melihat zona hambatan pada setiap sampel yang diujikan.

Pada penelitian ini menggunakan alat untuk menarik zat aktif dari bawang putih

yaitu juicer, dengan prinsip kerja mengekstraksi cairan yang terdapat pada bawang putih sehingga menghasilkan sari. Pemisahan sari dengan ampas dilakukan dengan putaran brush (sikat) pada ruang pemeras yang memberikan gaya gesek antara brush, bahan dan saringan. Kemudian perasan

bawang putih dibuat dengan konsentrasi 50%, 75% dan 100%.

Jamur yang digunakan dalam penelitian ini adalah *C.albicans*, diremajakan pada media PDA miring sehingga diperoleh biakan murni *candida albicans*. Hasil biakan murni diperoleh diambil satu ose kemudian disuspensikan kedalam 10 ml aquadest sebagai jamur uji. Pada masing-masing paper disk yang telah direndam beberapa saat dalam masing-masing sampel pembandingan yaitu kontrol negatif (-) aquadest steril yang kemudian diletakkan pada medium PDA yang telah digores oleh jamur *C. albicans* menunjukkan adanya zona hambat disekitar paper disk pada masing-masing sampel.

Hal ini membuktikan bahwa perasan bawang putih dapat menghambat pertumbuhan *C.albicans*, zona hambatan yang terlihat berwarna putih bening dengan diameter yang berbeda pada masing-masing sampel. Lingkaran berwarna putih bening pada sekitar paper disk disebabkan oleh adanya proses difusi dari perasan bawang putih yang berpengaruh terhadap aktivitas dari *C.albicans*. Rata-rata diameter hambat pada konsentrasi 50% yaitu 9,66 mm, pada konsentrasi 75% yaitu 12,66 mm, dan pada konsentrasi 100% yaitu 15 mm. Walaupun perbedaan diameter hambatnya tidak terlalu besar, namun signifikan dalam memperlihatkan perbedaan antara paper disk yang diberi 3 jenis konsentrasi perasan bawang putih tersebut dengan paper disk yang diberi dengan control negatif.

Berdasarkan analisis data normalitas menghasilkan nilai $p = 0.000$ atau $p < 0.05$, sehingga di simpulkan bahwa data tidak normal, sedangkan analisis homogenitas data menunjukkan $p = 0.154$ $p > 0.05$, berarti data homogen. Meskipun data menunjukkan data homogen namun tidak normal sehingga tidak dapat di analisis menggunakan ANOVA, melainkan menggunakan analisis non parametric Kruskal Wallis dan analisis lanjutan dengan Mann Whirnay, jadi hasil analisis Kruskal Wallis menunjukkan nilai $p = 0.014$ atau $p < 0.05$ sehingga di simpukan bahwa ada pengaruh pemberian bahan uji terhadap daya hambat pertumbuhan *C.albicans*. Sehingga pengujian di lanjutkan dengan ujian Mann Whitney untuk menentukan perbedaan antara perlakuan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa

Perasan Bawang Putih (*Allium sativum L.*) dapat menghambat pertumbuhan *C.albicans*. Pada konsentrasi 50% b/v : 9,66 mm, pada konsentrasi 75% b/v : 12,66 mm, dan pada konsentrasi 100% b/v : 15 mm.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disarankan bagi para peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian membuat sediaan farmasi yang dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

Cholis N. 2010, *Ensiklopedia Obat-Obatan Alami*, Semarang: Bengawan Ilmu.

Damayanti, 2015 <https://id.scribd.com/doc/299132043/5-Praktikum-3-Metode-Inkubasi-Pada-Media-Tsa-Pda-Dan-Wa>

Hendrawati, D. <https://mikrobia.files.wordpress.com/2008/05/yosephine-dian-hendrawati-078114110.pdf>

Latief A., 2013, *Obat Tradisional*, Jakarta : kedokteran EGC.

Mirna, 2011, *Mikrobiologi Medis*, Bandung : Alfabeta.

Nisrinah M. 2011, *Manfaat Bawang Putih*, Universitas kedokteran jember.

Pakadang S.R, 2011., *Buku Penuntun Praktikum Mikrobiologi Farmasi*, Makassar. Politeknik kesehatan Makassar.

Rahmawati R. 2012, *Keampuhan Bawang Putih Tunggal*, Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Rahmat, 2010, *Budidaya Bawang Putih*, Jakarta: Pertanian.

Rukmana, 2011, *Morfologi tanaman bawang putih (Allium sativum Lam)*, Semarang.

Radji M. 2013, *Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi Dan Kedokteran*, Jakarta : kedokteran EGC.

Tora n, [http://Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Bawang Putih \(Allium sativum\) Newbie Tora.htm](http://Klasifikasi%20dan%20Morfologi%20Tanaman%20Bawang%20Putih%20(Allium%20sativum)%20Newbie%20Tora.htm)/di akses pada tanggal 10 Februari 2016

