

**PRODUKSI ALLICIN DARI BAHAN EKSTRAK  
BAWANG PUTIH "LANANG" (ALLIUM SATIVUM)**

Untuk Mengendalikan Pertumbuhan Jamur (*Candida Albicans*) Pada Vagina

**<sup>1</sup>Fitri Meilani, <sup>2</sup>Retno Harjanti H.**  
Prodi Kebidanan STIKES Widyagama Husada  
[<sup>1</sup>fmeilani46@yahoo.co.id](mailto:fmeilani46@yahoo.co.id)

**Abstract**

*Vagina is one of the women's organs that might easily get infected, like: candidiasis, vaginosis bacterial, clamydia and trychomonas. Candidiasis itself is caused by fungi called Candida Albicans. There are many treatments for vagina using both drugs and herbs to eliminate and decrease the infection. However, the treatment should be done appropriately; if not, it can even make the fungi increases or become resistant to the drugs and herbs used. Allicin is one of garlic's compounds (Allium Sativum's compounds) that are used for antibacterial for gram-positive and negative germs, such as Candida Albicans. To get garlic's extract or Allicin, it takes several stages. Allicin of garlic extract is used as the main alternative therapeutic because it makes 1000 times more difficult resistant than the antibiotic  $\beta$ -Laktam does. This research aimed at finding out Allicin's levels to control frequency of Candida Albicans that was cultured in an artificial medium. The research method used was pre-experiment that included three stages: the first stage was to get allicin from garlicks, the second stage was to culture the Candida Albicans, and the third stage was to look for and Getallicin's level to control the frequency of Candida Albicans. The T-Test was applied to analyze the data collected. The group of Candida Albicans which were given 50  $\mu\text{g}$  Allicin decreased the level of the fungi from 284,4 to 135,4, with the average decrease of 113 in 24 hour. The group which were given 40  $\mu\text{g}$  Allicin decreased the level of the fungi to 51. The group which were given 30 $\mu\text{g}$  Allicin decreased the level of the fungi to 30 and the group which were given 20  $\mu\text{g}$  Allicin decreased the level of the fungi to 7,8. The last, the group that were given 10  $\mu\text{g}$  Allicin decreased the level of the fungi to 6, and the control group was fixed. Based on the analysis test on the group that was given 50  $\mu\text{g}$  a value of asymp sig = 0,001<0,01 and value t arithmetic > t list, 8,961 > 3,747, it meant that there was a significant production of Allicin that can control the frequency of Candida Albicans.*

**Keywords: Allicin, Candida Albicans**

## Abstrak

Vagina adalah organ reproduksi wanita yang sangat rentan terhadap infeksi, seperti candidiasis yang dikarenakan jamur *Candida Albicans*. Banyak jenis perawatan vagina yang ditawarkan baik berupa obat-obatan dan juga ramuan herbal tradisional. Namun, pemakaian yang tidak sesuai dengan anjuran menyebabkan jamur menjadi resisten pada obat-obatan yang ada. *Allicin* adalah salah satu senyawa yang ada di bawang putih (*Allium Sativum*) yang berfungsi sebagai antibakteri pada bakteri gram positif dan gram negatif, seperti *Candida Albicans*. Untuk mendapatkan ekstrak allicin dari bawang putih, bawang putih "lanang" melewati beberapa tahapan. Allicin dari ekstrak bawang putih menjadi pilihan utama dalam penggunaan terapeutik, karena pembentukan resisten terhadap allicin lebih sulit 1000 kali dari antibiotik  $\beta$ -Laktam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui level produksi Allicin untuk mengendalikan pertumbuhan jamur *Candida Albicans* pada vagina. Metode penelitian ini adalah pre-eksperiment. Terdapat 3 tahap penelitian, mendapatkan allicin dari bawang putih "lanang", *Candida Albicans* dikembangkan pada media dan mencari dan mendapatkan konsentrasi allicin untuk mengendalikan jumlah *Candida Albicans*. Analisa data yang dipakai yaitu T-Test. Menurut analisa pada kelompok yang diberi 50  $\mu$ g allicin, nilai asymp sig=0,001<0,01 dan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , 8.961>3,747 yang berarti ada signifikansi produksi allicin dapat mengendalikan jumlah candida albicans.

**Kata kunci:** *Candida Albicans*, *Allicin*

## PENDAHULUAN

Vagina adalah organ reproduksi wanita yang sangat rentan terhadap infeksi. Oleh karena itu, kesehatan vagina juga harus dijaga dan selalu diperhatikan. Masalah yang umumnya dijumpai yaitu infeksi vagina (vaginitis) yang lebih sering terjadi karena melemahnya system imun (Medic8@Family HealthGuide, 2007) tetapi angka prevalensi dan penyebab vaginitis tidak diketahui dengan pasti, sebagian besar karena kondisi-kondisi ini sering didiagnosis sendiri dan diobati sendiri oleh penderita.

Menurut Widarti (2010) yang telah mengadakan penelitian tentang identifikasi jumlah jamur *Candida Albicans* pada usap vagina ibu hamil, menyebutkan bahwa dari 15 sampel, ternyata 60% usap vagina mengandung jamur (*Candida Albicans*). Angka kejadian di RSCM penelitian yang dilakukan Midi (2012), dari 69 subjek yang menderita KKV (Kandidiasis

Vulvovaginalis) sebanyak 69,6% terjadi karena jamur *Candida Albicans* dan 30,4% disebabkan candida non-albicans.

Dengan kemajuan teknologi, banyak jenis perawatan vagina yang ditawarkan baik berupa obat-obatan dan juga ramuan herbal tradisional. Namun, pemakaian yang tidak sesuai dengan anjuran menyebabkan jamur menjadi resisten pada obat-obatan yang ada. *Allicin* dari ekstrak bawang putih memiliki efek anti bakteri, tetapi cara kerja anti bakterinya berbeda dengan antibiotic yang lain. Pembentukan resisten terhadap antibiotic  $\beta$ -Laktam 1000 kali lebih mudah bila dibandingkan *allicin* dari bawang putih, sehingga menjadi pilihan utama dalam penggunaan terapeutik.

Dari uraian di atas, peneliti ingin mencoba menggunakan ekstrak "allicin" atau bawang putih lanang pada *Candida Albicans* dengan

pertimbangan bahwa pembentukan resistennya lebih sulit dari antibiotic lain.

Penelitian ini bertujuan :

1. Membuktikan *allicin* dari ekstrak bawang putih mampu untuk mempengaruhi jamur (*Candida Albicans*)
2. Menentukan konsentrasi yang tepat untuk *allicin* untuk mampu mengendalikan jumlah jamur (*Candida Albicans*) yang telah dibiakan pada media.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu: Tahap pengekstrakan bawang putih "lanang" sehingga didapatkan 5 jenis konsentrasi allicin yaitu 50 µg, 40 µg, 30 µg, 20 µg dan 10 µg. Tahap kedua, pengambilan secret dan pembiakan *Candida Albicans* pada media biakan selama 2 kali 24 jam dengan menggunakan 30 cawan petri yang dibagi menjadi 6 kelompok, 5 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol, yang masing-masing kelompok terdiri dari 1 cawan petri dan 4 ulangan cawan petri. Tahap ketiga, memberikan sejumlah konsentrat 1 cc, pada masing-masing kelompok perlakuan selama 24 jam, setelah mendapatkan data jumlah koloni *candida albicans* sebelum dan sesudah perlakuan maka dilakukan analisa dengan uji t-test.

## HASIL

Kelompok *Candida Albicans* yang diberi konsentrat 50 µg allicin, didapatkan analisa bahwa terdapat hubungan yang kuat diantara 2 variabel dengan nilai korelasi 0,945 dan terdapat signifikansi karena nilai t hitung > t tabel, 8,961 > 3,747, dan nilai q

value < 0,01, 0,001 < 0,01 yang dapat diartikan bahwa ada perbedaan jumlah koloni sebelum dan sesudah pemberian konsentrat Allicin 50 µg, serta kecenderungan mengalami penurunan sebanyak 113.

Kelompok *Candida Albicans* yang diberi konsentrat 40 µg allicin didapatkan analisa bahwa terdapat hubungan yang kuat diantara 2 variabel dengan nilai korelasi 0,952 dan terdapat signifikansi karena nilai t hitung > t tabel, 15,377 > 3,747, dan nilai q value > 0,01, 0 > 0,01 yang dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan jumlah koloni sebelum dan sesudah pemberian konsentrat Allicin 40 µg, serta kecenderungan mengalami penurunan sebanyak 51. Kelompok *Candida Albicans* yang diberi konsentrat 30 µg allicin didapatkan analisa bahwa terdapat hubungan yang kuat diantara 2 variabel dengan nilai korelasi 0,905 dan tidak terdapat signifikansi karena nilai t hitung < t tabel, 2,374 < 3,747, dan nilai q value > 0,01, 0,077 > 0,01 yang dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan jumlah koloni sebelum dan sesudah pemberian konsentrat Allicin 30 µg, serta kecenderungan mengalami penurunan sebanyak 30.

Kelompok *Candida Albicans* yang diberi konsentrat 20 µg allicin didapatkan analisa bahwa terdapat hubungan yang lemah diantara 2 variabel dengan nilai korelasi 0,613 dan tidak terdapat signifikansi karena nilai t hitung < t tabel, 0,400 < 3,747, dan nilai q value > 0,01, 0,701 > 0,01 yang dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan jumlah koloni sebelum dan sesudah pemberian konsentrat Allicin 20 µg, serta kecenderungan mengalami penurunan sebanyak 7,8. Kelompok *Candida Albicans* yang diberi konsentrat 10 µg

allicin didapatkan analisa bahwa terdapat hubungan yang kuat diantara 2 variabel dengan nilai korelasi 0,999 dan tidak terdapat signifikansi karena nilai  $t$  hitung  $< t$  tabel,  $2,449 < 3,747$ , dan nilai  $q$  value  $> 0,01, 0,070 > 0,01$  yang dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan jumlah koloni sebelum dan sesudah pemberian konsetrat *Allicin*  $10\mu\text{g}$ , serta kecenderungan mengalami penurunan sebanyak 6.

Kelompok *Candida Albicans* yang digunakan sebagai kelompok kontrol, tidak terdapat perubahan selama 24 jam dengan rata-rata jumlah koloni yang ada dalam 5 cawan petri adalah 194.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan 5 jenis konsetrat yaitu  $50\mu\text{g}$ ,  $40\mu\text{g}$ ,  $30\mu\text{g}$ ,  $20\mu\text{g}$ , dan  $10\mu\text{g}$  yang diberikan pada jamur *Candida Albicans* yang dibiakkan pada media selama 24 jam. Setelah dilakukan uji analisa dengan T-test, pada konsetrat  $50\mu\text{g}$  didapatkan hasil yang signifikan dengan nilai  $t$  hitung  $> t$  table,  $8,961 > 3,747$ , hubungan yang kuat diantara 2 variabel dengan nilai korelasi 0,945. Dan nilai  $q$  value  $< 0,01, 0,001 < 0,01$  yang dapat diartikan bahwa ada perbedaan jumlah koloni sebelum dan sesudah pemberian konsetrat *Allicin*  $50\mu\text{g}$ , serta kecenderungan mengalami penurunan sebanyak 113.

Pada kelompok yang lain, tidak terdapat signifikasnsi dan tidak ada perbedaan jumlah koloni sebelum dan sesudah pemberian *Allicin*.

## DAFTAR PUSTAKA

H, Shen. 2009. *Allicinenhances the oxidative damageeffectof amphotericin B against Candida Albicans*. China

:Department of Clinical Pharmacology.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19095412>. Diakses tanggal 14 Desember 2013 pukul 11.00.

Haryani, Midi. 2012. *Vulvovaginal candidiasis caused by Candida Non-Albicans, proportion and clinical characteristic in the Dr. Cipto Mangunkusumo National General Hospital, Jakarta*. Jakarta :UI. <https://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDMQFjAA>. Diakses tanggal 15 Desember2013 pukul 11.50.

Khodavandi Alizadeh, Sidik. 2011. *Comparison between efficacy ogallicinandfluconazole against Candida Albicans in vitro and in a systemic candidiasis mouse model*. FEMS Microbiol:315 (87-93). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21204918>. Diakses tanggal14 Desember 2013 pukul 11.00.

Primadina, Dososaputro. 2012. *Anti Bacterialeffect of allicinfrom GarilcOn Methycillin Resistant Staphylococcus Aureus In Rattus Novergicu Skin Burn*. Surabaya: Airlangga University. <http://www.journal.unair.ac.id/filerPDF/PDF%20Vol%2013-01-02.pdf> Diakses tanggal 15 Desember2013 pukul 07.30.