

Perbandingan Efektivitas Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata K Schum*) dan Lengkuas Putih (*Alpinia Galanga*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Secara *In Vitro*

Yandri Naldi¹, Icka Siti Aisah²

¹Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon, yandrinaldi@gmail.com

²Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon

ABSTRAK

Latar Belakang : Jamur penyebab mikosis oportunistik yang paling sering adalah *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, dan *Aspergillus fumigatus*. Perkiraan insidensi tahunan dari mikosis invasif *Candida* adalah 72 sampai 228 infeksi per sejuta populasi. Di beberapa negara Asia dan Afrika, 80% dari populasi bergantung pada pengobatan tradisional sebagai *primary health care*. Ekstrak herba beberapa tanaman telah diuji aktivitas antijamur, tanaman Lengkuas sebagai tanaman herbal mengandung beberapa komponen yang berfungsi sebagai antijamur. **Tujuan** : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan perbandingan efektivitas Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*. **Metode** : Desain penelitian eksperimental di laboratorium dengan rancangan penelitian *post test only control group design*. Menguji perbandingan efektivitas lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga*) terhadap pertumbuhan jamur *candida albicans* secara *in vitro*. Terdapat dua puluh enam cawan petri yang berisi isolat *candida albicans* dengan media *Sabouraud Dextrose Agar*. Dalam setiap cawan petri tersebut dibuat dua buah sumuran. Dari seluruh isolat *candida albicans* dalam cawan petri tersebut diberikan perlakuan dalam berbagai konsentrasi mulai dari 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Kemudian diinkubasi pada suhu 30°C selama 24 jam. Data dianalisis dengan uji *Analysis of Varians*. **Hasil** : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa $p < \alpha (0.05)$ yang berarti Terdapat perbedaan signifikan antara lengkuas merah dan lengkuas putih. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai *Mean* lengkuas merah 6.33mm sedangkan lengkuas putih 5.00 hal tersebut menunjukkan bahwa lengkuas merah lebih efektif dibandingkan lengkuas putih dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans*.

Kata Kunci : Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*), Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*), *Candida albicans*.

ABSTRACT

Background : The fungus causes the most frequent opportunistic mycoses are *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, and *Aspergillus fumigatus*. The estimated annual incidence of invasive mycoses *Candida* infections is 72 to 228 per million population. In some countries of Asia and Africa, 80% of the population relies on traditional medicine as *primary health care*. Herbaceous plant extracts have been tested several antifungal activity, galangal plant as herbal plants contain several components that serve as antifungal. **Objective** : The objective of this study was to compare the effectiveness of red galangal (*Alpinia purpurata K. Schum*) and white galangal (*Alpinia galanga L.*) on the growth of the fungus *Candida albicans* *in vitro*. **Methods** : This study is an experimental research in the laboratory with the study design *post test only control group design*. Examine the comparative effectiveness of red ginger (*Alpinia purpurata K. Schum*) and white ginger (*Alpinia galanga*) on the growth of the fungus *Candida albicans* *in vitro*. There are twenty-six Petri dishes containing isolates of *Candida albicans* in *Sabouraud Dextrose Agar* media. In each petri dish is made of two pieces of pitting. *Candida albicans* isolates from all over the petri dish is given treatment in various concentrations ranging from 0%, 5%, 10%, 15% and 20%. Then incubated at 30°C for 24 hours. Data were analyzed by analysis of variance test. **Results** : The results of this study indicate that $p < \alpha (0.05)$, which means that there are significant differences between red ginger and white ginger. Based on the results of the study showed mean values of red ginger 6.33mm and white ginger 5:00 whereas it is shown that red ginger is more effective than white ginger in inhibiting the growth of *Candida albicans*.

Keywords : red galangal (*Alpinia purpurata K. Schum*), white galangal (*Alpinia galanga L.*), *Candida albicans*.

Latar belakang

Sekitar 80.000 fungi yang telah ditemukan di dunia, 400 spesies diantaranya dinyatakan penting dalam dunia medis. Beberapa fungi punya peranan penting dalam memproduksi berbagai bahan makanan seperti keju, roti, dan bir. Fungi juga menyumbangkan peran dalam dunia pengobatan melalui metabolisme bioaktif dalam tubuhnya yang dimanfaatkan manusia untuk membuat antibiotik (contoh : penisilin) dan obat penekan daya tahan tubuh (contoh : siklosporin). Infeksi yang disebabkan oleh fungi dinamakan mikosis. Insidensi mikosis tertinggi adalah kandidiasis yang disebabkan oleh *Candida albicans*.¹

Jamur penyebab mikosis oportunistik yang paling sering adalah *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, dan *Aspergillus fumigatus*. Perkiraan insidensi tahunan dari mikosis invasif *Candida* adalah 72 sampai 228 infeksi per sejuta populasi. Diabetes mellitus, kontrasepsi oral, dan kehamilan dapat mempercepat perkembangan infeksi, dengan manifestasi sebagai plak putih kecil yang disertai dengan *leukorrhea* dan pruritus.²

Penggunaan tumbuhan obat sebagai obat tradisional di berbagai negara kini semakin berkembang. Indonesia pun memiliki potensi besar untuk industri obat tradisional ini. Di negara kita, masyarakat banyak menggunakan tumbuhan obat sebagai obat alternatif, karena selain mudah didapatkan harganya pun relatif murah jika dibandingkan obat modern.

Penggunaan lengkuas *Alpinia galanga* secara empiris sebagai obat antijamur kulit telah diketahui sejak lama. Lengkuas (*Alpinia galanga*) memiliki rasa pedas dan bersifat hangat. Varitas lengkuas ada dua macam, yaitu rimpang lengkuas berwarna merah dan rimpang berwarna putih. Pada umumnya varitas yang biasa dimanfaatkan sebagai bahan obat adalah lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum), sedangkan lengkuas putih (*Alpinia galanga* L) digunakan sebagai bahan bumbu masakan oleh sebagian besar ibu-ibu di rumah. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam buah lengkuas diantaranya I'-asetoksikavikol asetat; I'-asetoksieugenol asetat; kaiofilin oksida; kariofollenol; I,II, pentadekana; 7-hetadekana; kuersetin 3-metil eter; isorhamneetin; kaempferida; galangin; galangin 3-metil eter; ramnositrin; dan 7-hidroksi-3,5-dimetoksiflavan. Sementara rimpangnya mengandung minyak atsiri 1% dengan kandungan metilsanamat, sineol, kamfer, δ -pinen, gaalagin, eugenol, kamfor, gaalangi, sesuiterpen, kadinena, hidrat, heksahidrokalidena, dan kristal kuning.³

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui beberapa tanaman yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida* yaitu seledri, bawang putih, sambiloto, jahe, kunyit, lengkuas dan sebagainya. Penelitian tersebut telah

membuktikan bahwa tanaman-tanaman tersebut dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.⁴ Jika pada penelitian lain telah dilakukan uji efektivitas ekstrak lengkuas terhadap *Candida albicans*, pada penelitian ini akan dilakukan analisis perbedaan pengaruh pemberian ekstrak lengkuas merah dan ekstrak lengkuas putih terhadap *Candida albicans* yaitu dengan pemberian konsentrasi bertahap sampai diketahui kadar konsentrasi yang dapat mempengaruhi dan menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Maka dari itu penulis berkeinginan melakukan penelitian yang berjudul Perbandingan efektivitas ekstrak Lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* secara in vitro.

Metode Penelitian

Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang ilmu farmakologi dan mikrobiologi. Dimana farmakologi membahas tentang suatu pengaruh berbagai macam obat-obatan baik tradisional maupun obat-obatan modern. Ilmu farmakologis yang tercakup dalam penelitian ini membahas tentang obat tradisional yaitu pengaruh Lengkuas. Sedangkan ilmu mikrobiologi mempelajari tentang sifat maupun perkembangbiakan mikroorganisme salah satunya dalam penelitian ini adalah tentang jamur *Candida albicans*.

Rancangan Penelitian

Percobaan dilakukan dengan konsep sebagai berikut:

- P1 : kelompok I 0%
- P2 : kelompok II 0%
- P3 : Kelompok III 5%
- P4 : Kelompok IV 10%
- P5 : Kelompok V 15%
- P6 : Kelompok VI 20%
- P7 : Kelompok VII 5%
- P8 : Kelompok VIII 10%
- P9 : Kelompok IX 15%
- P10 : Kelompok X 20%

Keterangan :

- P1 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang tidak diberikan perlakuan 0% (sebagai kontrol)
- P2 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang tidak diberikan perlakuan 0% (sebagai kontrol)
- P3 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas merah 5%
- P4 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas merah 10%

- P5 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas merah 15%
- P6 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas merah 20%
- P7 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas putih 5%
- P8 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas putih 10%
- P9 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas putih 15%
- P10 : yaitu kelompok *Candida albicans* dalam cawan petri yang diberikan lengkuas merah 20%

Jumlah pengulangan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan rumus Federer. Dengan demikian penelitian ini menggunakan dua puluh enam kelompok jamur *Candida albicans* dalam cawan petri dengan satu kali pengamatan dan pengukuran dilakukan satu kali. Parameter yang diamati adalah zona bening pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada cawan petri.

Cara Pengumpulan Data

Alat dan Bahan

Alat-alat

Alat-alat yang digunakan adalah autoklaf. Alat-alat gelas berupa cawan petri, tabung reaksi, pipet volume, kaca objek, kaca penutup, batang gelas pengaduk, gelas ukur, Erlenmeyer, mikroskop, label kertas, kertas saring, penggaris, ose, labu erlenmeyer, lampu spiritus, kertas, korek api, kertas merang dan endkas.

Bahan

Jamur uji yaitu *Candida albicans* yang diisolasi. Sari tumbuhan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga*). Bahan-bahan yang merupakan bahan laboratorium adalah akuades, chloramfenikol, Larutan NaCl fisiologis, Spiritus, media biakan SDA (Sabouraud Dextrose Agar) yang berisi 40g Dextrose, 10 g Pepton, 20 g agar, 1000 cc akuades.

Prosedur kerja

Sterilisasi Alat dan Medium

Alat-alat yang akan digunakan dibungkus dengan menggunakan kertas koran, untuk tabung reaksi mulut tabung disumbat dengan menggunakan sumbat kapas. Kemudian dimasukan kedalam oven untuk dikeringkan pada suhu 180°C selama 1 jam. Sedangkan untuk medium jika semu bahan medium sudah tercampur, medium disterilkan dalam autoklaf dengan suhu 110°C, tekanan 1 atm selama 10-15 menit, kemudian media dikeluarkan dan

didinginkan dahulu hingga 45°C dan siap digunakan.

Proses Pembuatan Sari Lengkuas (*Alpinia Galanga*)

Tanaman yang dipakai adalah lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga* L) yang diambil dari kebun kemudian dibersihkan dari bahan organik asing dan kotoran secara mekanik. Dikeringkan dengan menggunakan panas matahari, kemudian dihaluskan dengan blender hingga hancur, kemudian pisahkan antara ampas lengkuas dengan sari lengkuas menggunakan kertas saring. Ambil sari lengkuas (100%) untuk perlakuan. Untuk menentukan tinggi konsentrasi dalam setiap perlakuan sari lengkuas (100%) ditambahkan larutan akuades sebagai pelarut.

Pembuatan Konsentrasi Lengkuas Merah (*Alpinia Purpura* K. Schum)

Konsentrasi Lengkuas Merah 0%: tanpa menggunakan sari lengkuas (0% sebagai kontrol)

Konsentrasi Lengkuas Merah 5%: ekstrak lengkuas 5 ml dilarutkan dalam 95 ml aquades

Konsentrasi Lengkuas Merah 10%: ekstrak lengkuas 10 ml dilarutkan dalam 90 ml aquades

Konsentrasi Lengkuas Merah 15%: ekstrak lengkuas 15 ml dilarutkan dalam 85 ml aquades

Konsentrasi Lengkuas Merah 20%: ekstrak lengkuas 20 ml dilarutkan dalam 80 ml aquades

Pembuatan Konsentrasi ekstrak Lengkuas Putih (*Alpinia Galanga* L.)

Konsentrasi Lengkuas Putih 0%: tanpa menggunakan sari lengkuas (0% sebagai kontrol)

Konsentrasi Lengkuas Putih 5%: ekstrak lengkuas 5 ml dilarutkan dalam 95 ml aquades

Konsentrasi Lengkuas Putih 10%: ekstrak lengkuas 10 ml dilarutkan dalam 90 ml aquades

Konsentrasi Lengkuas Putih 15%: ekstrak lengkuas 15 ml dilarutkan dalam 85 ml aquades

Konsentrasi Lengkuas Putih 20%: ekstrak lengkuas 20 ml dilarutkan dalam 80 ml aquades

Penanaman Isolat murni

Koloni-koloni khamir yang tumbuh ditandai koloni khamir yang berwarna sama atau bercirikan sama. Koloni yang sama ini dapat merupakan khamir tersebut satu kelas atau satu genus. Setelah itu setiap koloni khamir yang mewakili 1 jenis khamir tersebut dibuatkan isolat murninya dengan mengambil koloni tersebut dengan menggunakan ose dan kemudian ditanamkan pada agar yang dibentuk miring dan sudah beku pada tabung reaksi. Penanaman ini dilakukan dengan

menggoreskan sampel fungi secara zig-zag diatas medium agar SDA miring. Kemudian tabung reaksi dibungkus dengan koran dan diinkubasi pada suhu kamar selama tiga sampai empat hari atau sampai koloni khamir terlihat. Penanaman isolat ini bertujuan untuk pemeliharaan spesimen khamir yang selanjutnyadisimpan untuk penelitian berikutnya.

Inokulasi Spesimen Khamir

Spesimen diinokulasi di atas permukaan agar SDA dengan cara swab menggunakan cutton bad steril biarkan kering 5-10 detik, kemudian diinkubasi pada suhu kamar (1-3 x 24 jam). Perbanyakkan spesimen ditanam di atas permukaan lempeng agar pada petridisk dengan suhu (45°C – 50°C) dengan ketebalan 6 mm dan disebarkan padat. Medium diinkubasi selama 1-2 minggu pada suhu kamar (20°C – 28°C) dengan posisi tutup cawan petri berada diatas. Setelah 2 minggu jamur beserta medianya disimpan didalam lemari es sebagai stok.

Uji Daya Hambat

Uji daya hambat dilakukan setelah isolat *Candida albicans* yang diperoleh dari penanaman pada medium SDA (Agar miring), kemudian ditambahkan larutan NaCl untuk menghomogenkan jamur uji. Suspensi jamur yang telah distandarisasi diambil 1 ml dan ditanamkan pada permukaan cawan petri yang berisi medium SDA (Sabouraud Dextrosa Agar). Suspensi jamur dicampurkan dengan medium, kemudian diratakan dan dibiarkan kering dalam beberapa menit. Setelah itu dibuat lubang sumuran pada media tersebut sebanyak 2 lubang sumuran (1 lubang sumuran untuk lengkuas merah dan 1 lubang sumuran untuk lengkuas putih). Perlakuan ini dilakukan untuk masing-masing konsentrasi antijamur (lengkuas merah dan lengkuas putih). Pada hari ketiga dilakukan observasi pertumbuhan koloni dan zona hambat

disekitar lubang sumuran. Kemudian jarak dari sisi lubang dengan sisi luar zona diukur (mm).

Analisis DataData yang berupa diameter zona hambatan dianalisis dengan menggunakan uji Analisis of Varians untuk membandingkan rerata diameter zona hambatan antara lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galangal* L.)

Hasil dan Pembahasan

Zona Hambat

Diameter zona hambat diukur setelah dilakukan pengeraman kultur selama 24 jam pada suhu 37°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga* L.) memang memiliki efek antifungi terhadap *candida albicans* secara *in vitro*. Hasil pengamatan tentang efektivitas daya hambat lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galangal* L.).

Hasil pengukuran diameter zona hambatan lengkuas merah (lihat tabel 5) pada konsentrasi 5% menunjukkan rerata diameter sebesar 4,33 mm, konsentrasi 10% sebesar 6,33 mm, konsentrasi 15% sebesar 7 mm dan konsentrasi tertinggi lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) 20% memiliki daya hambat sebesar 7,66mm. Sedangkan efektivitas lengkuas putih (lihat tabel 6) cenderung lebih rendah dibandingkan dengan lengkuas merah, dibuktikan pada konsentrasi 5% lengkuas putih 4memiliki daya hambat sebesar 3,33%, konsentrasi 10% sebesar 4,33%, konsentrasi 15% sebesar 5,66% dan konsentrasi 20% sebesar 6,66%. Dari hasil penelitian menunjukkan keduanya, lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galangal* L.) mempunyai efektivitas antifungi dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans* secara *in vitro*.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Konsentrasi (%)	Diameter Zona Hambat (mm)			Rerata
	I	II	III	
5%	4	4	5	4,33
10%	6	6	7	6,33
15%	7	7	7	7
20%	7	8	8	7,66

Tabel 2. Hasil Peengukuran Diameter Zona Hambatan Lengkuas Putih (*Alpinia galangal* L) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Konsentrasi (%)	Diameter Zona Hambatan (mm)			Rerata
	I	II	III	
5%	3	4	3	3,33
10%	4	4	5	4,33
15%	5	6	6	5,66
20%	7	7	6	6,66

Sari dari rimpang lengkuas yang mengandung senyawa berupa minyak atsiri. Salah satu komponen bioaktif yang terkandung dalam minyak atsiri rimpang lengkuas ini adalah *eugenol* dan senyawa *diterpene* yang memiliki efek antijamur. Komponen bioaktif pada rempah-rempah, khususnya pada golongan Zingiberaceae yang terbanyak adalah dari jenis terpenoid dan flavonoid. Komponen lainnya yang terdapat pada golongan *Alpinia* adalah *alpinetin*. *Alpinetin* merupakan jenis *flavanon* yang dikenal sebagai senyawa fungistatik dan fungisida. Bentuk senyawa bioaktif lainnya adalah dari golongan *terpenoid*. Golongan ini merupakan kelompok utama pada tanaman sebagai penyusun minyak atsiri. *Terpenoid* mempunyai rumus dasar (C₅H₈) atau dengan satu unit isopren. Jumlah yang menunjukkan klasifikasi pada terpenoid yang dikenal dengan *monoterpen*, *diterpen*, *triterpen*, *tetraterpen*, dan *politerpen*.⁵

Struktur *terpenoid* ada yang berbentuk siklik ada yang tidak. Komponen antimikroba dalam rempah-rempah adalah senyawa *fenolik*. Senyawa *fenolik* umumnya terdapat dalam minyak atsiri. *Fenol* merupakan *monoterpen* yang pada umumnya digunakan sebagai bahan antiseptik, sedangkan beberapa senyawa terpen lainnya yang memiliki struktur *sikloheksana* dengan gugus hidroksil serta penambahan gugus lainnya juga memiliki kemampuan yang sama dengan dalam menghambat kapang, khamir, dan bakteri.⁵

Lengkuas atau dalam bahasa latin disebut *Alpinia galangal* merupakan tanaman obat yang sudah digunakan secara turun temurun dan khasiatnya sudah terbukti secara empiris. Secara tradisional dari sejak zaman dahulu kala, parutan rimpang lengkuas sering digunakan sebagai obat penyakit kulit terutama yang disebabkan oleh jamur, seperti panu, kurap, eksim, jerawat, dan sebagainya.⁶ Khasiatnya yang sudah dibuktikan secara ilmiah melalui berbagai penelitian adalah sebagai anti jamur. Eugenol yang terandung dalam rimpang lengkuas diketahui mempunyai efek sebagai antijamur *Candida albicans*. Namun bagaimana peranannya terhadap *candida albicans* masih belum diketahui secara pasti.⁷

Senyawa *diterpene* yang diisolasi dari biji *Alpinia galanga* dan diidentifikasi sebagai (*E*)-8 *beta*, 17-*epoxylabd-12-ene-15*, 16-*dial* secara sinergis meningkatkan aktivitas antifungi dari *quercetin* dan *chalcone* melawan *Candida albicans* dengan cara melisiskan protoplasma dari *Candida albicans*.⁸

Ada dua jenis tumbuhan lengkuas yang dikenal yaitu varitas dengan rimpang umbi (akar) berwarna putih dan varitas berimpang umbi merah. Lengkuas berimpang umbi putih inilah yang dipakai penyedap masakan, sedang lengkuas berimpang umbi merah digunakan sebagai obat. Rimpang lengkuas putih lebih banyak digunakan dalam

bidang pangan, yaitu sebagai pengempuk daging dalam masakan dan sebagai salah satu rempah untuk berbagai jenis bumbu masakan tradisional Indonesia. Sedangkan lengkuas berimpang merah lebih sering digunakan sebagai bahan ramuan obat tradisional. Perbedaan fungsi ini dipengaruhi dari kandungan komponen bioaktif antara lengkuas putih dan lengkuas merah.³

Lengkuas putih memiliki komponen larut air dan larut alkohol yang lebih tinggi dibandingkan lengkuas merah. Sebaliknya, kandungan minyak atsiri dan komponen antijamur pada lengkuas merah, memiliki konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan pada lengkuas putih. Khasiat antijamur ekstrak lengkuas merah telah banyak dibuktikan secara ilmiah. Parutan rimpang lengkuas merah telah banyak digunakan sejak zaman dahulu sebagai obat bagi beberapa penyakit kulit, seperti panu, kurap, eksim, jerawat, koreng, bisul, dan sebagainya.³

Hasil penelitian menyatakan bahwa ekstrak lengkuas merah dapat menghambat pertumbuhan jamur penyebab penyakit kulit, yaitu jamur jenis *Trichophyton mentagrophytes* dan *Microsporum canis*. Ekstrak lengkuas merah yang diaplikasikan dalam salep dapat menghambat *Trichophyton mentagropytes* sebesar 34.67 ± 0.22 mm dan *Microsporum canis* sebesar 39.33 ± 0.22 mm. Selain itu, menurut, beberapa bentuk sediaan ekstrak lengkuas merah dapat menghambat pertumbuhan 5 (lima) jenis jamur, yaitu : *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton ajelloi*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Mycrosporum gypseum*, dan *Epidermo floccosum*. Khasiat lengkuas merah sebagai antimikroba juga telah diteliti oleh yang mempelajari aktivitas lengkuas merah sebagai antimikroba penyakit panuyang menguji lengkuas merah terhadap mikroba penyebab penyakit kulit, dan yang mengaplikasikan antijamur lengkuas merah pada jamur penyebab ketombe.⁶

Dasi hasil penelitian yang menunjukkan bahwa lengkuas merah dan lengkuas putih berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans*, selain itu juga didapatkan hasil signifikansi kurang dari 0.05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara lengkuas merah dan lengkuas putih dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans*.

Kemungkinan hal ini terjadi karena terdapat komponen bioaktif minyak atsiri yang terkandung dalam dua varitas lengkuas ini, selain itu juga dalam minyak atsiri tersebut terdapat senyawa *eugenol* yang bersifat antifungi. Perbandingan efektivitas lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) dan lengkuas putih (*Alpinia galangal* L.) terhadap pertumbuhan jamur *candida albicans* secara *in vitro* menunjukkan bahwa lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) lebih efektif

dibandingkan dengan lengkuas putih (*Alpinia galangal L.*) hal ini kemungkinan disebabkan karena kandungan minyak atsiri dan komponen antijamur pada lengkuas merah memiliki konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan pada lengkuas putih selain itu juga lengkuas putih memiliki komponen larut air dan larut alkohol yang lebih tinggi dibandingkan lengkuas merah.

Karena terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini maka disarankan bagi peneliti berikutnya agar meneliti perbedaan komponen bioaktif antara lengkuas merah (*Alpinia purpurata K.Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galangal L.*).

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

Pemberian Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dapat mempengaruhi pertumbuhan Jamur *Candida albicans* yaitu dengan nilai rerata diameter zona hambat minimal (5%) 4.33mm dan zona hambat maksimal (20%) 7.66 mm. Pemberian Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) dapat mempengaruhi pertumbuhan Jamur *Candida albicans* dengan rerata diameter zona hambat minimal (5%) 3.33mm dan zona hambat maksimal (20%) 6.66mm. Pemberian Lengkuas Merah (*Alpinia purpura K. Schum*) lebih efektif dibandingkan lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro* dibuktikan dengan nilai $p < \alpha$ (0.05) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara lengkuas merah (*Alpinia purpurata K.Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galangal L.*)

Daftar Pustaka

1. Brooks G.F., Butel J.S., Morse S.A.. Jawetz, Melnick, & Aldenberg's Medical Microbiology 23ed. Singapore : McGraw-Hill Companies, Inc 2007.p.621-624, 642-645, 650-654
2. Kumar V., Abbas A.K., Fausto N. The Female Genital Tract. In C.P. Crum. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 7th ed. Philadelphia, USA : Elsevier-Saunders 2005. p. 1062-1064.
3. Hariana, H. Arief.. Tumbuhan obat dan Khasiatnya seri 2 cet.5. Jakarta : Penebar Swadaya.2008
4. Chandra, Rudi. Efektivitas Antifungi Ekstrak Herba Seledri (*Apium graveolans L.*) *in vitro* terhadap *Candida Albicans* Skripsi. Bandung : Universitas Maranatha.2010
5. Erna S. 2005. Pusat Penelitian dan pengembangan Tumbuhan Obat UNAS/P3TO UNAS.
6. Djuanda, Adhi., Mochtar Hamzah, Siti Aisah. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta : Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.2010
7. Utami, Wahyuni Dwiwati. Perbedaan Daya Hambat Ekstrak dan Perasan Rimpang Lengkuas (*Alpinia galangal L.*) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. Program Studi Pendidikan Biologi MIPA. Jember : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.2010
8. Haraguchi H, Kuwata Y, Shingu K, dkk. Antifungal Activity from *Alpinia Galanga* and the competition for incorporation of unsaturated fatty acids in cell growth. 2006