
AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* K. Schum) TERHADAP *Malassezia furfur* DAN *Microsporum canis*

¹⁾Rini Lestari

¹⁾Program Studi D III Analis Farmasi dan Makanan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Abdurrah

¹⁾Jl.Riau Ujung No. 73 Pekanbaru, Riau, 28292, Indonesia.

E-mail: ¹⁾ rini.lestari@univrab.ac.id

Kata Kunci:

Alpinia purpurata,
Malassezia furfur,
Microsporum canis

ABSTRAK

Lengkuas merah (*Alpinia purpurata*) merupakan tanaman yang termasuk dalam family *Zingiberaceae*. Rimpang lengkuas merah secara tradisional digunakan untuk mengobati penyakit panu dan kurap. Rimpang lengkuas merah mengandung metabolit sekunder minyak atsiri, euganol, sesquiterpen, pinen, kaemferida, galangan dan galangol yang berkhasiat sebagai antijamur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antijamur ekstrak etanol rimpang lengkuas merah terhadap *Malassezia furfur* dan *Microsporum canis* menggunakan metode difusi agar. Ekstrak lengkuas merah dibuat dengan variasi konsentrasi 2%, 5%, dan 10%. Hasil penelitian didapatkan aktivitas antijamur ekstrak etanol lengkuas merah dalam bentuk diameter hambat rata-rata pada konsentrasi 2%, 5%, dan 10% terhadap *Malassezia furfur* adalah 16,77 mm, 17,91 mm, dan 19,72 mm. Diameter hambat rata-rata terhadap *Microsporum canis* adalah 10,58 mm, 13,57 mm, dan 14,51 mm. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol lengkuas merah memiliki aktivitas antijamur terhadap *Malassezia furfur* dan *Microsporum canis*.

Keywords:

Alpinia purpurata,
Malassezia furfur,
Microsporum canis

ABSTRACT

Red galangal (*Alpinia purpurata*) is a plant that belongs to the *Zingiberaceae* family. Red galangal rhizome is traditionally used to treat phlegm and ringworm. Red galangal rhizome contains secondary metabolites of essential oils, euganol, sesquiterpenes, pinen, kaemferida, galanagn and galangol which have anti-fungal properties. This study aims to determine the antifungal activity of red galangal rhizome ethanol extract against *Malassezia furfur* and *Microsporum canis* using agar diffusion method. Red galangal extract is made with a concentration variation of 2%, 5% and 10%. The results showed the antifungal activity of red galangal ethanol extract in the form of inhibiting diameters at an average concentration of 2%, 5% and 10% against *Malassezia furfur* was 16.77 mm, 17.91 mm and 19.72 mm. The average inhibitory diameter of *Microsporum canis* is 10.58 mm, 13.57 mm and 14.51 mm. Based on the results of this study it can be concluded that the ethanol extract of red galangal has antifungal activity against *Malassezia furfur* and *Microsporum canis*.

Info Artikel

Tanggal dikirim: 1-5-2020
Tanggal direvisi: 15-5-2020
Tanggal diterima: 29-5-2020
DOI Artikel:
10.36341/cmj.v3i2.1302
[Attribution-NonCommercial 4.0 International](#). Some rights reserved

PENDAHULUAN

Rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) merupakan salah satu tanaman dari family *zingiberaceae* yang rimpangnya dapat dimanfaatkan sebagai obat.

Rimpang lengkuas merah memiliki serat yang kasar, berbau khas dan berasa pedas, dapat digunakan sebagai obat luar untuk mengatasi penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur [1].

Jamur penyebab penyakit kulit diantaranya adalah *Malassezia furfur* dan *Microsporum cannis*. *Malassezia furfur* merupakan jamur penyebab penyakit panu. *Microsporum cannis* menyebabkan tinea kapitis atau kurap pada kulit kepala. Umumnya jamur ini menginfeksi orang dengan sistem imun yang rendah seperti bayi baru lahir dan orang tua [2][3].

Ekstrak etanol rimpang lengkuas merah mengandung minyak atsiri, flavonoid, saponin, carbohydrates, protein, glikosida, terpenoid, resin dan tannin [4]. Minyak atsiri rimpang lengkuas merah terdiri atas komponen senyawa kamfer dan asam metil sinamat, 1'-asetoksi kavikol asetat, metil eugenol dan eugenol asetat, 4,4'[(2E,2'E)-bis(prop-2-en)-1,1'-oksi]-difenil-7,7'-diasetat, zerumbon, 1,8-sineol, β -bisabolen, (E)- β -farnese [1][5].

METODE

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, botol gelap, *rotary evaporator*, oven, *autoclave*, inkubator, timbangan analitik, *laminar air flow*, cawan petri, corong, erlemeyer, gelas ukur, pinset, kawatose, jangka sorong, pipet tetes, pipet ukur, spatel, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet mikro 10 μ l.

Bahan

Rimpang lengkuas merah (yang berasal dari Kabupaten Bengkalis), etanol 96%, akuades, infus NaCl fisiologis steril, strain *Malassezia furfur*, strain *Microsporum cannis*, media PDA (*Potato Dextrose Agar*), kertas disk kosong, disk ketokonazol, tween 80, span 80, BaCl₂.2H₂O, H₂SO₄.

Prosedur Kerja

Rimpang lengkuas merah dicuci dibuat menjadi simplisia kering. Simplisia diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil maserasi diuapkan menggunakan *rotary evaporator* hingga

didapatkan ekstrak kental. Ekstrak dibuat menjadi larutan dengan konsentrasi 2%, 5%, dan 10 % dalam akuades. Untuk membantu membantu melarutkan ekstrak dalam akuades ditambahkan tween 80 dan span 80 sebanyak 5%.

Uji aktivitas antijamur dilakukan dengan metode difusi agar menggunakan kertas disk [6]. Stain jamur *Malassezia furfur* dan *Microsporum cannis* masing-masing dibuat menjadi suspensi jamur dalam infus NaCl fisiologis steril. Suspensi jamur dioleskan pada permukaan media PDA menggunakan kapas lidi steril secara merata. Kertas disk kosong sebanyak 4 buah ditempelkan pada permukaan media PDA. Kertas disk masing-masing diteteskan larutan ekstrak 2%, 5%, 10%, kontrol negatif (campuran tween 80, span 80, dan akuades). Kontrol positif digunakan disk ketokonazol. Cawan petri diinkubasi dalam inkubator selama 24-48 jam pada suhu 37°C. Diukur diameter zona hambat masing-masing disk.

HASIL

Hasil penelitian didapatkan diameter zona hambat rata-rata ekstrak etanol lengkuas merah terhadap *Malassezia furfur* pada konsentrasi 2% adalah 16,77 mm, konsentrasi 5% adalah 17,91 mm, dan konsentrasi 10% adalah 19,72 mm. Diameter zona hambat rata-rata ketokonazol adalah 33,12 mm.

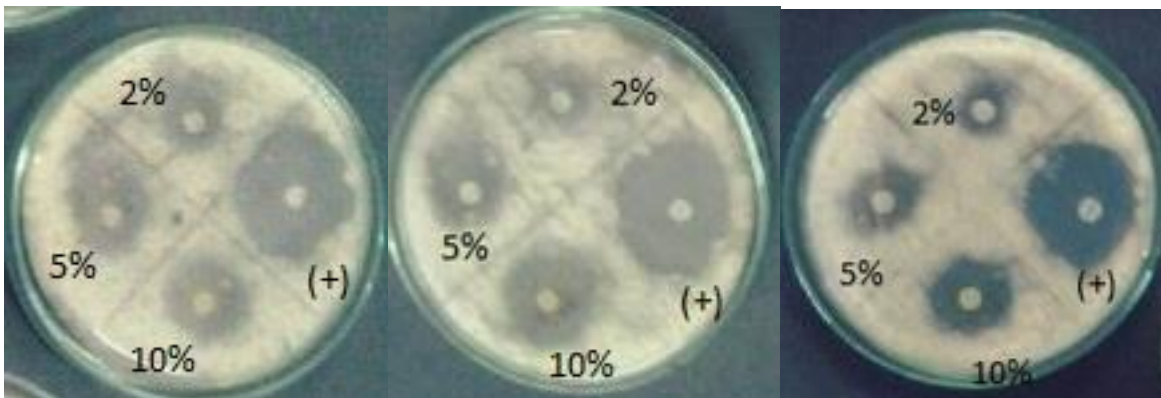
Diameter zona hambat rata-rata yang dihasilkan oleh ekstrak etanol lengkuas merah terhadap *Microsporum cannis* pada konsentrasi 2% adalah 10,58 mm, konsentrasi 5% adalah 13,57 mm, dan konsentrasi 10% adalah 14,51 mm. Diameter zona hambat rata-rata ketokonazol adalah 27,13 mm.



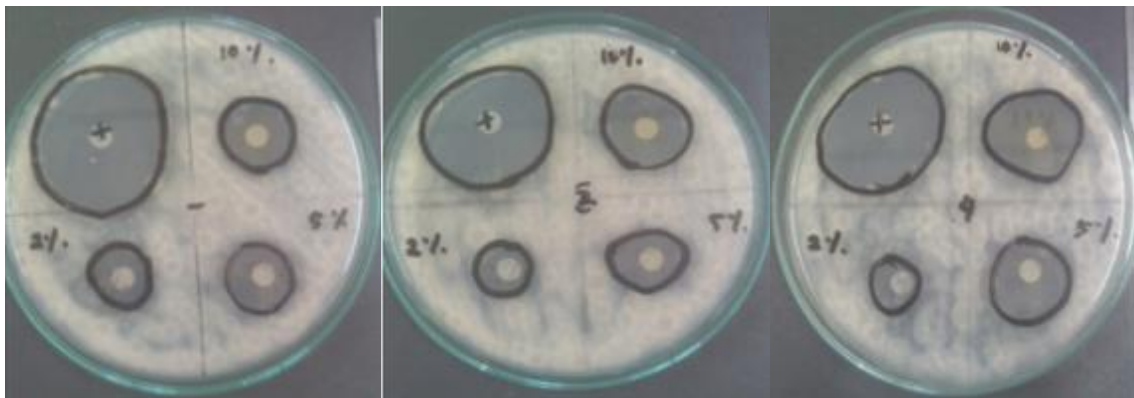
Gambar 1. Rimpang Lengkuas Merah



Gambar 2. Simplisia Rimpang Lengkuas Merah



Gambar 3. Hasil Uji Ekstrak Etanol Lengkuas Merah Terhadap *Malassezia furfur*



Gambar 4. Hasil Uji Ekstrak Etanol Lengkuas Merah Terhadap *Microsporum cannis*

Tabel 1. Hasil Uji Ekstrak Etanol Lengkuas Merah Terhadap *Malassezia furfur*

Pengulangan	Diameter Daya Hambat (mm)			
	Kosentrasi 2%	Kosentrasi 5%	Kosentrasi 10%	Ketokonazol
I	18,35	19,30	19,83	34,88
II	16,13	20,20	21,07	33,25
III	17,10	17,72	18,15	33,23
IV	15,66	15,67	18,77	33,12
V	16,63	16,68	20,80	33,15
Rata-Rata	16,77	17,91	19,72	33,12

Tabel 2. Hasil Uji Ekstrak Etanol Lengkuas Merah Terhadap *Microsporium canis*

Pengulangan	Diameter Daya Hambat			
	Konsentrasi 2%	Konsentrasi 5%	Konsentrasi 10%	Ketokonazol
I	10,85 mm	13,82 mm	14,69 mm	28,90
II	8,77 mm	12,20 mm	14,45 mm	26,70
III	10,87 mm	15,87 mm	14,07 mm	26,15
IV	11,20 mm	13,75 mm	14,75 mm	26,72
V	11,25 mm	12,25 mm	14,6 mm	27,17
Rata-Rata	10,58 mm	13,57 mm	14,51 mm	27,13

PEMBAHASAN

Pada proses pembuatan simplisia, rimpang lengkuas merah dirajang halus untuk membuka pori-pori sel sehingga proses pengeringan simplisia bisa lebih cepat. Kadar air simplisia maksimal 10 %. Pada proses maserasi, pelarut akan masuk ke dalam pori-pori sel yang sudah terbuka sehingga kandungan kimia yang terdapat di dalam simplisia bisa keluar dan larut dalam pelarut etanol 96%. Pelarut yang digunakan untuk perendaman simplisia lengkuas merah adalah etanol 96%, karena etanol 96% merupakan pelarut universal yang mampu menarik semua senyawa aktif yang terdapat di dalam sampel baik senyawa polar maupun nonpolar [1].

Untuk melakukan uji aktivitas antijamur, ekstrak harus dilarutkan terlebih dahulu dengan membuat variasi konsentrasi yang diinginkan. Ekstrak etanol rimpang lengkuas merah tidak larut dalam akuades, oleh karena itu diperlukan penambahan surfaktan yang dapat membantu melarutkan ekstrak di

dalam akuades. Surfaktan adalah senyawa yang menurunkan tegangan permukaan (tegangan antar muka) antara dua cairan, antara gas dan cairan, atau antara cairan dan zat padat, sehingga dapat meningkatkan kelarutannya. Contoh surfaktan golongan ester asam lemak dari sorbitol yang sering digunakan adalah tween 80 (polisorbitat 80) dan span 80 (sorbitan monooleat)[7]. Dengan penambahan tween 80 dan span 80 sebanyak 5%, ekstrak etanol rimpang lengkuas merah dapat terdispersi secara merata di dalam akuades.

Umumnya pelarut yang digunakan dalam melarutkan ekstrak untuk pengujian aktivitas antibakteri dan antijamur adalah DMSO [5] [8]. Tapi kelemahannya DMSO harganya cukup mahal dan mudah menguap. Oleh karena itu penggunaan tween 80 dan span 80 dapat menjadi alternatif dalam membantu melarutkan ekstrak. Kontrol negatif yang digunakan pada penelitian ini adalah akuades dengan penambahan tween 80 dan span 80 sebanyak 5%.

Hasilnya kontrol negatif tidak memberikan daya hambat, hal ini memenuhi persyaratan bahwa pelarut yang digunakan untuk melarutkan ekstrak dalam pengujian antibakteri dan antijamur tidak boleh memberikan daya hambat.

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa ekstrak etanol lengkuas merah memiliki aktivitas antijamur terhadap *Malassezia furfur* dan *Microsporium cannis*. Aktivitas antijamur ekstrak etanol lengkuas merah terhadap *Malassezia furfur* lebih besar dibandingkan aktivitas terhadap *Microsporium cannis*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antijamur [5][9]. Aktivitas antijamur ini disebabkan oleh kandungan minyak atsiri, flavonoid, saponin, glikosida, terpenoid, dan tannin yang terdapat pada rimpang lengkuas merah [4].

Kontrol positif yang digunakan pada pengujian ini adalah disk ketokonazol. Ketokonazol merupakan salah satu obat antijamur golongan azol [10]. Diameter zona hambat rata-rata disk ketokonazol terhadap *Malassezia furfur* adalah 33,12 mm dan terhadap *Microsporium cannis* adalah 27,13 mm.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah ekstrak etanol rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antijamur terhadap *Malassezia furfur* dan *Microsporium cannis*. Aktivitas terbesar dihasilkan oleh konsentrasi 10% dengan diameter zona hambat rata-rata terhadap *Malassezia furfur* 19,72 mm dan terhadap *Microsporium cannis* 14,51 mm. Ekstrak etanol rimpang lengkuas merah potensial untuk dibuat menjadi sediaan topikal untuk mengobati infeksi jamur *Malassezia furfur* dan *Microsporium cannis*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*, Volume 1. Jakarta, 2010.
- [2] I. T. Chen, C. C. Chen, H. C. Huang, and K. C. Kuo, "Malassezia furfur Emergence and Candidemia Trends in a Neonatal Intensive Care Unit during 10 Years: The Experience of Fluconazole Prophylaxis in a Single Hospital," *Adv. Neonatal Care*, vol. 20, no. 1, pp. E3–E8, 2020.
- [3] L. Mao *et al.*, "Pathogenic fungus microsporium canis activates the NLRP3 inflammasome," *Infect. Immun.*, vol. 82, no. 2, pp. 882–892, 2014.
- [4] E. W. C. Chan and S. K. Wong, "Phytochemistry and pharmacology of ornamental gingers, Hedychium coronarium and Alpinia purpurata: A review," *J. Integr. Med.*, vol. 13, no. 6, pp. 368–379, 2015.
- [5] H. Sujono, S. Budiman, Y. Fudiesta, A. Sahroni, J. Jasmansyah, and L. L. Khumaisah, "Antifungal Activity of Red Galangal Oil (Alpinia purpurata K. Schum) Against Malassezia furfur," *J. Kartika Kim.*, vol. 2, no. 2, pp. 86–91, 2019.
- [6] M. Balouiri, M. Sadiki, and S. K. Ibsouda, "Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review \$," *J. Pharm. Anal.*, vol. 6, no. 2, pp. 71–79, 2016.
- [7] R. Rowe, P. Sheskey, and M. Qiunn, *Handbook of Pharmaceutical Excipients*, Sixth Edit. London-Chicago: Pharmaceutical Press, 2009.
- [8] C. Valgas, S. M. De Souza, E. F.

- A. Smânia, and A. S. Jr,
“Screening Methods To
Determine Antibacterial Activity
Of Natural Products,” pp. 369–
380, 2007.
- [9] N. M. Al-Enazi, “Phytochemical
screening and biological
activities of some species of
alpinia and Convolvulus plants,”
Int. J. Pharmacol., vol. 14, no. 3,
pp. 301–309, 2018.
- [10] BPOM, *Informatorium Obat
Nasional Indonesia*. Jakarta,
2008.