

Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Biji Pala (*Myristica fragrans* Houtt)

Rini Isromarina¹, Nadya Rizki Putri Intan, Ema Ratna Sari

STIFI Bhakti Pertiwi Palembang

Jl. Ariodillah III No 22 A Ilir Timur I, Palembang

email :¹riniisromarina@gmail.com

ABSTRAK

Buah pala (*Myristica fragrans* Houtt) merupakan tanaman rempah yang memiliki khasiat obat, salah satunya sebagai obat infeksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak etanol biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) dapat menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748 dan *Microsporum canis* ATCC 11621. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Persen rendemen ekstrak diperoleh 31,27%. Pengujian aktivitas antijamur dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar dengan konsentrasi 45%, 30%, 15% b/v. Hasil uji aktivitas antijamur ekstrak etanol biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) terhadap jamur *Trichophyton rubrum* ATCC 28188 diperoleh diameter hambat berturut-turut sebesar 10,13 mm; 10,08 mm; 8,16 mm, jamur *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748 diperoleh diameter hambat 11,15 mm; 9,8 mm; 8,13 mm dan jamur *Microsporum canis* ATCC 11621 diperoleh diameter hambat 11,13 mm; 10,73 mm; 9,48 mm.

Kata Kunci: Ekstrak, antijamur, metabolit sekunder.

PENDAHULUAN

Buah pala (*Myristica fragrans* Houtt) merupakan tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomis dan banyak manfaat. Setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan dalam industri makanan, minuman, kosmetik dan obat-obatan. Selain itu buah pala juga menghasilkan minyak atsiri yang memiliki kemampuan untuk membunuh serangga (insektisidal), antijamur (fungisidal), dan antibakteri (Nurdjannah, 2007). Kandungan buah pala yang menunjukkan aktivitas antifungi yaitu flavonoid, saponin dan alkaloid (Jupriadi, 2011).

Infeksi yang disebabkan jamur memiliki prevalensi tinggi di Indonesia karena pengaruh iklim tropis dengan udara yang lembab dan panas. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh jamur adalah dermatofitosis yang menyerang kulit, kuku, rambut, dan mukosa. Infeksi dermatofitosis disebabkan oleh jamur *Trichophyton*, *Microsporum*, dan *Epidermophyton rubrum* diikuti *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum canis* dan *Trichophyton tonsurans* (Verma dan Haffernan, 2008).

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur relatif tinggi dan obat antijamur lebih sedikit dibandingkan dengan obat antibakteri. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dan pengembangan untuk mengatasi masalah infeksi jamur (Sukandar dkk, 2006). Saat ini penggunaan antimikroba dari bahan alami banyak dikembangkan (Ifriana dan Kumala, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Rajih (2015), ekstrak etanol biji pala mengandung golongan senyawa monoterpen, alkaloid dan flavonoid. Hasil uji fitokimia Rachmi dkk (2014), biji pala mengandung senyawa fenol, terpenoid dan flavonoid. Flavonoid merupakan golongan senyawa terbesar dari senyawa fenol, senyawa fenol mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan jamur, bakteri dan virus (Nugrahawati dkk, 2009). Oleh karena itu dilakukan penelitian aktivitas antijamur ekstrak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748 dan *Microsporum canis* ATCC 11621.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan adalah gelas beker 250 ml (Pyrex), gelas beker 100 ml (Pyrex), erlenmeyer 500 ml (Approx), erlenmeyer 250 ml (Pyrex), gelas ukur 500 ml (Pyrex), gelas ukur 10 ml (Pyrex), cawan petri (Iwaki), tabung reaksi (Pyrex), labu ukur 10 ml (Pyrex), corong kaca 100 mm (Pyrex), vial 10 ml, batang pengaduk, pinset, jarum ose, mikropipet 10-100 μ l (Ocumax), pipet volume 10 ml (Pyrex), timbangan analitik (Quattro), jangka sorong (*Tricle Brand*), autoklaf (Kaipu YXQ SG41.280), inkubator, dan LAF (*Laminar Air Flow*).

Bahan

Bahan yang digunakan adalah biji pala kering (*Myristica fragrans* Houtt), *Potato Dextrose Agar* (PDA), ketokonazol 0,1%, aquadest steril, etanol destilat, etanol 70%, NaCl 0,9%, dan kertas cakram.

Jamur Uji

Jamur uji *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, *Tricophyton mentagrophytes* ATCC 18748 dan *Microsporum canis* ATCC 11621.

PROSEDUR PENELITIAN

Pengambilan Sampel

Biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) diperoleh di perkebunan Desa Bangun Rejo Pagaralam, Sumatera Selatan.

Preparasi Sampel

Biji pala 500 gram, dicuci dan tiriskan, kemudian dijemur. Pengeringan biji berlangsung selama 7 hari. Biji pala yang telah kering ditandai dengan terlepasnya bagian kulit biji (cangkang). Setelah kering biji pala dirajang.

Ekstraksi Biji Pala (*Myristica fragrans* Houtt)

Biji pala kering 150 gram, dimasukkan ke dalam botol maserasi, diekstraksi dengan pelarut etanol destilat hingga terendam sempurna. Botol lalu di tutup dan disimpan terlindung dari cahaya matahari. Rendam selama 72 jam atau 3 hari lalu maserat di saring menggunakan kertas saring. Maserasi dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Maserat yang diperoleh diuapkan untuk mendapatkan ekstrak kental.

Pembuatan Larutan Uji , Larutan Kontrol Positif dan Kontrol Negatif

Pembuatan larutan uji ekstrak etanol biji pala dengan konsentrasi ekstrak 15%, 30%, 45%. Kontrol positif yang digunakan yaitu ketokonazol dengan konsentrasi 0,1% dilarutkan dengan etanol destilat hingga 50 ml. Larutan kontrol negatif yaitu etanol destilat.

Pembuatan Media Agar Miring

PDA (Merck) 3,9 gram dilarutkan dengan aquadest hingga 100 mL lalu dipanaskan kemudian disterilkan dalam autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit. Sebanyak 5 ml PDA dituangkan pada tabung reaksi steril kemudian dimiringkan 30° dibiarkan pada suhu ruangan sampai media mengeras.

Pembuatan Suspensi Jamur Uji

NaCl fisiologis dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 6 ml. Jamur uji yang telah diremajakan diambil sebanyak 4 ose dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi NaCl. Disuspensi dan dihomogenkan dengan alat vortex. Suspensi jamur dibuat dengan pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , dan 10^{-5} . Kekeuhan jamur diukur dengan cara memasukkan suspensi jamur ke dalam kuvet dan diukur menggunakan alat Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 530 nm hingga diperoleh transmittan 90%.

Uji Aktivitas Antijamur

Kertas cakram dicelupkan kedalam larutan uji dengan menggunakan pinset. Kertas cakram diletakkan di cawan petri yang sudah diinokulasi jamur uji. Media yang telah berisi jamur uji kemudian diinkubasikan pada suhu 25°C–26°C selama 5 hari. Kemudian, diameter zona hambat yang terbentuk diukur menggunakan jangka sorong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini hasil ekstraksi 150 gram serbuk biji pala diperoleh ekstrak kental etanol biji pala 46,90 gram dengan rendemen 31,27 %. Berdasarkan hasil pengamatan organoleptis ekstrak etanol biji pala berwarna merah, rasa pedas serta mempunyai bau yang khas.

Hasil uji aktivitas antijamur ekstrak etanol biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) terhadap jamur *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748, *Microsporum canis* ATCC 11621 menunjukkan adanya aktivitas antijamur dengan terbentuknya diameter zona hambat

disekeliling cakram. Diameter zona hambat yang terbentuk semakin besar dengan meningkatnya konsentrasi. Diameter yang diperoleh zat uji terlihat tidak melebihi diameter zona hambat kontrol positif.

Berdasarkan uji aktivitas antijamur ekstrak etanol biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) terhadap jamur *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748, dan *Microsporum canis* ATCC 11621 pada semua konsentrasi menunjukkan adanya diameter hambat (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji pala memiliki senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan ketiga jamur tersebut. Berdasarkan hasil penelitian Rajih (2015), ekstrak etanol biji pala mengandung golongan senyawa monoterpen, alkaloid dan flavonoid. Hasil uji fitokimia Rachmi dkk (2014), biji pala mengandung senyawa fenol, terpenoid dan flavonoid. Menurut Nugrahawati dkk, (2009) flavonoid merupakan golongan senyawa terbesar dari senyawa fenol, senyawa fenol mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan jamur dan bakteri.

Tabel.1 Rata-rata Diameter Hambat Ekstrak Etanol Biji Pala (*Myristica fragrans* Houtt).

Jamur Uji	Konsentrasi (%)	Rata-rata (mm) ± SD
<i>Trichophyton rubrum</i> ATCC 28188	K (+)	12,78 ± 1,52
	K (-)	0 ± 0
	45%	10,13 ± 0,06
	30%	10,08 ± 1,95
	15%	8,16 ± 1,00
	K (+)	19,81 ± 0,54
<i>Trichophyton mentagrophytes</i> ATCC 18748	K (-)	0 ± 0
	45%	11,15 ± 1,00
	30%	9,80 ± 0,61
	15%	8,13 ± 0,03
	K (+)	12,45 ± 0,65
	K (-)	0 ± 0
<i>Microsporum canis</i> ATCC 11621	45%	11,13 ± 0,06
	30%	10,73 ± 0,55
	15%	9,48 ± 0,49

Hasil aktivitas antijamur terhadap *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748 dan *Microsporum canis* ATCC 11621 pada

konsentrasi 45%, 30% dan 15% diperoleh diameter zona hambat. Aktivitas antijamur terhadap *Trichophyton rubrum* ATCC 28188 diperoleh zona hambat berturut-turut 8,16

mm, 10,08 mm, dan 10,13 mm. Selanjutnya terhadap *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748 diperoleh diameter zona hambat 8,13 mm, 9,8 mm, dan 11,15 mm. Kemudian terhadap *Microsporum canis* ATCC 11621 diameter zona hambatnya adalah 9,48 mm, 10,73 mm, dan 11,13 mm. Menurut menurut Rajih (2015) ekstrak etanol biji pala memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi 4% dengan zona hambat 8,6 mm. Selanjutnya, menurut Cho dkk (2007) ekstrak methanol biji pala memiliki aktivitas antijamur.

Berdasarkan diameter zona hambat pada konsentrasi 45% pada ketiga jamur uji aktivitas antijamur tergolong kategori kuat. Menurut data Davis dan Stout (1971) daya hambat zona bening jamur dikategorikan menjadi kategori lemah yaitu kurang dari 5 mm, kategori sedang yaitu 5-10 mm, kategori kuat yaitu 10-20 mm dan kategori sangat kuat lebih dari 20 mm.

SIMPULAN

Ekstrak etanol biji pala memiliki aktivitas antijamur terhadap *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, *Trichophyton mentagrophytes* ATCC 18748 dan *Microsporum canis* ATCC 11621

DAFTAR PUSTAKA

- Davis, W.W., dan Stout, T.R., 1971. Disc Plate Method of Microbiological Antibiotic Assay. *Applied Microbiology*, 22 (1): 659-665.
- Cho, J.Y, Choi, G.J, Son, S.W, Jang, K.S, Lim, H.K, Lee, S.O, Sung, N.D, Cho, K.Y, Kim, J.C. 2007. Isolation and antifungal activity of lignans from *Myristica fragrans* against various plant pathogenic fungi. *Pest management science*. Vol 63 (9) : 935 – 940.
- Jupriadi, L. (2011). *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Waru (Hibiscus tiliaceus L.) terhadap Jamur Malassezia furfur*. Skripsi. Malang: Program Studi Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya Malang.
- Nurdjannah, N. (2007). *Teknologi Pengolahan Pala*. *Jurnal ilmiah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca panen Pertanian.
- Rachmi, W., Zanuri, A., dan Yuharmen. (2014). *Perbandingan Isolasi Minyak Atsiri Biji Pala Cara Hidrodistilasi dan konvensional serta uji aktivitas antibakteri dan antioksidan*. *JOM FMIPA*; 2(1):335-42.
- Rajih, M. F. (2015). *Skripsi: aktivitas antifungi ekstrak etanol biji pala (myristica fragrans houtt.) terhadap candida albicans*. Universitas Islam Bandung.
- Sukandar, E.Y., Suganda A.G., dan Pertiwi, G.U. (2006). *Uji Aktivitas Antijamur Salep dan Krim Ekstrak Daun Ketapang Terminalia cattapa L., pada kulit Kelinci*. *Majalah Farmasi Indonesia*. Vol 17(3) : 123-129.
- Verma, S., dan Haffernan, M. P. (2008). *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. Edisi VII. New York : Mc Graw Hills.