

# Aktivitas Antijamur Fraksi Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Microsporium canis* ATCC 32699

REZA AGUNG SRIWIJAYA, RINI ISROMARINA, DAN MEYLA ROSADA

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Bhakti Pertiwi Palembang

**Intisari:** Pare merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat herbal, salah satunya untuk penyakit infeksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antijamur fraksi ekstrak etanol daun Pare. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dan dilanjutkan dengan fraksinasi menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat dan air. Uji aktivitas antijamur dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar. Jamur uji yang digunakan adalah *Microsporium canis* dengan konsentrasi 1,5%, 1% dan 0,5%. Hasil uji aktivitas antijamur fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air ekstrak etanol daun Pare menunjukkan adanya diameter zona hambat. Pada fraksi n-heksan, etil asetat dan fraksi air diameter zona hambat paling besar adalah 11,7 mm, 11,6 mm dan 10,1 mm. Zona hambat yang terbentuk menunjukkan bahwa fraksi ekstrak etanol daun Pare mempunyai aktivitas antijamur.

**Kata kunci:** *Momordica charantia*, antijamur, infeksi kulit, ekstraksi, fraksi

**Abstract:** Pare is one of the plants used as an herbal medicine, one of which is for infectious diseases. This study aimed to evaluate the antifungal activity ethanol extract fraction leaves of Pare. The extraction was carried out using maceration method and then fractionated using n-hexane, ethyl acetate and water solvents. The antifungal activity was determined using the agar diffusion method. The test fungus was using *Microsporium canis* at a serial concentration of 1,5%, 1% and 0,5%. The results of antifungal activity test of n-hexane fraction, ethyl acetate fraction and water fraction of Pare leaf ethanol extract showed the existence of inhibitory zone diameter. In the n-hexane fraction, ethyl acetate and water fraction the diameter of the largest inhibitory zone was 11,7 mm, 11,6 mm and 10,1 mm. Inhibitory zone showed that the fraction of ethanol extract of Pare leaves has antifungal activity.

**Keywords:** antifungal, skin infectious, extraction, fraction *Momordica charantia*

**Email:** rezaagungsrwijaya@gmail.com

## 1 PENDAHULUAN

Penyakit kulit merupakan kelainan kulit yang disebabkan oleh mikrobia. Pemicu terjadinya penyakit kulit karena beberapa faktor, antara lain kebersihan, daya tahan tubuh rendah, lingkungan, suhu, kelembaban kulit, ketersediaan vitamin dan hormon dikulit (Maharani, 2015).

Mikroba yang dapat menyebabkan infeksi penyakit kulit antara lain *Epidermophyton floccosum*, *Microsporium canis* dan *Trichophyton rubrum*. Jamur tersebut umumnya mengakibatkan kurap, kutu air dan jamur diantara selangkangan (Tjay dan Rahardja, 2008).

Dermatofitosis merupakan penyakit kulit yang disebabkan dermatofit (jamur permukaan) yang merupakan kelompok fungi patogen terbesar pada manusia. Dermatofit yang umum menyebabkan infeksi kulit antara lain *Microsporium* (kulit dan rambut). *Misrosporium* hidup di lapisan tanduk, serta rambut dan memiliki enzim yang mampu melarutkan keratin. Infeksi ditandaikan dengan bercak-bercak melingkar

dikulityang tertutup dengan sisik atau gelembung kecil (Tjay dan Rahardja, 2008).

Obat yang umumnya digunakan untuk mengobati infeksi kulit antara lain, golongan azol yaitu ketoconazol, mikonazol, fluconazol dan golongan poliena seperti amfoterisin dan nistatin (Tjay dan Rahardja, 2008). Obat kimia tersebut mampu menurunkan jumlah koloni mikrobia penyebab penyakit kulit (Irianto, 2015). Namun obat tersebut memiliki efek samping dalam penggunaannya antara lain iritasi dan resistensi antibiotik (Muhammad dkk, 2013). Cara mengatasi masalah yang timbul akibat penggunaan antibiotik maka dicari alternatif dengan menggunakan bahan alam yang aman dan memiliki efek samping minimal daripada penggunaan antibiotik (Fissy dkk, 2014). Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat herbal adalah tanaman Pare (*Momordica charantia* L) (Hidayat dan Napitupulu, 2015).

Pare merupakan tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Pare dikenal dengan rasan yang pahit. Rasa pahit pare tidak mengurangi khasiat yang di-

kandungannya sebagai obat berbagai penyakit. Salah satu bagian tanaman Pare yang dimanfaatkan untuk pengobatan adalah daun. Perasan daun Pare dapat digunakan sebagai obat kudis, cacingan, demam, membersihkan darah nifas dan mengobati batuk (Schormoulo dkk, 2005; Hidayat dan Napitupulu, 2015).

Daun Pare mengandung senyawa aktif metabolit sekunder seperti alkaloid, tanin, saponin, flavanoid, glikosida dan steroid (Mada dkk, 2013). Menurut penelitian Soares dkk (2015) bahwa ekstrak etanol daun Pare mempunyai aktivitas antifungi pada konsentrasi 1% terhadap *Microsporum canis* dengan daya hambat sebesar 13 mm.

Berdasarkan uraian tersebut akan dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap uji aktivitas antifungi ekstrak etanol daun Pare dengan menggunakan fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air terhadap jamur penyebab infeksi kulit yaitu *Microsporum canis* ATCC32699.

## 2 METODE PENELITIAN

### 2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gelas beker 500 mL, rotary evaporator, corong kaca, bunsen, cawan petri, gelas beker, batang pengaduk, pipet tetes, jarum ose, pinset, erlenmeyer 250 mL, erlenmeyer 1000 mL, vial, tabung reaksi, gelas ukur, autoklaf, spektrofotometer UV-Vis, dan jangka sorong.

Bahan yang akan digunakan daun Pare (*Momordica charantia* L), *Potato Dextrose Agar* (PDA) (Merck), kertas cakram, NaCl 0,9% (Otsu-NS), etanol, ketokonazol (Piramal Health Care), aquades (Brataco), etil asetat (Brataco) dan N-heksan (Brataco).

### 2.2 Prosedur Penelitian

#### *Pengambilan Sampel*

Sampel yang digunakan adalah daun Pare yang diperoleh dari dusun II Lumpatan II Kecamatan Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan.

#### *Pembuatan Ekstrak Daun Pare*

Daun pare 1 kg di maserasi dengan etanol selama 5 hari lalu maserat disaring menggunakan kertas saring. Ulangi 3 kali sampai pelarut bening. Maserat yang diperoleh diuapkan dengan destilasi vakum dan rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental.

#### *Fraksinasi*

Ekstrak etanol daun Pare 40 gr dimasukkan ke dalam corong pisah 500 mL kemudian ditambahkan aquades 300 ml, selanjutnya difraksinasi dengan n-heksan 200 ml dalam corong pisah. Fraksinasi dilakukan 5 kali pengulangan sampai pelarut n-heksan berwarna bening sehingga diperoleh 2 fraksi yaitu fraksi air dan fraksi n-heksan. Fraksi n-heksan diuapkan dengan rotary evaporator sehingga di dapat fraksi kental n-heksan. Selanjutnya, fraksi air difraksinasi dengan pelarut etil asetat sebanyak 200 ml. Fraksinasi dilakukan 5 kali pengulangan sampai pelarut etil asetat berwarna bening sehingga diperoleh 2 fraksi yaitu fraksi air dan fraksi etil asetat. Fraksi etil asetat dan fraksi air diuapkan dengan rotary evaporator.

#### *Jamur Uji*

Jamur yang digunakan adalah *Microsporum canis* ATCC 32699 yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Klinis, Universitas Indonesia.

#### *Pembuatan Larutan Kontrol Positif dan Kontrol Negatif*

Larutan kontrol positif yang digunakan yaitu ketokonazol dengan konsentrasi 0,1% sebagai larutan induk, dilarutkan dengan etanol hingga 50 mL. Kemudian diencerkan dengan konsentrasi 0,01%. Larutan kontrol negatif yang digunakan yaitu etanol.

#### *Pembuatan Larutan Uji*

Pembuatan larutan uji fraksi kental n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air daun Pare dengan konsentrasi 1,5%, 1% dan 0,5%. Ekstrak etanol 0,45 gr dari masing-masing fraksi (n-heksan, etil asetat dan air) ditambahkan dengan etanol destilat 10 ml untuk konsentrasi 1,5%. Kemudian, diencerkan menjadi konsentrasi 1% dan 0,5%.

#### *Pembuatan Media Agar Miring*

*Potato Dextrose Agar* (PDA) 28 gr dilarutkan dalam 1000 mL aquades, kemudian dipanaskan hingga mendidih. Kemudian, disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit.

#### *Pembuatan Suspensi Jamur Uji*

Koloni jamur diambil 1 ose, kemudian disuspensikan ke dalam 15 mL NaCl 0,9% fisiologis dihomogenkan. Kekeruhan suspensi mikroba uji diukur dengan alat spektrofotometer UV-Vis yaitu 580 nm dengan transmitan 90% untuk jamur (Cappuccino dan James, 2009).

#### *Uji Penghambatan Pertumbuhan Mikroba dengan Metode Difusi Agar*

Suspensi jamur uji 0,1 mL dituangkan ke dalam Cawan petri yang berisi PDA 10 mL yang telah mema-

dat dan dihomogenkan. Biarkan pada suhu kamar selama 15 menit. Kertas cakram dicelupkan pada masing-masing konsentrasi larutan uji yang telah dibuat. Kemudian diletakkan ke dalam cawan agar yang telah diinokulasi dengan jamur uji. Kemudian, diinkubasi pada suhu ruang. Setelah diinkubasi, diamati diameter zona bening (*clear zone*) yang terbentuk dan diukur dengan jangka sorong (Cappuccino dan James, 2009).

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi daun Pare dengan pelarut etanol diperoleh ekstrak etanol daun pare 93,96 gr dengan rendemen ekstrak 9,39%. Ekstrak etanol daun Pare secara organoleptis diperoleh hasil pengamatan bahwa daun tanaman pare berwarna cokelat, rasa pahit serta mempunyai bau yang khas.

Ekstrak kental daun pare (*Momordica charantia* L) sebanyak 40 gram difraksinasi. Fraksinasi dilakukan dengan menggunakan pelarut berdasarkan tingkat kepolaran, yaitu n-heksan, etil asetat dan air. Pelarut n-heksan akan menarik senyawa yang non polar, pelarut etil asetat akan menarik senyawa semi polar dan air menarik senyawa yang polar. Hasil fraksi kental yang diperoleh yaitu fraksi kental n-heksan 16,78 gr, fraksi etil asetat 7,97 gr dan fraksi kental air 12,20 gr. Menurut Djamal (2010) Fraksinasi dilakukan untuk memisahkan senyawa kimia berdasarkan kepolarannya.

Pengujian aktivitas antijamur fraksi n-heksan ekstrak etanol daun Pare (*Momordica charantia* L) terhadap jamur *Microsporum canis* diperoleh diameter zona hambat berturut-turut sebesar 11,7 mm, 9,6 mm dan 8,6 mm. Kemudian, fraksi etil asetat ekstrak etanol daun Pare didapat diameter zona hambat berturut-turut 11,6 mm, 9,6 mm dan 8,3 mm. Selanjutnya, hasil pengujian uji aktivitas antifungi fraksi air ekstrak etanol daun Pare diperoleh diameter zona hambat yaitu 10,1mm, 9,2 mm dan 8,0 mm (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata diameter Zona Hambat *Microsporum canis* ATCC 32699

Konsentrasi (%)	Rerata diameter Zona Hambat <i>Microsporum canis</i> ATCC 32699		
	Fraksi n-Heksan	Fraksi Etil Asetat	Fraksi Air
K +	18,4 ± 0,2	18,1 ± 0,25	18,2 ± 0,05
K -	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0
1,5%	11,7 ± 0,05	11,6 ± 0,25	10,1 ± 0,05
1%	9,6 ± 0,05	9,6 ± 0,11	9,2 ± 0,1
0,5%	8,6 ± 0,15	8,3 ± 0,05	8,0 ± 0,05

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa fraksi n-heksan ekstrak etanol daun Pare memiliki zona hambat terbesar yaitu 11,7 mm, kemudian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun Pare yaitu 10,6 mm dan terendah adalah fraksi air ekstrak etanol daun Pare, yaitu 10,1 mm pada konsentrasi 1,5%. Hal ini menunjukkan bahwa fraksi dengan pelarut non polar mampu menghambat aktivitas jamur lebih tinggi dari pada fraksi dengan pelarut polar. Menurut Mutiara dan Wildan (2014) bahwa fraksi n-heksan dan etil asetat daun Pare (*Momordica charantia* L) mengandung senyawa steroid, dan senyawa fenolik yang berpotensi sebagai antijamur.

Pada uji aktivitas antijamur terbentuk zona hambat. Hal menunjukkan bahwa adanya senyawa yang terkandung pada daun Pare sehingga mampu menghambat aktivitas jamur. Menurut Mada dkk, (2013) daun Pare mengandung senyawa aktif metabolit sekunder seperti alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, glikosida dan steroid.

Penelitian sebelumnya Soares dkk (2015) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun Pare (*Momordica charantia* L) mempunyai aktivitas antifungi pada konsentrasi 1% terhadap *Microsporum canis* dengan daya hambat sebesar 13 mm. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol lebih berpotensi sebagai antifungi dibandingkan dengan fraksi n-heksan, etil asetat dan fraksi air ekstrak etanol daun Pare.

### 4 SIMPULAN

Fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air ekstrak etanol daun Pare (*Momordica charantia* L) memiliki aktivitas antijamur terhadap *Microsporum canis* ATCC 32699.

Fraksi n-heksan memiliki diameter daya hambat paling besar yaitu 11,7 mm dibandingkan fraksi etil asetat dan fraksi air.

### REFERENSI

- [1] Cappuccino dan James, G. 2009. *Manual Laboratorium Mikrobiologi*. Jakarta : Medical Publisher.
- [2] Castro.C.M.S., Vilanova, N.S., Cavalcante., Rocha, M.F.G. 2015. Antifungal Activity of Plant Extract Against *Microsporum canis* and *Candida* spp. Strain. *Boletin Latinoam Caribe Plant Med Aromat*. 14(4) : 263 – 272.
- [3] Djamal, R. 2010. *Kimia Bahan Alam : Prinsip-prinsip Dasar Isolasi dan Identifikasi*. Padang : Universitas Baiturrahman.
- [4] Fissy, O.N, Sari, R., Pratiwi, L. 2014. Efektivitas Gel Anti Jerawat Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rose) terhadap *Propionibacterium*

- acnes dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Ilmu Ke-farmasian Indonesia* : 193-201.
- [5] Hidayat, S dan Napitupulu, M.R. 2015. *Kitab Tumbu-han Obat*. Jakarta : Agriflo Penebar Swadaya Timur Group.
- [6] Mada, B.S., Garba, A., Mohammed, A.H., Muhammad, A., Olagunjo, A and Muhammad, B.A. 2013. Antimi-crobial Activity and Phytochemical Screening of Aquous and Ethanol Extracts of *Momordica charantia* L. *Journal Medicinal Plants Research*. 7(10) : 579 – 586.
- [7] Maharani, A. 2015. *Penyakit Kulit : Perawatan, Pence-gahan, dan Pengobatan*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- [8] Muhammad, M., Ted, B.A., Rosen, M.D. 2013. Skin Theraphy Letter, No More Antibiotics for Acne. *The US National Library of Medicine and Pudmed*. 18(5).
- [9] Schormoulo, G., Mendonca, R.R., Alviano, C.S, Costa, S.S. Screening of Antifungal Agents Using Ethanol Pre-cipitation and Bioautography of Medical and Food Plants. *Journal Ethnopharmacol*. 96 : 563-568.
- [10] Soares, B.V., Morais, S.M, Fontenelle, R., Brito, E.H.S., Queiroz, V.A., Mutiara, E.D dan Wildan, A. 2014. Ek-straksi Flavonoid Daun Pare (*Momordica charantia* L) Berbantu Gelombang Mikro Sebagai Penurun Kadar Glukosa Secara Invitro. *Metana*. 10(01) : 1-11.
- [11] Tjay, TH dan Rahardja, K. 2008. *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya*. Edisi ke-enam. Jakarta : Elex Media Komputindo. \_\_\_\_\_