

Uji Aktivitas Antijamur Kombinasi Berbagai Tanaman terhadap *Pityrosporum ovale*

Antifungal Activity Test of The Combination of Various Plants Against the *Pityrosporum ovale*

ISMI RAHMAWATI*, OPSTARIA SAPTARINI, ENDANG SRI REJEKI

Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi
Jln. Letjen Sutoyo-Mojosongo Surakarta-57127 Telp. 0271-852518
* Korespondensi: ismi.rahmawati@yahoo.com

(Diterima 17 November 2013, disetujui 18 Januari 2014)

ABSTRAK

Salah satu penyebab panu adalah akibat jamur *Pityrosporum ovale* yang berkolonisasi di kulit. Penelitian sebelumnya telah menelaah daun sirih merah, daun beluntas dan daun kubis sebagai obat antijamur terhadap *Pityrosporum ovale*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas tanaman obat di atas dalam bentuk tunggal maupun berbagai kombinasi untuk mengatasi pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale*. Metode ekstraksi dilakukan dengan infudasi pada serbuk daun sirih merah, daun beluntas, dan daun kubis. Hasil infudasi dibuat kombinasi (1:1), (1:3) dan (3:1). Selanjutnya dilakukan uji antijamur dengan metode dilusi pada hasil kombinasi ekstrak dan ekstrak tunggal. Metode dilusi dilakukan dengan membuat satu seri pengenceran dalam konsentrasi 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,13%, 1,56%, 0,78%, 0,39%, 0,19%, 0,09%. Hasil penelitian menunjukkan KBM (Konsentrasi Bunuh minimal) infusa daun sirih merah, daun beluntas, dan daun kubis, kombinasi daun sirih merah dan daun beluntas (1:1), (1:3) dan (3:1), kombinasi daun sirih merah dan daun kubis (1:1), (1:3) dan (3:1) berturut-turut adalah 50%, 25%, 25%, 25%, 12,5%, 50%, 50%, 12,5%, 25%. Kombinasi terbaik yaitu infusa daun sirih merah dan infusa daun beluntas dengan perbandingan (1:3) dan daun sirih merah dan infusa daun kubis dengan perbandingan (1:3).

Kata kunci : daun sirih merah, kubis, beluntas, antijamur, *Pityrosporum ovale*.

ABSTRACT

One cause of tinea versicolor is a fungal *Pityrosporum ovale* which colonizes on the skin. Previous research has examined the red betel leaves, beluntas leaves and cabbage leaves as antifungal against *Pityrosporum ovale*. This study aims to determine the effectiveness of the above herbs in the form of single or various combinations to inhibit the growth of the fungus *Pityrosporum ovale* by in vitro method. The extraction method was performed by infudation on the red betel leaf powder, beluntas leaves and cabbage leaves. The results of infudation are then made in a combination of (1:1), (1:3) and (3:1). The antifungal test with dilution method was then performed on the single and the combination extract. Dilution method was performed by making a series of dilutions in concentrations of 50%, 25%, 12.5%, 6.25%, 3.13%, 1.56%, 0.78%, 0.39%, 0.19%, 0.09%. The results showed that the MKC (minimum killing concentration) of red betel leaves, beluntas leaves and cabbage leaves, combination of red betel leaves and beluntas leaves (1:1), (1:3) and (3:1), combination of red betel leaves and cabbage leaves (1:1), (1:3) and (3:1) were 50%, 25%, 25%, 25%, 12.5%, 50%, 50%, 12.5%, 25% respectively. The best combination were red betel leaves and beluntas leaves infusions with a ratio of (1:3) and the combination red betel leaves and cabbage leaves infusions with a ratio of (1:3).

Keywords : red betel leaves, beluntas leaves, cabbage leaves, *Pityrosporum ovale*.

PENDAHULUAN

Saat terjadi gangguan keseimbangan flora normal pada kulit, dapat terjadi peningkatan kecepatan pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale* yang dapat mencapai 74 % (Sukandar dkk 2006). Banyaknya populasi *Pityrosporum ovale* inilah yang memicu terjadinya panu (Inamadar & Palit 2003). Penggalian obat antijamur telah banyak dilakukan, salah satunya daun sirih merah (*Piper betle* L. var. *Rubrum*), kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) dan daun beluntas (*Pluchea indica* (L) Less.

Kandungan kimia yang terdapat dalam daun sirih merah adalah minyak atsiri, hidroksikavicol, kavicol, kavibetol, allylprokatekol, karvakrol, eugenol, p-cymene, cineole, caryofelen, kadimen estragol, ter-penena, dan fenil propada. Karvakrol bersifat desinfektan, anti jamur, sehingga air rebusan daun sirih merah bisa digunakan untuk obat antiseptik pada bau mulut dan keputihan. Eugenol dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit, sedangkan tanin dapat digunakan untuk mengobati sakit perut (Wulandari 2005).

Daun beluntas mengandung flavonoid, saponin, dan tanin yang diduga memiliki daya antijamur terhadap *Pityrosporum ovale* (Agoes 2010).

Kubis selain sebagai sayuran, secara empiris sering dimanfaatkan oleh masyarakat kita untuk mengatasi gatal di kulit kepala. Gatal pada kulit kepala tersebut bisa disebabkan jamur *Pityrosporum ovale* atau *Pityrosporum furfur* penyebab panu. Menurut hasil penelitian Mita dkk (2009), sediaan

shampo dengan zat aktif ekstrak etanol kubis mempunyai aktivitas antijamur terhadap *Pityrosporum furfur*. Semakin besar konsentrasi ekstrak kubis dalam sediaan shampo maka daya hambat yang dihasilkan terhadap *Pityrosporum furfur* semakin besar.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sirih merah, daun beluntas, daun kubis, jamur *Pityrosporum ovale*, Medium SGC (Sabouraud Glukosa Cair) dan SGA (Sabouraud Glukosa Agar), akuades.

Alat

Alat yang digunakan meliputi oven, blender, panci infusa, gelas ukur, Erlenmeyer, batang pengaduk, beaker glass, cawan penguap, *moisture balance*, dan evaporator. Alat uji aktivitas antijamur yang digunakan adalah autoklaf, inkubator, kotak septis (inkas), jarum Ose, tabung reaksi, penjepit tabung reaksi, rak tabung reaksi, kulkas, lampu spiritus, korek api, lap, kain flanel, pipet ukur, cawan petri, dan spuit.

Pembuatan Infus

Sampel daun sirih merah, daun beluntas dan daun kubis masing-masing ditimbang 10 gram dimasukkan ke dalam panci infus, tambahkan air sampai 100 ml dan ditambahkan air dua kali berat serbuk (20 ml). Bahan-bahan tersebut

kemudian dipanaskan di atas penangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90°C sambil sesekali diaduk. Infus dikerai selagi panas melalui kain flanel, dan ditambahkan air secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus 100 ml, dimasukkan ke botol coklat. Pemerian infus meliputi wujud, warna, rasa, dan bau dari masing-masing infus.

Pembuatan Seri Kombinasi

Hasil infus dibuat perbagai macam perbandingan infusa sirih merah dan infusa daun beluntas (1:1); (1:3); (3:1) dengan membuat perbandingan di gelas ukur 100 ml, perbandingan (1:1) yaitu 50 ml infusa sirih merah dan 50 ml infusa daun beluntas, perbandingan (1:3) yaitu 25ml infusa sirih merah dan 75 ml infusa daun beluntas; perbandingan (3:1) 75 ml infusa sirih merah dan 25 ml infusa daun beluntas. Hal yang sama dilakukan untuk kombinasi infusa sirih merah dan infusa kubis.

Pembuatan Stok Jamur Uji

Pityrosporum ovale diambil dari biakan murni *Pityrosporum ovale* sebanyak satu Ose, kemudian digoreskan pada media SGA (Sobourond Glukosa Agar) miring pada suatu tabung yang kemudian diinkubasi selama 1-2 hari. Hasil inkubasi digunakan sebagai stok jamur uji *Pityrosporum ovale*.

Pembuatan Suspensi Jamur Uji

Beberapa Ose biakan *Pityrosporum ovale* dimasukkan ke dalam ke dalam

tabung reaksi yang berisi 10 ml larutan garam fisiologis, dicampur hingga homogen dan didapatkan kekeruhan yang sama dengan standart Brown I. Suspensi yang didapat diencerkan menggunakan larutan fisiologis steril dengan perbandingan 1:1000.

Pengujian Aktivitas Antijamur

Sediaan infusa daun sirih merah, daun beluntas dan daun kubis yang telah disiapkan diuji secara mikrobiologi dengan jamur uji. Pengujian daya antijamur dilakukan di Laboratorium Universitas Setia Budi dengan metode dilusi untuk mengetahui Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM). Metode dilusi menggunakan 1 deret tabung reaksi dari 12 tabung steril. Konsentrasi fraksi aktif yang digunakan adalah 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,12%; 1,56%; 0,78%; 0,39%; 0,195%; 0,097%; 0,04%. Tabung-tabung diinkubasi selama 24-48 jam pada suhu 37°C. Konsentrasi Hambat Minimum ditentukan dengan mengamati adanya kekeruhan pada seri pengenceran dari tabung yang telah diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, dimana dengan larutan jernih setelah tabung keruh terakhir merupakan Konsentrasi Hambat Minimum. Konsentrasi Bunuh Minimum ditentukan dengan menggores larutan dari sejumlah tabung pada medium selektif SGA kemudian diinkubasi selama 24 jam dan diamati tidak adanya pertumbuhan jamur.

Tabel 1. Hasil pengujian antijamur infusa daun sirih merah (S), daun beluntas (B), dan kombinasi keduanya (S:B) terhadap jamur *Pityrosporum ovale*

Konsentrasi (%)	S			B			S:B (1:1)			S:B (1:3)			S:B (3:1)		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Kontrol negatif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
12,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+
6,25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3,13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,57	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,79	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kontrol positif	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Keterangan

S : infusa daun sirih merah

B : infusa daun beluntas

(-) : tidak ada pertumbuhan koloni

(+) : ada pertumbuhan koloni

kontrol negatif : berisi infusa daun sirih merah atau beluntas

kontrol positif : suspensi jamur *Pityrosporum ovale*Tabel 2. Hasil pengujian antijamur infusa daun sirih merah (S), daun kubis (K), dan kombinasi keduanya (S:K) terhadap jamur *Pityrosporum ovale*

Konsentrasi (%)	S			K			S:K (1:1)			S:K (1:3)			S:K (3:1)		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Kontrol negatif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+
12,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+
6,25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3,13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,57	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,79	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kontrol positif	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Keterangan

S : infusa daun sirih merah

K : infusa daun kubis

(-) : tidak ada pertumbuhan koloni

(+) : ada pertumbuhan koloni

kontrol negatif : berisi infusa daun sirih merah atau kubis

kontrol positif : suspensi jamur *Pityrosporum ovale*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sediaan infusa daun sirih merah, daun beluntas dan daun kubis yang telah dibuat diuji aktivitas terhadap jamur *Pityrosporum ovale*. Metode yang digunakan adalah metode dilusi dengan konsentrasi pengenceran yang digunakan, yaitu 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,13%; 1,57%; 0,79%; 0,40%; 0,20%; 0,10%. Jamur yang digunakan disesuaikan dengan modifikasi kekeruhan standar Brown II yang telah diencerkan 1000 kali dengan larutan garam fisiologis steril. Daya antijamur dapat dilihat dari batas kekeruhan pada tabung percobaan yang kemudian ditetapkan sebagai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM). Hasil dari tabung percobaan tersebut kemudian diinokulasikan pada medium SGA dalam cawan petri untuk menetapkan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM). KBM ditentukan dari konsentrasi terendah yang tidak menunjukkan pertumbuhan jamur uji.

Hasil perbandingan infusa daun sirih merah tunggal, infusa daun beluntas tunggal memiliki konsentrasi bunuh minimum (KBM) terhadap jamur *Pityrosporum ovale* pada berturut-turut pada konsentrasi 50%, 25% dan 25%. Kombinasi infusa daun sirih merah dan infusa daun beluntas dengan perbandingan (1:1), (1:3), (3:1) memiliki konsentrasi bunuh minimum (KBM) terhadap jamur *Pityrosporum ovale* berturut-turut pada konsentrasi 25%, 12,5%, dan 50%.

Kombinasi infusa daun sirih merah dan infusa daun kubis dengan perbandingan (1:1), (1:3), (3:1) memiliki konsentrasi bunuh minimum (KBM)

terhadap jamur *P. ovale* berturut-turut pada konsentrasi 50%, 12,5%, dan 50%. Hasil inokulasi dengan kontrol positif ketokonazol menunjukkan konsentrasi bunuh minimum (KBM) terhadap jamur *P. ovale* pada $0,274 \times 10^{-4}\%$.

Perbandingan hasil infusa daun infusa daun sirih merah, infusa daun beluntas, infusa daun kubis dan kombinasinya sebagai antijamur dibandingkan ketokonazol sebagai antijamur, memberikan hasil yang masih jauh dari yang diharapkan.

Dari hasil penelitian kombinasi infusa daun sirih merah dan infusa daun beluntas dengan perbandingan (1:3) dan kombinasi infusa daun sirih merah dan infusa daun beluntas dengan perbandingan (1:3) mempunyai daya antijamur yang lebih baik dibandingkan efek tunggal ataupun dengan kombinasi yang lain. Efek sinergis adalah ketika efek dari beberapa obat yang diambil bersama-sama lebih besar daripada jumlah efek masing-masing secara individual. Kombinasi infusa daun sirih merah dan daun beluntas dengan perbandingan (1:3) dan infusa daun sirih merah dan daun kubis dengan perbandingan (1:3) memiliki efek sinergis dalam menghambat pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale*. Hal tersebut karena KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) pada kombinasi tersebut menimbulkan efek yang lebih besar daripada infusa tunggalnya. Nilai KBM dari kedua kombinasi memiliki nilai yang sama yaitu pada konsentrasi 12,5%.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak dari infus beberapa tanaman Indonesia meliputi daun sirih merah, daun beluntas dan daun kubis menunjukkan efek sinergisme untuk aktivitas antijamur terhadap *Pityrosporum ovale*. Kombinasi terbaik memiliki KBM (Konsentrasi Hambat minimal) 12,5% yaitu infusa daun sirih merah dan infusa daun beluntas dengan perbandingan (1:3) dan kombinasi daun sirih merah dan daun beluntas dengan perbandingan (1:3).

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes A. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Buku 1. Jakarta : Salemba Medika. hlm 11-12.
- Inamadar AC, Palit A. 2003. The genus *Malassezia* and human disease. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 69(4): 265-270.
- Mita SR, Rusmiati D, Kusuma SAF. 2009. Pengembangan Ekstrak Etanol Kubis (*Brassica oleracea* var. *Capitata* L.) Asal Kabupaten Bandung Barat dalam Bentuk Sampo Antiketombe terhadap Jamur *Malassezia furfur*. [Laporan Akhir Penelitian]. Bandung: Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran.
- Sukandar EY, Suwendar dan Ekawati E. 2006. Aktivitas ekstrak etanol herba seledri (*Apium graveolens*) dan daun urang aring (*Eclipta prostrata* (L.)L.) terhadap *Pityrosporum ovale*. *Majalah Farmasi Indonesia*. 17(1): 7 – 12.
- Wulandari P. 2005. Efek sinergisme ekstrak etanolik biji pinang dan daun sirih terhadap jamur *Candida albicans* secara in vitro. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Setia Budi.