

HALAL COSMECEUTICAL : KUTEKS WUDLU FRIENDLY DAN TERAPI DERMATOMIKOSIS DARI EKSTRAK PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L)

Yunita Dwi Angrraeni^{*}), Wanda Danis Mumpuni, Gusnul Sutanto, Rina Wijayanti
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung
^{*}email : dwi.yunita50@yahoo.com

ABSTRACT

Pacar air leaves (Impatiens balsamina L.) contains saponin which has activity as an antifungal, can inhibit the growth of Candida albicans which causes dermatomycosis. The purpose of this study was to determine the inhibition of Pacar air leaves (Impatiens balsamina L.) made in gel nail polish preparations for the growth of Candida albicans. Experimental research used a sample in the form of pure nail extract and extract. Physical preparation tests were carried out on formula I and formula II in the form of organoleptic tests, homogeneity, dispersion, adhesion and pH. The results showed that the pH test in both formulas did not irritate the skin. The scattering power test in both formulas spread well and the sticky strength test on both formulas could be attached to the skin in more than 1 second. The homogeneity test in both formulas showed the presence of fine and flat particles. The inhibitory test of Pacar air extract (Impatiens balsamina) on fungal growth of Candida albicans using the SPSS application was significantly different. In conclusion, formula II and pure extract showed antifungal activity which could inhibit the growth of Candida albicans where pure extract had the greatest inhibitory power.

Keywords: *Impatiens balsamina* L, dermatomycosis, candida albicans, saponin

PENDAHULUAN

Tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* L.) merupakan tanaman hias yang sering ditemukan dilingkungan sekitar. Tanaman yang berasal dari Asia Selatan (India) dan Asia Tenggara ini memiliki warna bunga bervariasi seperti warna merah, putih, kuning, ungu dan jingga. Tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* L.) termasuk dalam family Balsaminaceae memiliki tinggi sekitar 30 – 80 cm, akar serabut, berbatang lunak, berair, bercabang dan berwarna hijau kekuningan. (Syamsul, 2012). Daun pacar air mengandung senyawa flavonoid, naftaquinon, turunan kumarin, triterpenoid, fenolik dan steroid. Hal ini sesuai dengan penelitian Adfa dari uji

metabolit sekunder daun pacar air mengandung flavonoid, saponin, steroid, kuinon dan kumarin. Saponin dalam pacar air diketahui memiliki aktivitas sebagai antifungi. Saponin tidak larut dalam air tetapi larut dalam golongan alkohol seperti etanol, sehingga dalam bentuk sediaan ekstrak kandungan bahan aktifnya dapat larut dan bekerja sebagai antifungal (Ismarani, 2014).

Candida albicans merupakan jamur yang mudah berkembang pada iklim tropis karena pertumbuhan jamur candida albicans terdapat pada suhu 25 – 37⁰C tetapi jamur candida albican juga dapat tumbuh pada iklim dingin, Candida albicans yaitu organisme yang memiliki dua wujud dan bentuk secara simultan /

dimorphic organism. Pertama adalah yeast-like state (non-invasif dan sugar fermenting organism). Kedua adalah fungal form memproduksi root-like structure/struktur seperti akar yang sangat panjang/rhizoids dan dapat memasuki mukosa (invasif), sehingga diperlukan penanganan untuk mengurangi pertumbuhan jamur candida albicans pada tubuh manusia yang menyebabkan berbagai penyakit terutama dermatomikosis (Mutiawati, 2016).

Dermatomikosis adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh infeksi jamur. Penyakit ini sering terjadi di negara tropis hal ini dikarenakan jamur akan mudah berkembang apabila ditempat lembab. Gambaran klinisnya yang terjadi dapat berupa pitiriasis versikolor, tinea kruris, tinea kapitis, tinea korporis, tinea pedis et manus, onikomikosis dan kandidiasis kutan (Rizky, 2018).

Dermatomikosis telah menginfeksi penduduk dunia sebesar 20-25% . Faktor yang mempengaruhi penyebaran penyakit tersebut di antaranya letak geografis, lingkungan, serta faktor budaya. Prevalensi tinggi di negara berkembang, dapat ditemukan di seluruh dunia dan menyerang seluruh populasi umum, prevalensi laki-laki dan perempuan sama, diduga banyak terjadi di daerah tropis dengan kelembaban udara yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Havlickova menyebutkan bahwa Dermatomikosis atau kelainan kulit yang disebabkan oleh infeksi jamur candida albican di China menempati urutan ketiga (14%) dari infeksi jamur pada kulit, Singapura melaporkan tahun 2003 bahwa kasus infeksi jamur candida albican pada kulit dan kuku menempati urutan ketiga dan keempat (Soetojo, 2016). Pada tahun 2008 angka kejadian dermatomikosis di Asia dan Australia mencapai 17,3 % hal ini disebabkan karena faktor iklim dikawasan Asia. Data dari berbagai rumah sakit pendidikan kedokteran negeri umum di Indonesia pada tahun 2009-2011 tercatat angka

dermatomikosis terhadap dermatosis tertinggi di Semarang sebesar 26,4%. terendah di Yogyakarta sebesar 4,06%. (Rosida, 2017)

Untuk menekan terjadinya penyebaran *Candida albicans* maka peneliti mempunyai ketertarikan untuk mengembangkan suatu produk sebagai inovasi halal cosmeceutical yakni kosmetik farmaseutikal yang bernilai sebagai terapi (obat) terhadap penyakit dermatomikosis. Kuteks kuku atau yang sering disebut dengan Cat kuku adalah sediaan yang biasa diaplikasikan pada kuku untuk menutupi warna alami kuku. Kuteks kuku merupakan pigmen yang diendapkan dalam pelarut yang mudah menguap (Harjanti, 2009). Saponin dalam Pacar air memiliki aktivitas sebagai antifungi dengan cara merusak membran sel yang menyebabkan kebocoran sel sehingga memacu terjadinya kematian sel. Pada penelitian yang dilakukan Lee et al. (1999), juga didapatkan bahwa pada daun pacar air terdapat peptida (Ib-AMP1) yang memegang peranan penting dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* sehingga daun pacar air dapat dinyatakan memiliki potensi sebagai antifungi (Naitullah, 2014). Ekstrak daun pacar air dikemas dalam bentuk sediaan kuteks berupa gel untuk mempercantik penampilan kuku tanpa menghalangi air wudlu bagi muslimah sekaligus sebagai terapi dermatomikosis.

METODE PENELITIAN

a. Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina* L.) sebagai zat aktif. Bahan yang digunakan sebagai pembuatan kuteks dalam bentuk gel adalah karbopol, TEA, HPMC, propilen glikol, propil paraben, aquades, sedangkan bahan yang digunakan dalam uji aktifitas antifungi yaitu media SDA (Sabouraud Dextrose Agar), suspensi *Candida albicans* dengan

kekeruhan 0,5 Mc farland, NaCl 0,9%, Blank disk, dan aquadest.

Alat yang digunakan untuk membuat ekstrak daun pacar air adalah rotary evaporator, *waterbath*, toples, alat – alat gelas, penyaring dan batang pengaduk. Alat yang digunakan untuk pembuatan gel adalah mortir, stamper, alat – alat gelas, panci, kompor listrik, batang pengaduk dan timbangan analitik. Alat yang digunakan untuk uji sifat fisik sediaan kuteks berupa gel berupa alat uji daya sebar, uji daya lekat, serta pH meter.

b. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian Experimental. Penelitian diawali dengan pembuatan Ekstrak Daun Pacar Air menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, kemudian dibuat sediaan kuteks berupa gel yang diuji seifit fisik organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat dan pH. Tanaman pacar air tersebut sebelumnya telah dideterminasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan bulan April – Juli 2019, yang mana terdapat 2 formula dalam bentuk sediaan kuteks kuku yang dibuat dari ekstrak kental daun pacar air dengan konsentrasi berbeda antara formula 1 dan formula 2. Penelitian determinasi dilakukan di Laboratorium Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang sedangkan dan pengujian fisik sediaan kuteks kuku berbentuk gel dilakukan di Laboratorium Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang serta pengujian daya hambat *Candida albicans* dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang dipakai adalah species *Impatiens balsamina L.*

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas daya hambat *Candida*

albicans dari ekstrak kental daun pacar air dan sediaan kuteks kuku berbentuk gel yang dibuat.. kuteks kuku tersebut dengan zat aktif flavonoid, tannin, dan saponin dapat dimanfaatkan untuk pengobatan antifungii. Pengujian sediaan kuteks kuku berbentuk gel diantaranya adalah organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, pH, dan daya hambat antifungi.

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dimaksudkan untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan. Pemeriksaan meliputi bentuk, warna, dan bau sediaan. Sediaan dinyatakan stabil, apabila bentuk, warna dan bau secara visual sama setelah selesai pembuatan dan berdasarkan pengamatan secara visual tidak ditumbuhi jamur (Swastika, 2013). Hasil uji organoleptik sediaan kuteks formula I dan formula II menunjukkan sediaan kuteks kuku mempunyai warna dan bau yang sesuai. Formula I mempunyai konsistensi semi padat kental, namun formula II mempunyai konsistensi semi padat encer.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah salah satu uji fisik sediaan yang penting dalam sediaan farmasetika, dari hal tersebut diketahui tujuan dilakukannya uji homogenitas pada sediaan kuteks kuku yaitu untuk mengetahui apakah bahan-bahan dalam formulasi tersebut tercampur merata atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan gel pada gelas objek kemudian ditempel dengan gelas objek lainnya. Dan dilihat secara visual ada atau tidaknya butiran kasar Pengamatan homogenitas ini dilakukan saat sediaan dioleskan pada kaca transparan dan dilihat secara langsung dibawah cahaya (Depkes RI, 1979). Berdasarkan uji homogenitas didapatkan semua sediaan kuteks formula I dan formula II menghasilkan sediaan kuteks yang homogen.

c. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat digunakan untuk yaitu untuk mengetahui kekuatan melekatnya sediaan pada kulit sediaan kuteks melekat pada kulit dalam waktu tertentu sehingga dapat berfungsi secara maksimal pada penghantaran obatnya.

Tidak ada persyaratan khusus mengenai daya lekat pada sediaan semipadat, namun sebaiknya daya lekat sediaan semipadat adalah lebih dari 1 detik (Lieberman, 1996). Hasil uji daya lekat sediaan kuteks kuku dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Daya Lekat (detik)

Formula	Hasil Uji
I	4
II	2

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui luas penyebaran sediaan pada permukaan kulit. Dilakukan dengan cara diletakkan di atas kaca 0,5 g gel dan diletakkan kaca lainnya diatas massa gel tersebut. Dihitung diameter gel dengan mengukur panjang diameter dari beberapa sisi, kemudian diuji tanpa beban ; diberi beban tambahan

50g, 100g, dan 150g. Didiamkan selama 1 menit setiap penambahan beban kemudian diukur diameter gel. Syarat daya sebar sediaan semipadat yang baik untuk penggunaan topikal berkisar pada diameter 5 cm – 7 cm (Azkiya, 2017). Hasil dari uji daya sebar kedua formula tersebut memenuhi persyaratan dan menunjukkan hasil yang baik yang ditunjukkan dari tabel 2 (Fery, 2014).

Tabel 2. Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Daya Sebar (cm)			
	Tanpa beban	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g
I	5	5,2	5,4	6
II	5,2	5,4	6,3	6,8

e. Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan sehingga tidak mengiritasi kulit. Sediaan topikal harus memenuhi persyaratan, karena apabila pH terlalu basa akan berakibat kulit akan menjadi bersisik, sebaliknya jika pH

terlalu asam dapat memicu terjadinya iritasi kulit. Hasil uji pH sediaan Formula I dan formula II memiliki pH 5. Hasil ini sesuai yang diharapkan, dimana kedua sediaan kuteks memiliki pH yang sesuai dengan rentang pH normal kulit yaitu 4,5-6,5. (Azkiya, 2017)

Tabel 3. Hasil Uji pH

Formula	Hasil Uji
I	5
II	5

f. Uji daya hambat antifungi

Uji daya hambat antifungi digunakan untuk mengetahui aktivitas daya

hambat dari antifungi dilakukan dengan menggunakan metode difusi sumuran. Media yang telah ditanami dengan

suspensi bakteri dibagi menjadi enam sumuran. Masing-masing sumuran berisi gel sebanyak 50 mg. Enam sumuran tersebut berturut-turut berisi Formula I, Formula II, basis dan ekstrak murni, kemudian diinkubasi selama 18- 24 jam pada suhu 37 oC. Setelah itu diamati diameter zona hambat yang dihasilkan di sekitar sumuran (Ruban, 2012).

Untuk mengetahui pengaruh sediaan terhadap daya hambat antifungi , data yang didapatkan selanjutnya diuji statistik menggunakan uji normalitas apabila data normal dan homogen, apabila sebaliknya maka data diuji menggunakan

uji non parametrik dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Hasil dari tes normalitas didapatkan nilai P Value < 0,05 sehingga untuk ekstrak murni dan formula (berbeda lingkungan) data penyebarannya tidak normal. Karena data tidak tersebar secara normal dan homogen sehingga harus dilakukan uji *Kruskal-Wallis*. Hasil *kruskal-wallis* dari ekstrak murni dan formula II (dalam satu lingkungan) dan (berbeda lingkungan) P Value < 0,05, sehingga antara ekstrak murni dan formula II(berbeda lingkungan) da terdapat perbedaan daya hambat jamur *Candida albicans* yang signifikan .

Tabel 4. Hasil uji daya hambat antifungi

- Hasil Uji Dalam satu lingkungan cawan petri				
	Formula I	Formula II	Ekstrak kental daun pacar air	Basis
Replkasi 1	0 mm	12 mm	21,9 mm	0 mm
Replkasi 2	0 mm	12 mm	21 mm	0 mm
Replkasi 3	0 mm	12,1 mm	21 mm	0 mm

- Hasil Uji Dalam cawan petri yang berbeda				
	Formula I	Formula II	Ekstrak kental daun pacar air	Basis
Replkasi 1	0 mm	12 mm	22,2 mm	0 mm
Replkasi 2	0 mm	13,9 mm	23 mm	0 mm
Replkasi 3	0 mm	11 mm	21 mm	0 mm

KESIMPULAN

Uji evaluasi kedua formula sediaan kuteks kuku yang meliputi uji organoleptik , uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji daya lekat dari sediaan kuteks yang dibuat hasilnya baik dan memenuhi persyaratan, serta uji daya hambat antifungi hasil daya hambat nya lebih baik formula II dibanding formula I, dan yang mempunyai daya hambat paling efektif adalah ekstrak kental.

SARAN

Saran dari penelitian ini adalah perlu dilakukannya penelitian lanjutan mengenai faktor yang menyebabkan perbedaan aktivitas daya hambat antifungi.

Kemudian peneliti, menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh suhu terhadap kestabilan fisik sediaan kuteks kuku.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkiya, Z., Herda, A., Tyas, S.N., 2017, Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) Sebagai Anti, *Journal of Current Pharmaceutica Science*, 1 (1), 12-18
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, *Farmakope Indonesia Edisi III*, Departemen

- Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Fery, Y.P., Sri, R.E., Ekowati, D., 2014, Optimasi Formula Gel Buah Apel Hijau (*Pyrus malus L.*) sebagai Antioksidan dengan Kombinasi Basis Carbopol 940 dan Gliserin secara Simplex Lattice Design, *Jurnal Farmasi Indonesia*, 11 (2), 130–138
- Ismarani, D., Liza, P., Indri, K., 2014, Formulasi Gel Pacar Air (*Impatiens balsamina Linn.*) Terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*, *Pharm Sci Res*, 1 (1), 30-45
- Lieberman, H.A., Martin, M.R., Gilbert, S.B., 1996, Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse Systems, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2, 400-415
- Mutiawati, V.K., 2016, Pemeriksaan Mikrobiologi Pada *Candida Albicans*, *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 16 (1), 53-63
- Naitullah, N., Faisal, J., Frengki., Maryulia, D., Pengaruh Pemberian Ekstrak etanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina Linn*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro, *Jurnal Medika Veterinaria*, 8 (2), 125-127
- Rizky, M., 2018, Gambaran Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Penderita Dermatomikosis Di Puskesmas Bendosari Sukoharjo, *Skripsi*, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Rosida, F., Evy, E., 2017, Penelitian Retrospektif : Mikosis Superfisialis, *Jurnal Unair*, 29 (2), 117-125
- Ruban, P., Gajalakshmi, K., 2012, In vitro antibacterial activity of *Hibiscus rosa-sinensis* flower extract against human pathogens, *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 2 (5), 399–403
- Soetojo, ., Linda, A., 2016, Profil Pasien Baru Infeksi Kandida Pada Kulit Dan Kuku, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
- Swastika, A., Mufrod., Purwanto., 2013, Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Sari Tomat (*Solanum lycopersicum L.*), *Trad. Med. J.*, 132–140
- Syamsul, A., 2012, Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Metanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina L*) Pada Mencit (*Mus musculus*), *Skripsi*, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas negeri Alaudin Makassar