

UJI DAYA HAMBAT SUPPOSITORIA VAGINA EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) TERHADAP *Candida albicans*

Selfyana Austin Tee, Musdalipah
Politeknik Bina Husada Kendari, Program Studi D-III Farmasi

Email: selfyjanet@gmail.com

ABSTRAK

Daun sirih merupakan obat tradisional yang digunakan untuk mengatasi keputihan. Ekstrak daun sirih dibuat dalam bentuk suppositoria vagina agar mempermudah penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau terhadap *Candida albicans*. Jenis penelitian adalah eksperimen yang terdiri atas lima perlakuan dengan tiga kali pengulangan. Penelitian dilakukan dengan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap). Ekstrak daun sirih hijau diperoleh dari hasil maserasi. Formulasi dibuat menggunakan basis larut air yaitu gelatin tergliserinasi dengan konsentrasi ekstrak 25%, 30%, dan 35%. Evaluasi fisik yang dilakukan yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, dan uji keseragaman bobot telah memenuhi syarat sediaan. Uji daya hambat suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau menggunakan metode *Cylinder cup*. Hasil penelitian menunjukkan suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau dengan konsentrasi 25%, 30% dan 35% memiliki daya hambat rata-rata sebesar 4,67 mm, 7,5 mm, dan 10,96 mm. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa data $F_{hitung} (121,59) > F_{tabel} (3,48)$ dan dilakukan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) yang menunjukkan bahwa ketiga konsentrasi suppositoria vagina berbeda nyata dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata Kunci: Ekstrak, Daun Sirih Hijau, Suppositoria Vagina, *Candida albicans*

ABSTRACT

Green betel leaf extract made in the vaginal suppository. This research aims to find out the inhibition of vaginal suppository of green betel leaf extract against Candida albicans. The type of this research is an experiment consisting of five treatments with three repetitions. This research was conducted by RAL method (Completely Randomized Design). Green betel leaf extract obtained from the results of maceration. The formulations made used a water soluble base of glycerinated gelatin with extract concentrations of 25%, 30%, and 35%. Physical evaluation conducted organoleptic test, homogeneity test, and weight uniformity test have fulfilled the requirements of the preparation. The inhibition test of vaginal suppositoria of green betel leaf extract using Cylinder cup method. The results showed that vaginal suppository of green betel leaf extract at concentrations of 25%, 30% and 35% has an inhibition average of 4.67 mm, 7.5 mm, and 10.96 mm. The results of the ANOVA test showed that the $F_{count} (121,59) > F_{table} (3,48)$ and BNT (Least Significant Differences) showed that the three concentrations of vaginal

Artikel diterima : 27 Maret 2018

Diterima untuk diterbitkan : 1 Mei 2018

Diterbitkan : 31 Mei 2018

suppository differed significantly in inhibiting the growth of Candida albicans fungus.

Keywords: *Extract, Green Betel Leaves, Vaginal Suppository, Candida albicans*

PENDAHULUAN

Kandidiasis merupakan infeksi jamur sistemik yang paling sering dijumpai yang terjadi bila *Candida albicans* masuk ke dalam aliran darah terutama ketika ketahanan fagositik host menurun¹. Masalah kandidiasis vulvovagina pada akhir-akhir ini meningkat akibat penggunaan antibiotik spektrum luas dalam jangka waktu cukup lama dan penggunaan kortikosteroid yang meningkat, serta pemakaian kontrasepsi oral yang dapat mempengaruhi frekuensi kandidiasis². Kandidiasis vulvovagina biasanya menyebabkan keluhan gatal, keputihan, kemerahan di vagina, terkadang nyeri ketika berhubungan seksual atau buang air kecil¹.

Pengobatan akibat infeksi yang disebabkan *Candida albicans* dapat terapi dengan bahan sintetik maupun tradisional. Pemakaian bahan sintetik sering menimbulkan efek samping seperti iritasi dan alergi. Pengobatan dengan bahan alam secara umum menggunakan air rebusan daun sirih. Daun sirih hijau mengandung alkaloid

dan tanin yang memiliki sifat antiseptik terhadap jamur dan bakteri³.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dalam bentuk perasan, infusa, minyak atsiri, ekstrak etanol dan ekstrak etil asetat memiliki efek antifungi terhadap *Candida albicans*^{3,4,5}. Salah satu sediaan farmasi yang dapat membantu mengatasi keputihan yang disebabkan *Candida albicans*, yaitu suppositoria vagina.

Oleh karenanya, pemanfaatan daun sirih dalam bentuk suppositoria vagina kedepannya diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan dunia pengobatan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, dengan desain penelitian (RAL) rancangan acak lengkap. Sampel penelitian diperoleh dari Ladongi, Kolaka Timur.

Sampel daun sirih dibersihkan, dirajang, dikeringkan dan diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 3 hari. Ekstrak cair dipekatkan

menggunakan *rotavapor* dan sippositoria vagina dengan variasi digunakan untuk membuat konsentrasi 25%, 30% dan 35%.

Tabel 1. Formula Suppositoria Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

Bahan	Formula A	Formula B	Formula C	Fungsi	Range Konsentrasi
Ekstrak Daun Sirih Hijau	25%	30%	35%	Zat Aktif	
Gliserol	46%	46%	46%	Basis	$\pm 70\%$
Gelatin	18%	18%	18%	Basis	14-20%
Aquadest	36%	36%	36%	Basis	$\pm 10\%$

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu, autoklaf (*Mammert*), oven (*Yenaco*), inkubator (*Yenaco*), *rotavapor*, mikropipet (*Adjustable*), Laminar Air Flow, hot plate (*H-HP-II*), timbangan analitik (*AND*), *cylinder cup*, cetakan suppositoria, batang pengaduk, wadah maserasi. Bahan yang digunakan adalah ekstrak daun sirih hijau, etanol 96%, gliserin, gelatin, jamur *Candida albicans*, aquadest, Larutan NaCl 0,9%, Media PDA, API, dan Etanol 70%.

Pembuatan Suppositoria Vagina Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

Air dan gelatin dipanaskan sambil diaduk hingga homogen. Gliserin dipanaskan hingga 100 °C (jangan lebih). Gliserin panas ditambahkan ke dalam larutan gelatin, diaduk sampai homogen. Ekstrak daun sirih hijau ditambahkan kedalam basis. Hasil

leburan kemudian dituangkan kedalam cetakan suppositoria yang telah diolesi paraffin cair. Kemudian disimpan dilemari es hingga memadat.

Evaluasi Fisik Sediaan

Evaluasi fisik suppostoria vagina yang dilakukan yaitu, uji organoleptik meliputi aroma, warna dan bentuk permukaan. Uji homogenitas yang dilakukan dengan mengambil 3 titik bagian suppositoria vagina (kanan-tengah-kiri). Uji keseragaman bobot menggunakan 10 suppositoria vagina yang dihitung bobot rata-ratanya. Simpangan rata-rata dari 10 suppositoria tersebut tidak kurang dari 5% dan tidak lebih dari 7,5% dari bobot rata-ratanya.

Pengujian Diameter Zona Hambat Suppositoria Vagina Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

Pengujian diameter zona menggunakan metode *Cylinder Cup*.

Media PDA dipipet sebanyak 20 mL yang telah dicampur dengan suspensi jamur *Candida albicans* kemudian dituang kedalam cawan petri dibiarkan memadat. *Cylinder cup* diletakkan pada permukaan media dan diatur jaraknya. Suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau yang telah diencerkan dimasukkan dalam *cylinder cup* menggunakan mikropipet sebanyak 0,1 mL. Kemudian diinkubasi selama 3x24 jam pada suhu 37 °C dalam inkubator dan diukur luas daerah hambatan pertumbuhan jamur⁶.

Analisis Data

Pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji anova dilanjutkan uji BNT pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) dengan menggunakan SPSS 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Zat pembawa yang digunakan adalah basis yang larut air, yaitu gelatin tergliserinasi. Zat pembawa atau basis larut air dirancang untuk melarut dalam liang tubuh terutama dalam liang vagina dan basis lemak bila digunakan untuk vagina, maka basis dapat melebur keluar dari tubuh⁷.

Sebelum pembuatan sediaan terlebih dahulu dibuat 3 suppositoria

vagina untuk masing-masing konsentrasi sebagai acuan untuk menghitung bilangan pengganti. Bilangan pengganti adalah bilangan yang menyatakan jumlah basis yang digantikan oleh zat aktif, selain itu untuk juga mendapatkan keseragaman bobot suppositoria vagina.



Gambar 1. Suppositoria ekstrak daun sirih hijau

Evaluasi fisik sediaan suppositoria vagina yaitu meliputi:

1. Uji Organoleptik

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan selama empat minggu menunjukkan tidak ada perubahan, diantaranya memiliki aroma khas sirih, dengan warna hijau hampir kehitaman, dan bentuk permukaan yang halus. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka suppositoria yang dihasilkan semakin cepat melebur dan tidak dapat bertahan lama disuhu ruangan. Jadi penyimpanannya harus di lemari es pada suhu 5-15 °C.

2. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan merata dan tidak adanya partikel-partikel kasar pada suppositoria vagina yang dibuat sehingga dapat disimpulkan bahwa suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau homogen.

3. Uji Keseragaman Bobot

Bobot rata-rata formula A 2,709, tidak kurang dari 2,57 gram

dan tidak lebih dari 2,912 gram, sementara bobot rata-rata formula B 2,72, tidak kurang dari 2,58 gram dan tidak lebih dari 2,92 gram, dan bobot rata-rata formula C 2,73 tidak kurang dari 2,59 gram dan tidak lebih dari 2,93 gram. Bobot rata-rata formula A, B, dan C memenuhi persyaratan uji keseragaman bobot yaitu tidak kurang dari 5% dan tidak lebih dari 7,5% dari bobot rata-ratanya.

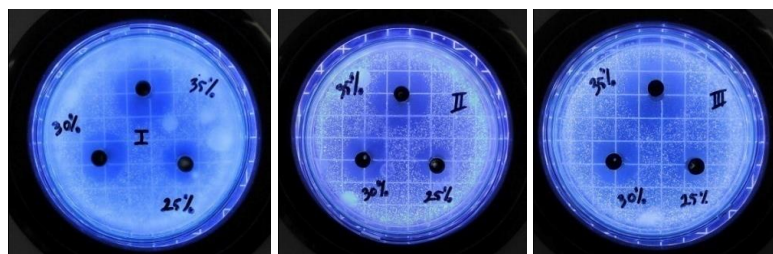
Hasil pengukuran zona hambat suppositoria ekstrak daun sirih hijau terhadap *Candida albicans*

Tabel 2. Hasil Uji Daya Hambat Suppositoria Ekstrak Daun Sirih Hijau

Kode Perlakuan	Diameter zona hambat (mm)			Total (mm)	Rata-rata (mm)
	Replikasi				
	1	2	3		
A	5,4	3,9	4,7	14	4,67
B	7,6	7,3	7,6	22,5	7,5
C	9,7	12	11,2	32,9	10.96
D	7,3	7,3	7,3	21,9	7,3
E	0	0	0	0	0

Keterangan :

- A = Suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau 25% b/v
- B = Suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau 30% b/v
- C = Suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau 35% b/v
- D = Kontrol positif
- E = Kontrol negatif



Gambar 2. Zona hambat suppositoria ekstrak daun sirih hijau terhadap *Candida albicans*

Formula A memiliki daya hambat sedang dengan diameter hambat 3-6 mm, sementara formula B, C, dan kontrol positif memiliki daya hambat kuat dengan diameter >6

mm, serta kontrol negatif tidak memiliki daya hambat terhadap jamur *Candida albicans*⁸. Berikut hasil uji Anova dan uji BNT.

Tabel 3. Hasil Uji ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	199,044	4	49,761	127.158	0.000
Within Groups	3,913	10	0,391		
Total	202,957	14			

Tabel 4. Hasil Uji BNT

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A	B	-2,83333*	,51077	,000	-3,9714	-1,6953
	C	-6,30000*	,51077	,000	-7,4381	-5,1619
	D	-2,63333*	,51077	,000	-3,7714	-1,4953
	E	4,66667*	,51077	,000	3,5286	5,8047
B	A	2,83333*	,51077	,000	1,6953	3,9714
	C	-3,46667*	,51077	,000	-4,6047	-2,3286
	D	,20000	,51077	,704	-,9381	1,3381
	E	7,50000*	,51077	,000	6,3619	8,6381
C	A	6,30000*	,51077	,000	5,1619	7,4381
	B	3,46667*	,51077	,000	2,3286	4,6047
	D	3,66667*	,51077	,000	2,5286	4,8047
	E	10,96667*	,51077	,000	9,8286	12,1047
D	A	2,63333*	,51077	,000	1,4953	3,7714
	B	-,20000	,51077	,704	-1,3381	,9381
	C	-3,66667*	,51077	,000	-4,8047	-2,5286
	E	7,30000*	,51077	,000	6,1619	8,4381
E	A	-4,66667*	,51077	,000	-5,8047	-3,5286
	B	-7,50000*	,51077	,000	-8,6381	-6,3619
	C	-10,96667*	,51077	,000	-12,1047	-9,8286
	D	-7,30000*	,51077	,000	-8,4381	-6,1619

Tabel 3. menunjukkan bahwa suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau memiliki nilai signifikan 0,000 ($<0,05$) artinya adanya perbedaan yang signifikan dari peningkatan konsentrasi ekstrak suppositoria dalam memberikan daya hambat terhadap *Candida albicans*.

Uji BNT menunjukkan perbedaan efek yang nyata terhadap suppositoria vagina ekstrak daun sirih hijau dengan pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Pada suppositoria vagina ekstrak 30% terhadap kontrol positif tidak terdapat perbedaan yang signifikan karena nilai uji BNT lebih besar dari nilai probabilitasnya ($0,704 > 0,05$).

KESIMPULAN

Ekstrak daun sirih hijau dapat diformulasi menjadi sediaan suppositoria vagina dengan konsentrasi 25%, 30% dan 35%. Formula A, B dan C memenuhi syarat evaluasi fisik. Formula A memiliki daya hambat 4,67 mm, formula B memiliki daya hambat 7,5 mm, dan formula C memiliki daya hambat 10,96 mm. **UCAPAN TERIMA**

KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada yayasan bina husada kendari dan

laboratorium farmaseutika dan mikrobiologi bina husada.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mutiawati, V.K. 2016, "Pemeriksaan Mikrobiologi Pada *Candida albicans*, *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, Vol. **16** No. 1, 53-63.
2. Irianto, K. 2014, *Bakteriologi, Mikologi, dan Virologi: Panduan Medis dan Klinis*, Alfabeta, Bandung.
3. Sudiarti, D. 2010, "Perbedaan Daya Hambat Ekstrak dan Rebusan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*, Skripsi, S.Pd, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Surabaya.
4. Kusumaningtyas E. R.R.Widiati dan D. Gholib, 2008, 'Uji Daya Hambat Ekstrak dan Krim Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Candida albicans* dan *Trichophyton mentagrophytes*', *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2008*, Universitas Pancasila, Jakarta, 805-812
5. Yanuardani, D.R. 2012, "Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol dan Rebusan Daun Sirih Hijau (*Piper betle*) Segar terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*, Skripsi, S.Pd, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Surabaya
6. Amin, dkk, 2009, "Pengaruh Konsentrasi Malam Putih (*Cera Alba*) Pada Suppositoria Basis Lemak Coklat (*Oleum Cacao*) terhadap Laju Disolusi Parasetamol, *Pharmacy*, Vol. **06** No. 01; 10-21
7. Agoes, G. 2012, *Pengembangan*

Sediaan Farmasi, ITB Press,
Bandung.

8. Pan, X., Chen, F., Wu, T., Tang, H., and Zhao, Z. 2009. The acid, Bile Tolerance and Antimicrobial property of *Lactobacillus acidophilus* NIT. *J. Food Control* 20 : 598-60.