

ARTIKEL ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRSAK (*ANNONA
MUCIRATA L.*) DAN KULIT BUAH MANGGIS (*GARCINIA
MANGOSTANA L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*
SECARA *IN VITRO***

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana pada Fakultas
Kedokteran Universitas Mataram**



Oleh

DHIMAS JUNIO N.

H1A 009 031

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MATARAM

MATARAM

2016

**PENGARUH CAMPURAN EKSTRAK DAUN SIRSAK (*ANNONA MUCIRATA L.*) DAN
KULIT BUAH MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
CANDIDA ALBICANS SECARA *IN VITRO***

Dhimas Junio N., Nurhidayati, Dewi Suryani

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

ABSTRACT

Background : Infection of the genitourinary tract is one of the significant problem in public health. *Candidiasis* is the most common vaginal infection with *Candida albicans* as the major cause. One of the traditional medicine that is often used by people to treat vaginal discharge due to candidiasis is mixture of soursop leaf (*Annona mucirata L.*) and mangosteen rind (*Garciana mangostana L.*) extract. The purpose of this study is to determine the anticandida effect and the effect of the concentration ratio mixture of soursop leaf (*Annona mucirata L.*) and mangosteen rind (*Garciana mangostana L.*) extract on the growth of *Candida albicans*.

Methods : This study was an experimental research that uses post test only control group design. This study comprises: 7 sample groups, which is 2 control groups and 5 treatment groups. The control groups were given distilled water as a negative control and nystatin as positive control. The treatment groups were given 100% extract of soursop leaf (*Annona mucirata L.*), extract of mangosteen rind (*Garciana mangostana L.*) 100% and 3 groups were given mixture of soursop leaf (*Annona mucirata L.*) and mangosteen rind (*Garciana mangostana L.*) extract with a ratio of 75%:25% , 50%:50% , 25%:75%, respectively. The Kirby Bauer Well Method was performed in this study.

Results : Based on the analysis of variance, the mixture of soursop leaf (*Annona mucirata L.*) and mangosteen rind (*Garciana mangostana L.*) extract had significant ($p < 0.05$) anticandida effects. The most effective anticandida inhibitory effect treatment were : (1) mixture of soursop leaf (*Annona mucirata L.*) and mangosteen rind (*Garciana mangostana L.*) extract with a ratio of 25%:75% and (2) treatment of 100% of mangosteen rind (*Garcinia mangostana L.*) extract.

Conclusion : There were anticandida effect of combined soursop leaf (*Annona mucirata L.*) and mangosteen rind (*Garcinia mangostana L.*) extract on the inhibition growth of *Candida albicans* by *in vitro*.

Keyword: Mixture of soursop leaf (*Annona mucirata L.*) and mangosteen rind (*Garciana mangostana L.*) extract, *candidiasis*, *Candida albicans*.

ABSTRAK

Latar belakang : penyakit infeksi organ reproduksi merupakan salah satu penyakit infeksi yang masih menjadi masalah penting dalam kesehatan masyarakat. Infeksi kandidiasis merupakan infeksi yang paling utama dari infeksi vagina. *Candida albicans* merupakan penyebab utama kandidiasis. Salah satu obat tradisional yang sering digunakan oleh masyarakat adalah campuran ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas *anticandida* dan pengaruh perbandingan konsentrasi campuran ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Metode : penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratories yang menggunakan desain penelitian eksperimental sederhana (*post test only control group desain*). Penelitian ini menggunakan 7 kelompok yaitu 5 kelompok perlakuan dan 2 kelompok kontrol. Kelompok kontrol diberikan aquades sebagai kontrol negatif dan nistatin sebagai kontrol positif. Kelompok perlakuan diberikan ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) 100%, ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) 100% dan 3 kelompok campuran ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan perbandingan 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%. Metode yang digunakan adalah metode sumuran cara Kirby Bauer.

Hasil : berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa campuran ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis memiliki efek *anticandida* yang signifikan ($p < 0,05$). Perlakuan yang paling efektif daya hambatnya adalah pada perlakuan campuran ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan perbandingan 25%:75% dan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) 100%.

Kesimpulan : terdapat pengaruh campuran ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap penghambatan pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Kata kunci : Campuran ekstrak daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis(*Garcinia mangostana L.*), kandidiasis, *Candida albicans*

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi pada organ reproduksi merupakan salah satu penyakit infeksi yang masih menjadi masalah penting dalam kesehatan masyarakat karena menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang luas pada wanita pada usia reproduksi. Insiden infeksi pada organ reproduksi telah meningkat secara dramatis di seluruh dunia di negara berkembang.¹

Penyakit infeksi pada organ reproduksi memiliki beberapa gejala antara lain keputihan. Keputihan atau cairan berlebih yang keluar dari vagina merupakan gejala yang paling banyak dikeluhkan oleh kaum wanita terutama pada kelompok usia reproduksi. Data penelitian tentang kesehatan reproduksi wanita menunjukkan 75% wanita di dunia menderita keputihan paling tidak sekali seumur hidup dan 40-45% diantaranya akan mengalami infeksi berulang.²

Diantara penyebab penyakit infeksi pada organ reproduksi tersebut infeksi jamur merupakan infeksi yang paling utama dari infeksi vagina. Hampir 85-90% jamur yang terdapat pada vagina adalah strain *Candida albicans*. Kandidiasis vulvovagina (VVC) atau vaginitis kandida khususnya di daerah tropis dan subtropis seperti di Indonesia sangat umum, hal ini berkaitan erat dengan kondisi cuaca yang lembab pada daerah tropis, dimana cuaca yang lembab dapat mempermudah berkembangnya infeksi jamur.³

Salah satu pengobatan yang digunakan pada penyakit kandidiasis adalah nistatin. Nistatin bermanfaat untuk kandidiasis dan tersedia dalam sediaan-sediaan yang ditujukan untuk pemberian kutan, vaginal atau oral.

Sediaan suspensi oral biasanya efektif bagi kandidiasis oral, dalam penggunaannya pasien diminta berkumur dengan obat ini, namun karena rasa yang pahit, pasien cenderung mengeluarkan obat ini sehingga pengobatan akan gagal.⁴

Perkembangan pengobatan zaman sekarang telah mengarah kembali ke alam karena obat tradisional dirasa cukup terjangkau dari segi ekonomi. *World Health Organization (WHO)* telah menyarankan negara-negara untuk membangun dan memanfaatkan pengobatan tradisional dalam bidang kesehatan. Pemerintah Indonesia juga mendukung tanaman obat tradisional sebagai pengobatan alternatif karena Indonesia kaya akan tanaman tradisional. Salah satu tanaman yang telah lama digunakan oleh masyarakat untuk mengobati keputihan tersebut adalah air rebusan buah manggis dan rebusan daun sirsak.

Kulit buah manggis kaya akan antioksidan terutama flavonoid, antosianin, xanthone, tannin dan asam fenolat yang berguna sebagai antidiabetes, antikanker, antiinflamasi, antibakteri, antifungi, antiplasmodial aktivitas sitotoksik dan dapat meningkatkan kekebalan tubuh.⁵

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa etanol dan air ekstrak kulit buah manggis memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, *E coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Vibrio cholera*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *staphylococcus aureus*. Ekstrak etanol menunjukkan tingkat aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak air kulit buah manggis.⁶

Daun sirsak (*Annona muricata L.*) adalah tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, tanin, fitosterol, kalsium oksalat, dan alkaloid. Banyaknya manfaat sirsak membuat orang mulai beralih mengkonsumsi sirsak sebagai alternatif pencegahan dan pengobatan konvensional.^{4,7}

Diduga kandungan pada campuran daun sirsak dan kulit buah manggis memiliki efek antiseptic terhadap jamur *Candida Albicans* sebagai salah satu penyebab keputihan (*vaginitis*). Selama ini pemanfaatan bahan tersebut dimasyarakat hanya berdasarkan pengalaman yang dilakukan secara turun temurun dan hipotesis ini masih harus di buktikan dengan data ilmiah.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik untuk mengetahui pengaruh pemberian larutan campuran ekstrak daun sirsak (*Annona Mucirata L.*) dan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangotanas L.*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*.

Terdapat 7 kelompok pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kelompok kontrol 1 (K1) diberikan perlakuan dengan nistatin.
2. Kelompok kontrol 2 (K2) diberikan perlakuan dengan etanol 75%.
3. Kelompok perlakuan 1 (P1) diberikan perlakuan ekstrak daun sirsak 100%.
4. Kelompok perlakuan 2 (P2) diberikan perlakuan ekstrak kulit buah manggis 100%.
5. Kelompok perlakuan 3 (P3) diberikan perlakuan campuran ekstrak daun sirsak 75% dan ekstrak kulit buah manggis 25%.
6. Kelompok perlakuan 4 (P4) diberikan perlakuan campuran ekstrak daun sirsak 50% dan ekstrak kulit buah manggis 50%.
7. Kelompok perlakuan 5 (P5) diberikan perlakuan campuran ekstrak daun sirsak 25% dan ekstrak kulit buah manggis 75%.

Populasi dan Sampel penelitian

Unit eksperimental

Unit eksperimental meliputi koloni *Candida albicans* yang diisolasi dari specimen klinik koloni *Candida albicans* yang ada di laboratorium Biomedik RSU Mataram NTB.

Sampel penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah koloni *Candida albicans* specimen isolat murni *Candida albicans* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi.

Koloni *Candida albicans* yang diambil dari koloni pertumbuhan sediaan isolat murni *Candida albicans*.

Kriteria eksklusi.

Koloni *Candida albicans* yang diambil dari sampel sediaan isolat murni *Candida albicans* dengan disertai adanya pertumbuhan bakteri atau kontaminan lain.

Cara pemilihan sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*).

Randomisasi langsung dapat dilakukan karena sampel yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Definisi operasional

1. Ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis adalah sediaan kental atau cair dari daun sirsak dan kulit buah manggis yang dibuat dengan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 75%.
2. Campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis adalah campuran dari hasil akhir ekstrak daun sirsak dan ekstrak kulit buah manggis (perbandingan konsentrasi 50%:50% merupakan campuran 50µl ekstrak daun sirsak dan 50µl ekstrak kulit buah manggis, berlaku juga pada perbandingan 75%:25% dan 25%:75%)
3. Media agar adalah suatu media yang digunakan untuk menumbuhkan dan mengidentifikasi mikroorganisme.
4. Zona hambat pertumbuhan antimikroba metode sumuran menurut Greenwood (1995) disebutkan bahwa senyawa antimikroba dikatakan lemah jika zona hambat < 5 mm, dikatakan sedang jika zona hambat 5-10 mm, dikatakan kuat jika zona hambat 10-20 mm dan dikatakan sangat kuat jika >20 mm.
5. Efek *anticandida* merupakan kemampuan suatu zat untuk dapat menghambat atau membunuh mikroorganisme. Kemampuan untuk menghambat *candida* pada penelitian *in vitro* ditunjukkan dengan diameter zona

hambat dari *Candida albicans* berdasarkan metode sumuran.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 - Maret 2016 di dua tempat, yaitu:

1. Laboratorium biomedik Rumah Sakit Umum Provinsi NTB sebagai tempat pengambilan sampel, pelaksanaan penelitian dan pengembangan *Candida albicans*.
2. Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram sebagai tempat pembuatan ekstraksi.

Alat dan bahan

Alat

Proses ekstraksi daun sirsak dan kulit buah manggis

Peralatan yang dipakai pada proses ekstraksi antara lain : Pisau, Blender, Gelas piala (pyrex), Gelas ukur dengan kapasitas 10ml dan 250 ml, Pipet, Batang pengaduk, Labu erlenmeyer (250ml), Neraca analitik, Soklet, Aluminium foil, Nampan.

Uji *anticandida*

Pada tahap uji *anticandida* digunakan alat : Tabung reaksi ukuran 10 ml, *Haemocytometer*, Inkubator, Mikroskop, *Cover silpped glass slide*, *Plate count agar*, *Quebec Colony Counter*.

Bahan

A. Proses ekstraksi daun sirsak dan kulit buah manggis

Bahan yang digunakan pada proses ekstraksi antara lain : Aquades, Etanol 75%, 96% dan absolut, Daun sirsak (*Annona Mucirata*)

L.), kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L.).

B. Uji *anticandida*

Pada tahap uji *anticandida* bahan yang digunakan : Kertas saring, Kapas, NaCl 0,9%, Isolat *Candida albicans*, Media *Muller Hinton Agar*, Media *Sabouraud Dextrose Agar*.

Cara kerja

Proses ekstraksi Daun sirsak (*Annona Mucirata* L.), kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L.).

1. Mencuci bersih daun sirsak dan kulit buah manggis,
2. Kemudian kulit buah manggis dipotong-potong dan bersama daun sirsak dilakukan pengeringan dilemari pengering pada suhu tidak lebih dari 50⁰ C sampai menjadi serbuk, hasil pengeringan berupa simplisia.
3. Menghancurkan simplisia dengan blender hingga menjadi bubuk selanjutnya ditimbang kembali.
4. Memasukkan bubuk simplisia dalam erlenmeyer kemudian dilarutkan dengan etanol 75%. Setiap 100 mg simplisia kering diekstraksi dengan cara maserasi selama 1 x 24 jam oleh masing-masing 400 ml etanol 75% sebagai pelarut, dan diulang sampai cairan hasil maserasi menjadi bening.
5. Menyaring rendaman bubuk dengan menggunakan penyaring.
6. Menuangkan hasil cairan ke botol.
7. Setelah itu dilakukan evaporator dalam suhu sekitar $\leq 40^{\circ}\text{C}$.
8. Hasil evaporator, simpan dalam *tube*.

Persiapan dan Pembuatan Media pertumbuhan dan media uji *Candida albicans*.

1. Menyiapkan labu elenmayer untuk melarutkan media.
2. Menimbang media MHA 38 gram menggunakan Neraca elektrik Sartorius, selanjutnya melarutkan dalam 1000 ml aquades.
3. Media dipanaskan sampai larut, selanjutnya disterilkan dalam autoclave 121⁰C selama 15 menit.
4. Media dituangkan ke dalam *petridisc* (cawan petri) dengan ketebalan 4 mm dan dibiarkan membeku.

Peremajaan *Candida albicans*

- a. Larutan NaCl yang berisi isolate *Candida albicans*, ditanamkan pada media agar *Muller Hinton*, dengan meonggores menggunakan ose yang sebelumnya dicelupkan ke larutan NaCl tersebut.
- b. Digoreskan di sisi pertama. Kemudian dari sisi pertama di ambil sedikit untuk dibawa ke sisi berikutnya, sampai 4 sisi. Hal ini dilakukan untuk memisahkan antara jamur dengan bakteri *Candida albicans*.
- c. Setelah didapatkan koloni *Candida albicans*, kemudian koloni ditumbukan lagi ke media lain yang baru.
- d. Dengan menggunakan ose, ambil koloni *Candida*, dan lakukan penyebaran *Candida* dengan cara diatas.
- e. Diinkubasikan pada suhu 35⁰ C selama 1x24 jam.

Pembuatan standar kekeruhan *Mc. Farlan* 0,5.

Untuk menentukan jumlah *Candida* dalam tabung isolate dapat menggunakan standar kekeruhan *Mc. Farlan* 0,5 yang merepresentasikan jumlah *Candida* sebanyak $1,5 \times 10^8$ CFU/mL. standar *Mc. Farlan* 0,5 dibuat dari campuran asam sulfat (H_2SO_4) 1% dengan Barium Chlorida ($BaCl_2$) 1 %.

Uji aktivitas *anticandida* ekstrak etanol campuran daun sirsak dan kulit buah manggis terhadap *Candida albicans* sebagai uji pendahuluan dan pengambilan data primer penelitian.

Metode Sumuran (*Kirby-Bauer Well Technique*)

1. Menyiapkan suspensi murni *Candida albicans* dengan kepekatan 0,5 Mc farland
2. Menyiapkan media *Muller Hinton Agar* (MHA) dengan ketebalan 4 mm
3. Menyiapkan swab kapas steril selanjutnya dicelupkan ke dalam tabung suspensi bakteri 0,5 unit Mc farland
4. Diamkan beberapa saat, selanjutnya swab kapas tersebut diperas pada dinding tabung
5. Mengoleskan swab tersebut ke permukaan *Muller Hinton Agar* secara merata
6. Membuat sumuran dengan blue tip steril yang ditekan pada permukaan *Muller Hinton Agar* hingga terbentuk lubang (sumuran)
7. Memasukan ekstrak daun sirsak dan ekstrak kulit buah manggis dengan

dosis 100% : 0%, 75% : 25%, 50% : 50%, 25% : 75%, dan 0% : 100%

8. Diinkubasi pada suasa aerob pada suhu $37^\circ C$ selama 24 jam dengan posisi *petridisc* tidak terbalik agar ekstrak daun sirsak dan ekstrak kulit buah manggis tidak tumpah
9. Melihat adanya zona hambatan dan mengukur diameter zona hambatan dengan penggaris (satuan millimeter)

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *disc* pada *Muller Hinton Agar* dengan mencoba terhadap perlakuan dan kontrol (K1, K2, P1, P2, P3, P4, P5) untuk ekstrak daun sirsak 100%, ekstrak kulit buah manggis 100% dan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis dengan perbandingan 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, untuk kontrol positifnya digunakan dosis nistatin (kadar *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) nistatin yaitu 4-16 μ g/ml. Dengan dosis sekali minum yaitu 500.000UI yang dipuyer dan dilarutkan dalam 100 ml aquades atau 5.000UI/ml. Dosis yang dimasukkan pada setiap sumuran adalah 100 μ L, sehingga dosis nistatin dalam 1 sumuran adalah 5.000UI.⁸

Hasil penelitian daya hambat campuran ekstrak sirsak dan kulit manggis pada media *Muller Hinton Agar* (MHA) terhadap pertumbuhan bakteri *Candida albicans* metode sumuran cara *Kirby Bauer*. Pada setiap perlakuan didapatkan zona hambat seperti terlihat pada tabel berikut di bawah ini :

Tabel 1. Hasil penelitian zona hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada kelompok perlakuan (P1, P2, P3, P4, P5) dan kontrol (K1).

Perlakuan	Rata-rata zona hambat
K1	31.2
P1	16.4
P2	16.6
P3	11.3
P4	13.7
P5	15.9

Keterangan :

K1 : perlakuan kontrol positif nistatin 5000UI

P1 : perlakuan ekstrak daun sirsak 100%

P2 : perlakuan ekstrak kulit buah manggis 100%

P3 : perlakuan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis perbandingan 75%:25%

P4 : perlakuan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis perbandingan 50%:50%

P5 : perlakuan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis perbandingan 25%:75%

Pada tabel 1. terlihat bahwa ekstrak daun sirsak, ekstrak kulit buah manggis dan campuran ekstrak daun sirsak dan ekstrak kulit buah manggis berhasil menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* terlihat dari zona hambat yang dihasilkannya. Terlihat rata-rata penghambatan yang terbesar pada perlakuan ekstrak kulit buah manggis yaitu 16.6 mm disini juga terlihat zona hambat yang hampir sama pada perlakuan ekstrak daun sirsak yaitu 16,4 mm, dan rata-rata penghambatan terkecil ada pada perlakuan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis 75%:25% yaitu 11.3 mm.

Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukkan data yang dihasilkan berdistribusi normal ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil uji *Anova* di dapatkan nilai signifikansi $< 0,05$, yang berarti bahwa ekstrak daun sirsak dan ekstrak kulit buah manggis memiliki efek *anticandida* yang signifikan dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Tabel 2. Hasil uji normalitas ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis yang memiliki efek sebagai *anticandida*

Kelompok penelitian	Shapiro-Wilk	
	Statistic	Sig.
K1	.894	.377
P1	.979	.928
P2	.914	.490
P3	.957	.787
P4	.961	.814
P5	.828	.135

Pada uji *Anova* didapatkan hasil yang berpengaruh nyata, sehingga dilanjutkan pada uji *Post Hoc* untuk membandingkan data dari masing-masing sampel. Hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *Post Hoc* data daya hambat campuran ekstrak daun sirsak dan ekstrak kulit buah manggis pada *Candida albicans*

Perlakuan	Sig.	Perlakuan	Sig.
K1 P1	.000	P1 P4	.000
K1 P2	.000	P1 P5	.432
K1 P3	.000	P2 P3	.000
K1 P4	.000	P2 P4	.000
K1 P5	.000	P2 P5	.274

P1	P2	.752	P3	P4	.000
P1	P3	.000	P3	P5	.000
			P4	P5	.002

Keterangan :

K1: perlakuan kontrol positif nistatin

P1 : perlakuan ekstrak daun sirsak 100%

P2 : perlakuan ekstrak kulit buah manggis 100%

P3 : perlakuan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis perbandingan 75%:25%

P4 : perlakuan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis perbandingan 50%:50%

P5 : perlakuan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis perbandingan 25%:75%

Berdasarkan uji *Post Hoc* terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kelompok kontrol positif dan negatif terhadap semua kelompok perlakuan. Terdapat perbedaan nilai yang tidak signifikan ($p > 0,05$) pada perbandingan P1 dengan P2. Terdapat perbedaan nilai yang tidak signifikan ($p > 0,05$) pada perbandingan P1 dengan P5 dan P2 dengan P5.

PEMBAHASAN

Kandidiasis adalah penyakit jamur yang bersifat akut atau subakut yang disebabkan oleh spesies *Candida*, umumnya *Candida albicans* dan dapat mengenai mulut, vagina, kuku, kulit, bronki, atau paru, dan terkadang dapat menyebabkan septicemia, endokarditis, atau meningitis.⁹ Di Indonesia infeksi jamur terjadi sangat luas karena sebagai negara yang beriklim tropis keadaan udaranya panas dan lembab. Kondisi tersebut merupakan faktor yang cocok untuk lahan pertumbuhan jamur.^{1,9} Keadaan tersebut mendorong peneliti

guna mencari obat *anticandida* baru yang efektif.

Penyakit infeksi pada organ reproduksi memiliki beberapa gejala antara lain keputihan. Keputihan atau cairan berlebih yang keluar dari vagina merupakan gejala yang paling banyak dikeluhkan oleh kaum wanita terutama pada kelompok usia reproduksi. Perkembangan pengobatan zaman sekarang telah mengarah kembali pada obat tradisional karena dirasa lebih ekonomis. Salah satu pengobatan yang telah lama digunakan oleh masyarakat untuk mengobati keputihan tersebut adalah air rebusan daun sirsak (*Annona mucirata L.*) dan kulit buah manggis (*Garciana mangostana L.*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efek perbandingan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis sebagai *anticandida*. Daun sirsak mengandung bahan aktif yaitu flavonoid, tannin dan triterpenoid. Masing-masing mempunyai peran dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Tanin yang memiliki kemampuan untuk mengganggu proses terbentuknya komponen struktur dinding sel jamur. Selain itu, tanin juga merupakan senyawa astrigen yang dapat mengkerutkan dan merusak dinding sel mikroba. Kandungan Tanin di dalam daun sirsak dapat mengakibatkan kerusakan pada DNA dan RNA jamur sehingga menyebabkan tidak terjadinya replikasi pada sel jamur.¹⁰

Kandungan kimia yang terdapat pada tanaman manggis yaitu saponin, akar dan batangnya juga mengandung flavonoid dan polifenol. Kulit buah manggis mengandung tannin, flavonoid, steroid/triterpenoid, dan

eugenol.⁵ Flavonoid berfungsi menghambat pertumbuhan konidia jamur patogen. Senyawa yang diduga memiliki efek *anticandida* pada kulit manggis adalah *fenol* dan *eugenol*. Hal ini menunjukkan senyawa aktif yang terdapat pada daun sirsak dan kulit manggis berperan baik sebagai *anticandida*.

Kemampuan *anticandida* campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis tersebut dapat terlihat pada penelitian ini dengan adanya zona hambat pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan rancangan *post test only control group design* dengan 5 kelompok perlakuan dan 2 kelompok kontrol. Perbandingan konsentrasi yang digunakan pada kelompok perlakuan adalah campuran 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, ekstrak daun sirsak 100% dan ekstrak kulit buah manggis 100% pada penghitungan hasil rata-rata dari zona hambat terlihat bahwa campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis berhasil menghambat pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Konsentrasi pemberian perbandingan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis 25%:75% merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* karena menunjukkan zona hambatan dengan rata-rata terbesar yaitu 15.6 mm. Konsentrasi perbandingan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis 75%:25% menunjukkan rata-rata terkecil yaitu 11.3 mm.

Interpretasi daerah zona hambatan pertumbuhan antimikroba menurut Greenwood (1995) disebutkan bahwa senyawa antimikroba dikatakan lemah jika zona hambat < 5mm,

dikatakan sedang jika zona hambat 5-10 mm, dikatakan kuat jika zona hambat 10-20 mm dan dikatakan sangat kuat jika >20 mm. Hal ini membuktikan bahwa diameter zona hambat pada semua kelompok perlakuan dari P1, P2, P3, P4, dan P5 masuk dalam kategori kuat. Dapat disimpulkan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis memiliki daya hambat yang kuat pada *Candida albicans* dan dapat digunakan sebagai bahan *anticandida*.¹¹ Data hasil penelitian menunjukkan bahwa kontrol positif pada penelitian ini dapat dikatakan sensitif.

Definisi teknis luasnya zona hambat ditegakkan sebagai kemampuan difusi obat ke media MHA dan efek *anticandida* obat. Pada penelitian ini didapatkan zona hambat nistatin yang lebih besar dibandingkan perlakuan lainnya yang menunjukkan ekstrak daun sirsak, ekstrak kulit buah manggis dan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis memiliki potensi efek *anticandida* yang lebih rendah dibandingkan nistatin.

Pada penelitian sebelumnya yang meneliti tentang pengujian ekstrak etanol daun sirsak terhadap *Candida albicans*¹² dan pengujian ekstrak kulit buah manggis¹³ menunjukkan adanya daya hambat pada kedua ekstraksi tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa daun sirsak dan kulit buah manggis memiliki daya hambat terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*. Penelitian ini memiliki hasil yang sama dengan penelitian sebelumnya yaitu daun sirsak dan buah manggis memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Berdasarkan uji statistik dengan metode uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan data yang dihasilkan berdistribusi normal ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil uji *Anova*, di dapatkan nilai signifikansi $< 0,05$, yang berarti bahwa ekstrak campuran daun sirsak dan kulit buah manggis memiliki efek *anticandida* yang signifikan dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara perlakuan kelompok ekstrak daun sirsak 100% dan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis 25%:75%. Peneliti menduga daun sirsak dan kulit buah manggis memiliki efek yang lebih baik dibandingkan dengan pencampuran kedua ekstraksi, sehingga peneliti menganjurkan sebagai pengobatan untuk keputihan yang disebabkan *Candida albicans* cukup menggunakan daun sirsak atau kulit buah manggis terkait masalah ekonomis. Namun demikian masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis sebagai *anticandida* secara *in vivo* untuk mengetahui efek terapi, efek toksik, dan efek-efek samping lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian efek campuran daun sirsak dan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*, maka dapat disimpulkan :

1. Terdapat daya hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis.

2. Potensi campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis belum bisa menyamai potensi zona hambat nistatin.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada pemberian ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis 100% dengan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis 25%:75%.
4. Pemberian konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* di antara ke-5 perlakuan adalah pada ekstrak kulit buah manggis 100% (zona hambat 16,6 mm) dan perbandingan campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis 25%:75% (zona hambat 15,9 mm).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian efek campuran daun sirsak dan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*, maka disarankan :

1. Penelitian lebih lanjut mengenai efek campuran ekstrak daun sirsak dan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vivo*.
2. Dalam pengambilan bahan perlu untuk diperhatikan dalam pemilihan bahan, daun sirsak diperhatikan tingkat tua atau muda dari daun, letak pertumbuhan pohon sirsak, dan tingkat kematangan dari buah manggis yang digunakan, dimana dapat mempengaruhi senyawa-senyawa kimia yang terkandung di dalamnya.

3. Dalam pengukuran zona hambat sebaiknya menggunakan alat ukur yang spesifik.
4. Penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan senyawa aktif *anticandida* pada daun sirsak dan kulit buah manggis dengan obat antijamur terhadap *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sri Devi & Swanalatha, 2007. *Prevalence of RTI/STI Among Reproductive Age Women (15-49 Years) in Urban Slums of Tirupati Town, Andhra Pradesh*. Health and Population-Prospectives and issues 30 (1): 56-70
2. Tartylah, Elza, 2010. *Hubungan antara pengetahuan, dan perilaku higienitas organ reproduksi terhadap kejadian keputihan pada siswi kelas IX SMPN 85 Pondok Labu Jakarta Selatan*. p.2-3.
3. Herman, Joseph, 2001. *Penyakit Hubungan Seksual akibat Jamur, Protozoa dan Parasit*. In: Germin Dunia Kedokteran No. 130, 2001. p. 12-16.
4. Bannett, John, 2008. *Senyawa Antimikroba: Senyawa Antifungi*. In : Goodman & Gilman, 2008. *Dasar Farmakologi Terapi*, edisi 10, vol.2. EGC: Jakarta. p.1283.
5. Poeloengan, M. & Praptiwi. 2010. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia Mangostana L.)*. Balai besar Penelitian Veteriner. Bogor.
6. Geetha R., et al. 2012. Evaluation of Anti Bacterial Activity of Fruit Rind Extract of *Garcinia Mangostana* Linn of enteric Pathogens-An in Vitro Study. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. Vol 4, Suppl 2.
7. Arianto 2002. Sirsak, <http://agribisnis.deptan.go.id>.
8. Bii, C.C., et al. 2002. *Antifungal drigs susceptibility of Candida albicans*. East African Medical Journal. Vol 79 No. 3. p 143-145.
9. Kuswadji, 2010. *Kandidosis*. Dalam : Djuanda Adhi, Hamzah Mochtar, Aisah Siti. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Edisi Keenam, FKUI:Jakarta
10. Maharti, I. 2007. *Kandungan Kimia Dalam Daun Sirsak*. Penebar Swadaya, Jakarta, hal 40-43.
11. Carvalhiho, Sara, et al. 2012. *Susceptibilities of Candida albicans Mouth Isolates to Antifungal Agents, Essentials Oils and Mouth Rinses*. Department of Veterinary Sciences, Centre for Animal and Veterinary Science (CECAV), UTAD, Vila Real, Portugal.
12. Santoso, S., et al. 2013. *Uji efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona mucirata L.) terhadap Pertumbuhan Candida albicans 450-SV Secara In Vitro*. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
13. Nengah, I. K. P. 2010. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Serta Kandungan Senyawa Aktifnya*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. UNUD, Bali.