



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Penggunaan **Antibiotik** secara Bijak

Editor:

Prof. Dr. RA Oetari, S.U., Apt.

DR Gunawan Pamudji Widodo, M.Si., Apt

Titik Sunarni, M.Si., Apt.

Ismi Rahmawati, S.Si., Apt.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Penggunaan Antibiotik secara Bijak

Editor:

Prof. Dr. RA Oetari, S.U., Apt.

DR Gunawan Pamudji Widodo, M.Si., Apt

Titik Sunarni, M.Si., Apt.

Ismi Rahmawati, S.Si., Apt.

Proceeding Seminar Nasional
Penggunaan Antibiotik secara Bijak

Hak Cipta ©Universitas Setia Budi Surakarta, 2009

Diterbitkan oleh:
Universitas Setia Budi Surakarta
Jl. Letjen Sutoyo
Mojosongo - Surakarta
Jawa Tengah

Diterbitkan tahun 2009

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Prosiding Seminar Nasional
Penggunaan Antibiotik secara Bijak
Surakarta: Universitas Setia Budi, 2009.

viii + 52 hlm.; 29,7 cm.

ISBN 978 - 602 - 95096 - 2 - 5

ISBN 978-602-95096-2-5



Desain sampul dan tataletak: arifW
Dicetak oleh swarakan!, Yogyakarta
Isi di luar tanggung jawab percetakan

Daftar Isi

Kata Sambutan

1. Rektor Universitas Setia Budi
2. Ketua panitia

v

vi

Makalah Diskusi Panel

Prof.Dr. Iwan Dwi Prahasto, M.MedSc,PhD

Penggunaan Antibiotika pada Infeksi Saluran Nafas

Prof. Lukman Hakim, PhD.

Model Farmakokinetik-Farmakodinamik Antibiotik

Mariyatul Qibtiyah, Sp.FRS., Apt.

Penggunaan Antibiotik Secara Bijak

1

5

10

Makalah Peserta

Dwi Ningsih, Aisyatul Azizah

Efek Diuretik Ekstrak Etanol 70% Herba Meniran (*Phyllanthus niruri L.*) pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan

19

Hilaria M., Purnomo HD., Widodo GP

Pengaruh Interaksi Asetosal dengan Antasida terhadap Kadar Asetosal dan Asam Salisilat pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*)

24

Jamilah Sarimanah, Wasis Lutiario

Uji Iritasi Salep Maserat Daun Kecubung (*Datura metel, L*) dengan Basis Salep Tercuci dan Hidrokarbon pada Mata dan Kulit Punggung Kelinci

29

Jamilah Sarimanah, Bagas Nugroho Aji

Uji Efek Sedatif Ekstrak Etanolik Daun Dadap Ayam (*Erythrina variegata L.*) terhadap Mencit Jantan dengan Metode Potensiasi Narkose

39

Ismi Rahmawati, Shitiana, Nony Puspawati

Efek Kombinasi Antijamur Ekstrak Etanolik Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata L.*) dengan Daun Sirih (*Piper betle L.*) terhadap *Candida albicans*

47

Sambutan Rektor Universitas Setia Budi

Yth. Rekan-rekan Wakil Rektor

Yth Dekan Fakultas Farmasi Prof. DR. R.A.Oetari, SU., MM., Apt.

Pembicara Seminar :

Prof. dr Iwan Dwiprahasto, MMed Sc, Ph D

Prof Lukman Hakim Ph D

Mariyatul Qibtiyah, S.Si., Apt, SpFRS

Yang kami hormati

Seluruh peserta seminar yang kami hormati

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena hanya atas rahmat, karunia dan kekuatan dari-Nya lah yang diberikan kepada kita, sehingga dapat terselenggaranya acara Seminar Nasional Farmasi pada hari ini, 4 Juli 2009 dengan tema: **"Penggunaan antibiotik secara bijak"** dengan penyelenggara Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Hadirin yang saya hormati,

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri patogen, merupakan permasalahan kesehatan yang pernah dihadapi oleh hampir setiap orang. Pengobatan berbagai jenis penyakit infeksi sampai sekarang ini, cara yang digunakan untuk adalah dengan pemberian antibiotika. Antibiotika telah lama digunakan mengobati berbagai penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Penggunaan antibiotika yang berulang pada beberapa strain bakteri tertentu dapat menyebabkan terjadinya resistensi, karena pada bakteri terjadi mekanisme pertahanan diri agar tetap hidup di alam. Sehingga penggunaan antibiotik secara bijak sangat tepat di paparkan pada kesempatan seminar nasional saat ini.

Kami berharap dari hasil Seminar Nasional ini tidak berhenti hanya dalam bentuk wacana saja, namun bisa ditindaklanjuti dengan langkah nyata dengan penelitian lebih lanjut terhadap obat-obat Antibiotik yang lain. Sehingga hasilnya bermanfaat bukan hanya untuk perkembangan ilmu Farmasi namun juga untuk kesejahteraan umat manusia.

Pada kesempatan ini tidak lupa kami mengucapkan terimakasih kepada:

Yth Bapak Prof. dr Iwan Dwiprahasto, MMed Sc, Ph D

Yth Bapak Prof Lukman Hakim Ph D

Yth Ibu Mariyatul Qibtiyah, S.Si., Apt, SpFRS

Yang telah berkenan untuk berpartisipasi dalam Seminar Nasional sebagai pembicara.

Demikian sambutan saya dan akhirnya kami ucapkan selamat mengikuti Seminar Nasional.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 4 Juli 2009

Atas nama Rektor,

Wakil Rektor Senior bidang Akademik dan Kerjasama

Sambutan

Ketua Panitia Seminar Nasional

Yth. Rektor Universitas Setia Budi yang diwakili oleh Wakil Rektor Senior

Yth Dekan Fakultas Farmasi Prof. DR. R.A.Oetari, SU., MM., Apt.

Para Pembicara Yang kami hormati

Seluruh peserta seminar yang kami hormati

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Salam Sejahtera, kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga pada hari kita masih diberi kesehatan dan kesempatan untuk bertemu guna mengikuti acara Seminar Nasional yang diselenggarakan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Seminar ini merupakan agenda rutin tahunan yang bertujuan selain menumbuhkan iklim atau suasana akademis yang ilmiah dan kondusif juga sebagai media transfer pengetahuan, hasil-hasil penelitian terbaru dari para pakar, praktisi, peneliti dan ilmuwan seputar materi yang menjadi pembahasan pada seminar.

Hadirin yang saya hormati, penelitian di dua rumah sakit besar di Jawa Timur dan Jawa Tengah menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik secara tidak bijak mencapai 80 persen. Karena itu, bila antibiotik tidak digunakan secara tepat, post antibiotika era diprediksi bisa terjadi pada masa depan. Bayangkan saja, bila tidak ada satu pun obat yang mampu mengatasi penyakit infeksi. Sementara infeksi adalah masalah utama di negara berkembang seperti di Indonesia. Tingginya penggunaan antibiotik akan meningkatkan angka resistensi bakteri, yang pada akhirnya menyulitkan terapi.

Untuk itu mari kita manfaatkan kesempatan langka ini semaksimal mungkin untuk saling berdiskusi, bertukar informasi dan menggali pengetahuan sedalam-dalamnya dari para pembicara yang sangat kompeten dibidang penggunaan Antibiotika yang sengaja kami undang.

Pada kesempatan yang baik ini kami menyampaikan ucapan terimakasih kepada Rektor Universitas Setia Budi, Dekan Fakultas Farmasi, Bapak/Ibu Pembicara, Peserta Seminar dan Pemakalah atas kontribusinya, sponsor dan pihak-pihak lain atas kerja samanya dan dukungannya sehingga dapat terwujud Seminar Nasional ini.

Kami percaya seminar yang diselenggarakan masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Saran, kritik dan masukan sangat kami harapkan untuk perbaikan pelaksanaan seminar di masa datang.

Akhirnya kami sampaikan selamat mengikuti acara ini, Semoga bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 4 Juli 2009

Ketua Panitia

Heru Dwi Purnomo, M.Sc., Apt



Makalah

Efek Kombinasi Antijamur Ekstrak Etanolik Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata* L.) dengan Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Candida albicans*

Ismi Rahmawati, Shitiana, Nony Puspawati

Universitas Setia Budi

Abstrak

Daun ketepeng cina mengandung senyawa antioksidan alamiah, yaitu kurkuminoid, flavonoid, dan polifenol yang secara empiris digunakan untuk mengobati gatal-gatal pada vagina. Daun sirih mengandung minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, saponin, polifenol, dan tanin. Daun Sirih berkhasiat untuk keputihan dan sariawan. Penelitian bertujuan mengetahui aktivitas antijamur ekstrak daun ketepeng cina, ekstrak daun sirih, dan ekstrak campuran keduanya terhadap *Candida albicans* ATCC® 10231 dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)nya. Efek sinergisme ekstrak daun ketepeng cina dan ekstrak daun sirih terhadap jamur *Candida albicans* ATCC® 10231. Ekstrak daun ketepeng cina dan daun sirih diperoleh secara maserasi dengan pelarut etanol 70%. Metode aktivitas antijamur dengan metode dilusi, satu seri percobaan dengan seri konsentrasi 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,13%; 1,57%; 0,79%; 0,40%; 0,20%; 0,10 % dan ditentukan KBMnya. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak maserasi daun ketepeng cina dan daun sirih memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* ATCC® 10231. Ekstrak daun ketepeng cina mempunyai KBM 12,5%, ekstrak daun sirih dan ekstrak campuran daun ketepeng cina dengan daun sirih mempunyai KBM yang sama 3,13%. Analisis data KBM menunjukkan bahwa tidak ada efek sinergis antara daun ketepeng cina dengan daun sirih terhadap *Candida albicans* ATCC® 10231.

Keywords: (daun ketepeng, daun sirih, *Candida albicans*)

Pendahuluan

Pendayagunaan obat tradisional yang berasal dari tumbuh-tumbuhan sekarang ini berkembang pesat dan banyak dijadikan alternatif pengobatan oleh sebagian masyarakat. Efek samping obat tradisional yang relatif kecil, harganya yang dapat terjangkau oleh masyarakat merupakan keunggulan obat tradisional. Fenomena ini mendorong adanya upaya pengenalan, penelitian, pengujian dan pengembangan khasiat serta keamanan suatu tumbuhan yang peranan dan kualitasnya dapat lebih ditingkatkan.

Ekstrak herba beberapa tanaman telah diuji aktivitas antijamur (Wuthi-udomlert, 2001), dan berdasarkan data pustaka diketahui bahwa beberapa tanaman yang mengandung minyak atsiri (Wuthi -udomlert 2002) dan minyak atsiri yang berhasil diisolasi dari beberapa tanaman obat berkhasiat sebagai antijamur (Ibrahim, 2003; Guynot, 2005)

Daun ketepeng cina mengandung senyawa antioksidan alamiah, yaitu kurkuminoid, flavonoid, dan polifenol.

Daun ketepeng cina berkhasiat mengatasi nyeri lambung, wasir, radang tenggorok, lemah syahwat, bronkitis, menghambat pertumbuhan sel kanker, menangkal racun, dan merapatkan saluran peranakan sehabis melahirkan. Penelitian terakhir memberikan penjelasan bahwa daun ketepeng cina mempunyai khasiat sebagai antiradang, antikanker, dan pelindung hati dari zat beracun, mengobati radang tenggorok, radang usus, ambeien, amandel, nyeri haid, dan menurunkan kadar kolesterol. Jus daun ketepeng cina berkhasiat menyembuhkan diare, radang prostat, dan merapatkan vagina sehabis bersalin (Sudewo Bambang 2007).

Sirih berkhasiat untuk mengobati batuk, sariawan, jerawat, keputihan, bau mulut, mimisan, menghilangkan gatal, radang tenggorokan, sakit mata, sakit gigi karena berlubang, bisul, mengurangi produksi ASI, perdarahan gusi, asma (Hariana 2006). Kandungan kimia daun sirih adalah flavonoid, alkaloid, saponin, senyawa polifenol, tannin dan

minyak atsiri (Dalimarta 2006). Minyak atsiri dari daun sirih mengandung minyak terbang (*betlephenol*), sesquiterpen, pati, diatase, gula dan zat samak dan chavicol yang memiliki daya mematikan kuman, antioksidasi dan fungisida, anti jamur.

Penyakit yang disebabkan oleh jamur merupakan masalah yang masih sulit diatasi. Kandidiasis adalah suatu penyakit jamur yang bersifat akut dan sub akut yang disebabkan oleh spesies *Candida* biasanya *Candida albicans*. *Candida albicans* yang dapat menginfeksi pada mulut, genital wanita, kulit, kuku dan kelenjar saluran pernafasan (Suprihatin 1982).

Metode dilusi dapat menentukan secara kuantitatif konsentrasi terkecil suatu obat yang dapat menghambat pertumbuhan kuman. Metode ini berdasarkan pengamatan kekeruhan larutan. Prinsipnya adalah penghambatan pertumbuhan kuman dalam pembenihan cair oleh suatu obat yang dicampurkan ke dalam pembenihan. Pembenihan yang dipakai secara optimum dan tidak menetralkan obat yang digunakan (Bonang dan Koeswardono 1982).

Pemilihan cairan penyari harus mempertimbangkan banyak faktor. Etanol dipertimbangkan sebagai penyari karena lebih selektif, kapang khamir dan kuman sulit tumbuh dalam etanol 20% keatas, tidak beracun dan netral, tidak menyebabkan pembengkakan membran sel, memperbaiki stabilitas obat dan menghasilkan bahan aktif yang optimal (Robinson 1995). Metode yang digunakan untuk penyarian adalah maserasi. Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana dan tidak merusak senyawa-senyawa dari tanaman yang tidak tahan pemanasan.

Bahan dan Metode

Bahan

Daun ketepeng cina (*Curcuma mangga* Val.) dan daun sirih (*Piper betle* L.) yang diambil secara acak di daerah Solo, Jawa Tengah, metanol, magnesium, HCl pekat, HCl 2N, larutan Mayer, FeCl₃, SGC (*Sabouroud Glukose Cair*) dan SGA (*Sabourud Glukose Agar*), etanol 70%, larutan garam fisiologis, *Lacto phenol Cotton Blue* (LFCB), larutan standar Brown II, aquadest steril. 5%.

Alat

Botol coklat, labu erlenmeyer, gelas ukur, cawan petri, pipet ukur, oven, jarum Ose, lidi kapas steril, tabung reaksi, pinset, lampu spiritus, labu takar, mikroskop, oven, autoklaf, LAF, timbangan analitik dan rak tabung.

Jalannya Penelitian.

Determinasi dan identifikasi tanaman

Determinasi dilakukan di laboratorium Morfologi dan Sistematika Tumbuhan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi di Surakarta.

Pengumpulan Bahan

Daun ketepeng cina dan daun sirih yang diambil di daerah Solo, Jawa Tengah. Tanaman daun ketepeng cina diambil daun ketepeng cinanya yang berwarna kuning muda dengan aroma harum seperti buah mangga, dan sirih diambil daunnya yang masih segar, bersih, hijau, sehat dan dikumpulkan pada wadah yang bersih.

Pembuatan Serbuk

- **Daun ketepeng cina.** Daun ketepeng cina hasil panen yang masih segar dicuci bersih dengan air mengalir dan akar yang terdapat pada daun ketepeng cina dibersihkan, kemudian ditiriskan dan diiris. Setelah itu dikeringanginkan selama satu jam sampai daun ketepeng cina tersebut layu. Setelah daun ketepeng cina tersebut layu langkah selanjutnya yaitu dijemur dengan menggunakan sinar matahari selama tiga hari, kemudian dioven pada suhu 40 °C selama 2 jam, kemudian daun ketepeng cina tersebut diserbuk dengan alat penyerbuk dan diayak dengan ayakan no 60 sampai serbuk habis.
- **Daun sirih.** Daun sirih dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang masih menempel, dikeringkan dalam alat pengering (oven) pada suhu 40 °C selama 48 jam, setelah kering dibuat serbuk dan diayak dengan ayakan no 100, kemudian dilakukan perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun sirih (*Piper betle* L.).

Pembuatan Ekstrak Etanolik

- **Ekstrak etanolik daun ketepeng cina.** Serbuk daun ketepeng cina ditimbang sebanyak 100 gram dimasukkan dalam botol coklat diisi dengan pelarut etanol 70%, kemudian direndam sampai beberapa hari dan terlindung dari cahaya, sering diaduk sebanyak tiga kali sehari. Ekstrak yang diperoleh kemudian dipekatkan dalam evaporator hingga volume 30 ml (Anonim 1979).
- **Ekstrak etanolik daun Sirih.** Serbuk daun sirih ditimbang sebanyak 100 gram dimasukkan dalam botol coklat diisi dengan pelarut etanol 70%, kemudian direndam sampai beberapa hari. Ekstrak yang diperoleh kemudian dipekatkan dalam evaporator hingga volume 30 ml (Anonim 1979).

Identifikasi *Candida albicans* ATCC® 10231

Identifikasi *Candida albicans* ATCC 10231 dilakukan pada media SGA yang dieramkan pada suhu kamar selama 24 jam akan terbentuk koloni lunak berwarna krim, yang mempunyai bau seperti ragi. Pengamatan menggunakan lactofenol cottonblue (Jawetz, 1986).

Pengujian aktifitas Jamur

Uji aktifitas antijamur ekstrak daun ketepeng cina, daun sirih dan ekstrak campuran daun ketepeng cina dengan daun sirih dengan perbandingan sama. Pengujian antijamur dilakukan dengan metode dilusi atau uji seri pengenceran dengan interval pengenceran dua kali. Konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,13%, 1,57%, 0,79%, 0,40%. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ditentukan berdasarkan tabung reaksi yang tidak menunjukkan kekeruhan yang diamati secara visual. Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) diperlukan data apakah jamur yang terdapat pada tabung reaksi yang tidak menunjukkan kekeruhan masih mengandung sel-sel jamur yang masih hidup, maka diinokulasikan pada medium SGA dengan cawan petri dengan metode goresan dan diinokulasi pada suhu kamar selama 5-7 hari. KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) ditunjukkan dengan tidak adanya pertumbuhan pada media SGA dengan cawan petri (Jawetz, 1986).

Hasil dan Diskusi

Determinasi dan identifikasi tanaman

Determinasi dilakukan di laboratorium Morfologi dan Sistematika Tumbuhan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi di Surakarta, diperoleh hasil determinasi tanaman daun ketepeng cina sebagai berikut :

1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b → fam 207
Zingiberaceae

1a-2b -6b-7a→12. *Curcuma* →1a-2a → *Curcuma mangga* Val.

Determinasi dari tanaman sirih sebagai berikut:

1b - 2b - 3b - 4b - 6b - 7b - 9a (gol 4) - 41b - 42b - 43b - 54b - 59b - 61b - 62b - 63a - 64a → fam 37 *Piperaceae*
→ *Piper* → 1a → *Piper betle* L.

Determinasi bertujuan untuk mencocokkan ciri morfologis yang ada pada tanaman yang diteliti dengan kunci determinasi, mengetahui kebenaran tanaman yang diambil, menghindari terjadinya kesalahan dalam pengumpulan bahan serta menghindari tercampurnya bahan dengan

tanaman lain. Berdasarkan hasil determinasi dapat dipastikan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman daun ketepeng cina (*Curcuma mangga* Val.) dan sirih (*Piper betle* L.).

Pembuatan Ekstrak Etanolik

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu merendam simplisia dalam pelarut. Pelarut yang digunakan adalah etanol 70%. Maserasi dilakukan selama 5 hari dan tiap harinya harus digojog agar senyawa dalam simplisia tersari. Hasil ekstraksi dipekatkan dengan alat evaporator sampai pelarut etanol habis, sehingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak dilakukan uji esterifikasi untuk memastikan tidak adanya ethanol. Hasil rendemen ekstrak adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pembuatan ekstrak etanolik daun ketepeng cina

No	Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen (% b/b)
1	100,00	14,96	14,98
2	100,00	15,23	15,23
3	100,00	14,92	14,92

Tabel 2. Hasil pembuatan ekstrak etanolik daun sirih

No	Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen (% b/b)
1	100,00	15,92	15,92
2	100,00	15,50	15,50
3	100,00	14,90	14,90

Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dengan cairan penyari yaitu etanol 70%. Etanol 70% akan akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut dan adanya perbedaan konsentrasi antara larutan aktif didalam sel dengan diluar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan didalam sel dan diluar sel.

Serbuk daun ketepeng cina terlalu halus sehingga mempersulit penyarian, karena butir-butir halus membentuk suspensi yang sulit dipisahkan dengan hasil penyarian. Dinding sel merupakan saringan, sehingga zat yang tidak larut masih tetap berada dalam sel. Penyerbukan yang terlalu halus menyebabkan banyak dinding sel yang pecah, sehingga merusak senyawa yang diinginkan.

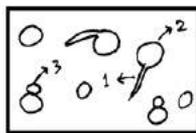
Identifikasi *Candida albicans* ATCC® 10231

Identifikasi *Candida albicans* ATCC® 10231 dilakukan untuk memastikan *Candida albicans* yang digunakan dalam penelitian benar dan tidak ada kontaminasi dari mikroorganisme lain. Hasil koloni *Candida albicans* pada medium SGA yang diberi kloramfenikol menunjukkan elevasi sedikit timbul dari permukaan medium, dengan permukaan halus, licin, berwarna krem dan berbau ragi. Besar koloni bergantung pada umur. Tepi koloni dapat dilihat hifa semu sebagai benang-benang halus yang masuk kedalam media. Hasil mikroskopis *candida albicans* berdasarkan daftar pustaka sama dengan mikroskopis yang dihasilkan berdasarkan pengamatan. Jamur membentuk hifa yang sebenarnya adalah rangkaian blastospora. Blastospora adalah tunas atau kuncup pada sel-sel khamir.



Keterangan gambar:
 1. Tabung benih
 2. Sel vegetatif
 3. Blastospora

Gambar 1.
 Mikroskopis *Candida albicans* berdasarkan pustaka (Jawetz 1986).



Gambar 2.
 Mikroskopis *Candida albicans* pengamatan.

Pengujian aktifitas Jamur

Uji aktifitas antijamur ekstrak etanolik daun ketepeng cina, daun sirih dan campuran daun ketepeng cina dengan daun sirih dengan perbandingan yang sama seperti pada tabel 3. Pengujian aktivitas ekstrak dilakukan sebanyak tiga kali dengan ekstrak yang berbeda, yaitu ekstrak daun ketepeng cina, daun sirih dan ekstrak campuran daun ketepeng cina dengan daun sirih. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ekstrak yang lebih baik dan efek sinergismenya. Konsentrasi Bunuh minimum ekstrak daun ketepeng cina yang dapat membunuh *Candida albicans* ATCC® 10231 adalah konsentrasi 12,5% dan Konsentrasi Bunuh Minimum ekstrak daun sirih adalah 3,13% sama dengan ekstrak campuran daun ketepeng cina dan daun sirih dapat membunuh pada konsentrasi 3,13%.

Tabel 3. Hasil uji aktifitas antijamur

Konsentrasi (%)	Daun ketepeng cina			Daun sirih			Campuran Daun ketepeng cina dan Daun sirih		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,25%	+	+	-	-	-	-	-	-	-
3,13%	+	+	+	-	-	-	-	-	-
1,57%	+	+	+	+	+	+	+	-	+
0,79%	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,40%	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Keterangan :

(+) : Ada pertumbuhan koloni bakteri

(-) : Tidak ada pertumbuhan koloni

Berdasarkan hasil ini membuktikan bahwa ekstrak etanolik daun ketepeng cina dan daun sirih memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* ATCC® 10231. Efek sinergisme yang diharapkan dari penelitian ternyata tidak ada karena KBM ekstrak etanolik daun sirih memiliki harga potensi yang sama dengan campuran ekstrak campuran daun ketepeng cina dengan daun sirih dengan perbandingan yang sama. Penelitian dapat dilakukan lebih lanjut dengan mempersempit beda konsentrasi atau membedakan perbandingan jumlah ekstrak campurannya .

Metode dilusi digunakan dalam penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui konsentrasi minimum fungisid konsentrasi minimum fungistatik (KHM=Konsentrasi hambat minimal) dan fungisid (KHM=Konsentrasi hambat minimal) yang jika digoreskan pada media SGA tidak akan tumbuh jamur Hasil konsentrasi hambat minimum pada tabung uji sulit dilihat karena warna ekstrak yang digunakan keruh, atau dapat juga disebabkan oleh warna media yang digunakan. Konsentrasi hambat minimum dapat diketahui lebih pasti dengan dengan sediaan tabung uji yang diinokulasikan pada medium SGA yang diinkubasi pada suhu kamar selama 24 jam.

Kesimpulan

Hasil penelitian pengujian aktivitas antijamur ekstrak etanolik 70% daun ketepeng cina dan daun sirih terhadap *Candida albicans* ATCC® 10231 dengan metode dilusi dapat disimpulkan:

Pertama, ekstrak etanolik daun ketepeng cina (*Curcuma mangga* Val.) dan daun sirih (*Piper betle* L.) memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* ATCC® 10231.

Kedua, Konsentrasi Bunuh Minimum ekstrak etanolik daun ketepeng cina (*Curcuma mangga* Val.) terhadap *Candida albicans* ATCC® 10231 adalah 12,5%, Konsentrasi Bunuh Minimum ekstrak etanolik daun sirih (*Peper betle* L.) adalah 3,13% dan Konsentrasi Bunuh Minimum ekstrak campuran daun ketepeng cina dengan daun sirih adalah 3,13%.

Ketiga, ekstrak etanolik daun ketepeng cina (*Curcuma mangga* Val.) dan daun sirih (*Piper betle* L.) tidak memiliki efek sinergis.

Daftar Pustaka

- Guynot, M.E., S.Marin, L. SetU, V. Sanchis, A.J.Ramos, 2005 **Screening for antifungal activity of some essential oils against common spoilage fungi of bakery products.** Food Sci. and Technol. International. Vol 11, No.1; pp 25-32
- Ibrahim, J., M.S.M. Yassin, C.B. Chin, L.L. Chen and N.L. Sim, 2003, **Antifungal activity of the essential oils of Nine Zingiberaceae Species.** Pharmaceutical Biology. Vol. 41, No. 5 pp. 392-397
- Wuthi-udomlert, M., O.Luanratana, P. Suriyawong, 2002, **Agar diffusion test in antifungal activity screening of herbal extracts.** Mahidol University Annual Research/ Abstracts. Vol. 29: p 183
- Bonang G, Koeswardono ES. 1982. **Mikrobiologi Kedokteran Untuk Laboratorium & Klinik.** Universitas Katolik Indonesia. Atma jaya. hlm 61-73,123.
- Jawetz, E., Melnick, J.L., and Edelberg, E.A., 1986, **Review of Medical Mikrobiology, 14th Edition**, diterjemhakan oleh dr. Bonang, G., FK., UKI, ATMA JAYA, Jakarta, 25-263.
- Robinson T. 1995. **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi.** Bandung: ITB Press. hlm 71- 72, 157, 191 – 192, 208.
- Soeprihatin SD. 1982. **Candida dan Kandidiasis pada manusia.** Jakarta: Fakultas Kedokteran. UI – Press. Hlm 6-7, 33-34.
- Sudewo B. 2007. **Tanaman Obat Populer.** Jakarta.: AgroMedia Pustaka. Hlm 33-35, 38-39.

Penggunaan Antibiotik secara Bijak



Universitas Setia Budi

Jl. Letjen Sutoyo

Mojosongo - Surakarta

Jawa Tengah