

PENGARUH EKSTRAK KEMANGI (*Ocimum sanctum* Linn) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

EFFECTS OF BASIL EXTRACT (*Ocimum sanctum* Linn) ON FUNGAL GROWTH *Candida albicans*

Herry Hermansyah¹, Sri Sulpha Siregar², Itail Husna Basa³,
Muhammad Ihsan Tarmizi⁴, Anton Syailendra⁵

^{1,2,3,4,5}Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang, Indonesia

(email korespondensi: herryhermansyah@poltekkespalembang.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang : Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) dapat dijadikan sebagai obat tradisional penyakit yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Penggunaannya dapat dilakukan dengan memakan langsung kemangi. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. **Metode** : Jenis penelitian Eksperimen. Sampel yang digunakan sebanyak 500 gram. Metode pemeriksaan yang digunakan yaitu metode Kirby Bauer. **Hasil** : Hasil penelitian menunjukkan bahwa p value = 0,000 sehingga H_a diterima yang berarti ada pengaruh ekstrak daun dan batang kemangi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Dengan kekuatan efektifitas ekstrak daun dan batang kemangi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* sangat baik ($R=0,951$). Distribusi statistik rata-rata konsentrasi ekstrak daun dan batang kemangi yaitu 37,50% dengan median 37,50% serta standar deviasi 15,13%. Untuk konsentrasi minimumnya 15% dan konsentrasi maksimumnya 60%. Dengan estimasi interval 95% diyakini rata-rata konsentrasi ekstrak daun dan batang kemangi adalah 26,67% sampai dengan 48,32%. Distribusi statistik rata-rata diameter zona hambat yaitu sebesar 7,6 mm dengan median 7,5 mm serta standar deviasi 1,42 mm. Untuk diameter zona hambat minimumnya 6 mm dan maksimumnya 10 mm. Dengan estimasi interval 95% diyakini rata-rata diameter zona hambat adalah 6,57 mm sampai 8,6 mm. **Kesimpulan** : Ada pengaruh ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*, maka kemangi dapat dijadikan sebagai obat tradisional penyakit yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*.

Kata Kunci: kemangi, *Candida albicans*, zona hambat

ABSTRACT

Background : Basil (*Ocimum sanctum* Linn) can be used as a traditional medicine for diseases caused by the fungus *Candida albicans*. Its use can be done by eating directly basil. The aim of the study was to determine the effect of leaf and stem extracts of basil (*Ocimum sanctum* Linn) on the growth of the fungus *Candida albicans*. **Method** : Types of Experimental research. The sample used was 500 grams. The inspection method used is the Kirby Bauer method. **Result** : The results showed that the p value = 0.000 so that H_a was accepted, which means that there is an effect of extracts of leaves and stems of basil on the growth of the fungus *Candida albicans*. The effectiveness of basil leaf and stem extracts on the growth of *Candida albicans* was very good ($R=0.951$). Statistical distribution of the average concentration of extracts of basil leaves and stems is 37.50% with a median of 37.50% and a standard deviation of 15.13%. The minimum concentration is 15% and the maximum concentration is 60%. With an estimated 95% interval, it is believed that the average concentration of basil leaf and stem extracts is 26.67 to 48.32%. And the statistical distribution of the average diameter of the inhibition zone is 7.6 mm with a median of 7.5 mm

and a standard deviation of 1.42 mm. The minimum inhibition zone diameter is 6 mm and the maximum is 10 mm. With an estimated interval of 95% it is believed that the average diameter of the inhibition zone is 6.57 mm to 8.6 mm. **Conclusion** : There is an effect of leaf and stem extracts of basil (*Ocimum sanctum* Linn) on the growth of *Candida albicans* fungus, so basil can be used as a traditional medicine for diseases caused by *Candida albicans* fungus.

Keywords: basil, *Candida albicans*, inhibition zone

PENDAHULUAN

Membangun kesehatan masyarakat adalah upaya untuk meningkatkan kesehatan masyarakat agar lebih baik dari pada sebelumnya. Setiap orang berkewajiban untuk ikut serta dalam memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan perorangan, keluarga, masyarakat, serta lingkungan. Kiat membangun kesehatan masyarakat tidak terlepas dari pemanfaatan aneka tanaman sebagai bahan obat (Indonesia, 2010).

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara terkaya akan keanekaragaman hayati. Salah satunya adalah kekayaan alamnya, Indonesia memiliki kekayaan alam tumbuhan sekitar 30.000 jenis tumbuhan dari total 40.000 jenis tumbuhan di dunia, 940 jenis diantaranya merupakan tumbuhan berkhasiat obat (jumlah ini merupakan 90% dari jumlah tumbuhan obat di Asia (Prasetyono, 2012).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat sudah dilakukan dari dulu, sejak peradaban manusia itu ada. Menurut Departemen Kesehatan RI tanaman obat adalah tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional/tanaman yang

diekstraksi dan ekstrak tanaman tersebut digunakan sebagai obat (Putra, 2012).

Kemampuan meracik tumbuhan berkhasiat obat merupakan warisan turun-menurun dan sudah mengakar kuat di masyarakat. Tumbuhan yang merupakan bahan baku tradisional tersebut tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Salah satu tanaman obat yang ada di Indonesia adalah kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) (Dewi & Gunardi, 2010).

Tanaman kemangi mudah didapatkan, tersebar hampir diseluruh Indonesia, dan dapat tumbuh secara liar ataupun dibudidayakan. Di Indonesia, tanaman kemangi dimanfaatkan untuk sayur dan lalap sebagai pemacu selera makan, mengatasi masuk angin, mengatasi perut kembung dan mengatasi demam pada balita. Kemangi juga dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh sariawan, mengatasi bau mulut, mengobati penyakit panu, mengatasi rasa mual, mengatasi jamur penyebab keputihan, mengatasi masalah pencernaan, memperbaiki fungsi lambung, menyembuhkan kanker, mengatasi diare, mengatasi *fatigue* (badan lesu), dan masalah bau badan.

Daun kemangi mengandung komponen non gizi, antara lain senyawa *flavonoid*, *eugenol*, *arginin*, *anetol*, *boron*, dan minyak atsiri. *Flavonoid* dan *eugenol* berperan sebagai anti mikroba yang mampu mencegah masuknya bakteri, virus atau jamur yang membahayakan tubuh. Kemangi sangat bagus dikonsumsi oleh wanita karena senyawa *eugenol* nya dapat membunuh jamur penyebab keputihan (Putra, 2012).

Penelitian telah membuktikan bahwa minyak atsiri yang terkandung dalam kemangi mampu menghambat pertumbuhan *Malassezia furfur*, dan dikatakan senyawa *flavonoid* dan *eugenol* dalam kemangi berperan sebagai anti jamur, sehingga tidak menutup kemungkinan peran ekstrak kemangi juga mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans* sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan pada penyakit kandidiasis (Rachma, 2012).

Candida albicans adalah spesies cendawan patogen dari golongan *deuteromycota*. Spesies cendawan ini merupakan penyebab infeksi oportunistik yang disebut kandidiasis. Manifestasi klinik *Candida albicans* bervariasi tergantung dari organ yang diinfeksi, seperti kandidiasis kulit, kandidiasis kuku, kandidiasis saluran pernafasan, kandidiasis vagina, kandidiasis paru, kandidiasis alat dalam lain dan sistemik (Rachma, 2012).

Penggunaan kateter dan jarum infus sering dihubungkan dengan terjadinya invasi *Candida albicans* ke dalam jaringan. Edward dalam penelitiannya mengemukakan bahwa dari 344.610 kasus infeksi nosokomial yang ditemukan, 27.200 kasus (7,9 %) disebabkan oleh jamur dan 21.488 kasus (79%) disebabkan oleh spesies *Candida*. Peneliti lain Odds dkk mengemukakan bahwa dari 6.545 penderita AIDS, sekitar 44,8 % nya adalah penderita kandidosis. Data dari Departemen Kesehatan RI pada tahun 2011 diketahui proporsi oportunistik untuk kandidiasis sebanyak 7.098 kasus dan menempati urutan ketiga setelah penyakit TBC dan penyakit diare (Mujayana, 2017).

Penelitian Aswin dalam judul “Uji Efektifitas Dekok Daun Kemangi Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara *In Vitro*”, mengatakan kadar hambat minimal didapat pada konsentrasi 30% dari konsentrasi yang dilakukan 15%, 20%, 25%, 30%, dan 35%. Pada penelitian Antonius Komang dalam judul “Efek Sinergisme Ekstrak Etanolik Daun Kemangi Dengan Daun Sirih Sebagai Anti Jamur Terhadap *Candida albicans* Dengan Metode Dilusi”, didapat hasil ekstrak etanol daun kemangi mempunyai daya bunuh minimum pada konsentrasi 25% (De Ornay dkk., 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Ekstrak Kemangi (*Ocimum*

sanctum Linn) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*”

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimen yaitu kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Palembang, sedangkan proses pengolahan sampel (pembuatan ekstrak daun dan batang kemangi) dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya

Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan ciri sampel yang dipilih adalah daun dan batang kemangi yang berwarna hijau muda dan segar. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode *Kirby-Bauery* yaitu metode untuk test resistensi yang menggunakan cakram disk yang berisi zat ekstrak daun dan batang kemangi.

Prinsip pemeriksaan ini adalah dengan menggunakan konsentrasi ekstrak

daun dan batang kemangi untuk menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* kemudian dilakukan pengukuran zona hambat yang terjadi pada pertumbuhan jamur *Candida albicans* tersebut dengan menggunakan alat ukur dalam satuan millimeter. Hasil pengukuran diameter zona hambat yang didapat, dituliskan dalam bentuk millimeter (mm). Data yang diperoleh kemudian diinput kedalam aplikasi *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) dan diuji menggunakan uji *Regresi Linear*. Hasil analisa dinyatakan dalam koefisien korelasi (r) dan didapat pula nilai p value.

HASIL

1. Pengaruh Ekstrak Daun dan Batang Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh daya hambat ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* maka dilakukan analisa data menggunakan software komputer dengan uji regresi linier, adapun hasil yang didapat sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Pengaruh Ekstrak Daun dan Batang Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

No	Konsentrasi Ekstrak (%v/v)	Zona Hambat (mm)	Keterangan
1.	15%	6	
2.	20%	6	
3.	25%	6	r=0,975
4.	30%	7	
5.	35%	7	R=0,951
6.	40%	8	
7.	45%	8	p value=0,000
8.	50%	9	
9.	55%	9	
10.	60%	10	

Berdasarkan tabel 1 di atas, p value 0,000 ($p \text{ value} < 0,05 = H_0$ ditolak) menjelaskan adanya pengaruh ekstrak daun dan batang kemangi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*, serta menunjukkan hubungan yang sangat kuat dimana dibuktikan dengan nilai $r=0,975$ dan berpola positif artinya semakin besar konsentrasi ekstrak maka semakin berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Sedangkan nilai efektifitas ekstrak daun dan batang kemangi terhadap pertumbuhan jamur

Candida albicans menunjukkan nilai efektifitas yang sangat baik dimana dibuktikan dengan nilai $R=0,951$.

2. Konsentrasi ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn)

Dari analisis data yang telah dilakukan terhadap konsentrasi ekstrak daun dan batang kemangi, diperoleh hasil seperti yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Statistik Konsentrasi Ekstrak Daun dan Batang Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

Variabel	Mean Median	Standart Deviasi	Min Max
Konsentrasi Ekstrak Daun dan Batang Kemangi	37,50% 37,50%	15,13%	15% 60%

Dari tabel 2 di atas, diketahui rata-rata konsentrasi ekstrak daun dan batang kemangi

sebesar 37,50% dengan nilai median 37,50% dan standar deviasi 15,13%. Sedangkan

untuk konsentrasi minimumnya sebesar 15% dan konsentrasi maksimumnya 60%.

3. Diameter Zona Hambat

Dari analisis data yang telah

dilakukan terhadap diameter zona hambat, diperoleh hasil seperti yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Statistik Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun dan Batang Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

Variabel	Mean Median	Standart Deviasi	Min Max
Konsentrasi Ekstrak Daun dan Batang Kemangi	7,6 mm 7,5 mm	1,42 mm	6 mm 10 mm

Dari tabel 3 di atas, diketahui rata-rata diameter zona hambat sebesar 7,6 mm dengan median 7,5 mm dan standart deviasi 1,42 mm. Sedangkan untuk diameter zona hambat minimumnya 6 mm dan zona hambat maksimumnya 10 mm.

4. Perbedaan Efek Menghambat Ekstrak Daun dan Batang Kemangi Dibanding dengan *Nystatin* 100 IU

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) dengan *nystatin* 100 IU terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* maka dilakukan analisa data menggunakan software komputer dengan uji T test 1 sampel.

Tabel 4. Uji Beda Efek Menghambat Ekstrak Daun dan Batang Kemangi Dibanding dengan *Nystatin* 100 IU.

Variabel	df	P value
Zona Hambat	9	0,000

Dari tabel 4 di atas diketahui nilai p value 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang menyatakan ada perbedaan antara ekstrak daun dan batang kemangi dengan *nystatin* 100 IU, dimana *nystatin* mempunyai efek menghambat yang lebih kuat dibanding

ekstrak daun dan batang kemangi dengan konsentrasi 15%-60%, dibuktikan dengan diameter zona hambat *nystatin* lebih besar (13 mm) dari rata-rata ekstrak daun dan batang kemangi dengan konsentrasi 15%-60% (7,6 mm).

PEMBAHASAN

Dari analisa data yang telah dilakukan didapat p value 0,000 (P value $< \alpha 0,05 = H_0$ ditolak). Dengan demikian H_a diterima berarti ada pengaruh ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*, dengan pengaruh daya hambat ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* memiliki pengaruh yang sangat kuat, itu dapat dilihat dari nilai pearson (r) sebesar 0,975 ($r > 0,75$).

Dengan rata-rata konsentrasi ekstrak daun dan batang kemangi yaitu sebesar 37,50%, median 37,50%, standart deviasi 15,13%. Sedangkan untuk konsentrasi minimumnya sebesar 15%. Sedangkan kekuatan antijamur yang terkandung dalam ekstrak daun dan batang kemangi pada konsentrasi 15%-60% dengan diameter zona hambat 6mm-10mm termasuk dalam kategori sedang.

Sedangkan rata-rata diameter zona hambat sebesar 7,6 mm dengan median 7,5 mm dan standart deviasi 1,42 mm. Sedangkan untuk diameter zona hambat minimumnya 6 mm dan zona hambat maksimumnya 10 mm.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aswin dari Universitas Brawijaya yang berjudul “Uji Efektifitas Dekok Daun

Kemangi Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro” yang mengatakan pada konsentrasi 30% tidak didapat kekeruhan pada larutan daun kemangi yang sudah diberi jamur *Candida albicans*.

Sedangkan untuk uji T test didapat nilai sig (2-tailed) 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang menyatakan ada perbedaan antara ekstrak daun dan batang kemangi dengan *nystatin* 100 IU dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*, dimana pengaruh daya hambat ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) hanya sebesar 58,46% dari pengaruh daya hambat *nystatin* 100 IU.

Kemangi mengandung komponen non gizi, antara lain senyawa *flavonoid*, *eugenol*, *arginin*, *anetol*, *boron*, dan minyak atsiri. *Flavonoid* dan *eugenol* berperan sebagai antimikroba yang mampu mencegah masuknya bakteri, virus atau jamur yang membahayakan tubuh. Kemangi sangat bagus dikonsumsi oleh wanita karena senyawa *eugenol* nya dapat membunuh jamur penyebab keputihan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, maka simpulan yang didapat yaitu:

1. Ada pengaruh ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum*

- sanctum*Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* (p value=0,000).
2. Nilai efektifitas ekstrak daun dan batang kemangi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dinyatakan sangat baik (R=0,951).
 3. Pada Konsentrasi 15% ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) sudah mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
 4. Diketahui distribusi statistik diameter zona hambat yang dibentuk ekstrak daun dan batang kemangi yaitu sebesar 7,6 mm dengan median 7,5 mm serta standar deviasi 1,42 mm. Untuk diameter zona hambat minimumnya 6 mm dan maksimumnya 10 mm. Dengan estimasi interval 95% diyakini rata-rata diameter zona hambat adalah 6,57 mm sampai 8,6 mm.
 5. Ada beda antara pengaruh ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) dengan *nystatin* 100 IU dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* (sig.2 tailed=0,000). Dengan pengaruh daya hambat ekstrak daun dan batang kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) hanya sebesar 58,46% dari kekuatan pengaruh *nystatin* 100 IU.

Saran yang diberi:

1. Kemangi dapat dijadikan sebagai obat tradisional penyakit yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*, seperti penyakit keputihan.
2. Disarankan kepada peneliti yang lain untuk:
 - Melakukan penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi ekstrak daun dan batang kemangi yang lebih besar (konsentrasi >60%).
 - Untuk menguji daya anti jamur menggunakan ekstrak daun dan batang kemangi yang kering.
 - Untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap perbedaan suhu pada saat ekstraksi dan berat terlarut berbanding volume pelarut terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
 -

UCAPAN TERIMA KASIH

Puja dan puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala karunia nikmat serta hidayahnya sehingga saya dapat menyusun Laporan Penelitian yang berjudul **“Pengaruh Ekstrak Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*”** dengan lancar dan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Laporan penelitian ini adalah dalam rangka tri dharma

perguruan tinggi salah satu tugas seorang dosen yaitu melaksanakan Penelitian.

Selesainya penyusunan Laporan ini tidak lepas dari bantuan, support, arahan dan bimbingan banyak pihak. Oleh sebab itu penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada Muhammad Taswin, S.Si., Apt., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Palembang, DR. Drs Sonlimar Sinangunsong, Apt., M.Kes selaku Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Kesehatan Palembang, Nurhayati, Amd.Kes., S.Pd, SKM., M.Kes selaku Ketua Jurusan Analisis Kesehatan Palembang yang telah

memberikan masukan dan saran-sarannya serta dosen yang tergabung dalam TIM Penelitian ini.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa di dalam pembuatan Laporan ini terdapat kekurangan-kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh sebab ini penyusun sangat terbuka menerima kritik dan saran yang membangun untuk dijadikan sebagai bahan evaluasi. Akhir kata, semoga Laporan Penelitian ini dapat diterima sebagai gagasan dosen yang layak didukung untuk menjadi solusi atas permasalahan kesehatan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- De Ornay, A. K., Prehananto, H., & Dewi, A. S. S. (2018). Daya Hambat Pertumbuhan Dan Daya Bunuh *Candida albicans* Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Growth Inhibition Of *Candida albicans* And Power Kill *Candida albicans* Extract Basil Leave.
- Dewi, D. P., & Gunardi, G. (2010). Pemisahan Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* Linn) Secara Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivasnya Terhadap *Malassezia Furfur* In Vitro. *Media Medika Muda (M3)*(4), 63-68.
- Indonesia, K. K. R. (2010). Lokakarya nasional tanaman obat Indonesia: Jakarta.
- Mujayana, E. (2017). *Identifikasi Cemarannya Jamur Candida albicans Pada Air Bak Toilet Di Ruang Bersalin (Studi di RSUD Jombang)*. STIKES Insan Cendekia Medika Jombang.
- Prasetyono, D. (2012). Tanaman Obat Ampuh. *Jakarta: Flashbook*.
- Putra, S. R. (2012). *Khasiat Ajaib Kemangi*. DIVA Press.
- Rachma, L. N. (2012). Daya Antifungal Dekok Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) Terhadap *Candida albicans* Secara In Vitro. *El-Hayah*, 3(1).