

## DAFTAR PUSTAKA

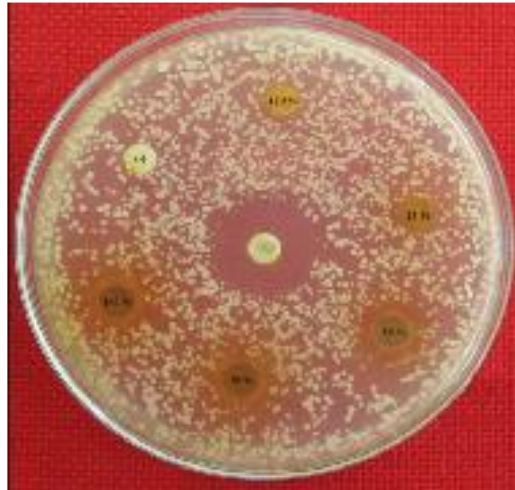
- Ahmad, M., Mugiono, Arlianti, T dan Azmi, C. 2011. *Panduan Lengkap Jamur*. Depok: Penebar Swadaya
- Aloisia, M. 2017. *Ekstraksi dan Real Kromatografi*. Yogyakarta: Deepublish
- Charisma, A. M. 2019. *Buku Ajar Mikologi*. Surabaya : Airlangga University Press
- Departemen Kesehatan, 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jakarta: Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan
- Dwi, W., Fibrianto, K. 2018. *Rempah untuk Pangan dan Kesehatan*. Malang: UB Press
- Farizal, J. 2017. 'Identifikasi *Candida albicans* Pada Saliva Wanita Penderita Diabetes Mellitus'. *Jurnal Teknologi Laboratorium*. Vol.6. Hal. 67-74
- Goldman, Emanuel and Green L.H. 2009. *Practical Handbook of Microbiology*. 2<sup>nd</sup> edition. New York: Taylor and Francis Group.
- Hartati, S.Y dan Balittro. 2013. 'Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya'. *Jurnal Puslitbang Perkebunan*. Vol.19. Hal. 5-9
- Hiaranya, M, Sukini dan Yodong. 2017. *Mikrobiologi*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia.
- Kementerian Kesehatan RI, 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kementerian Kesehatan RI, 2013. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Khumairoh, I. S. 2018. *Uji Aktivitas Antifungi Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata*), Kunyit (*Curcuma longa*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap *Candida albicans**. Skripsi. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Komariah dan Sjam, R. 2012. *Kolonisasi Candida Dalam Rongga Mulut*. FK Universitas Indonesia, 17 (1): 39-47
- Kustyawati, M. E. 2009. 'Kajian Peran Yeast Dalam Pembuatan Tempe'. *Jurnal Agritech*. Vol. 29. Hal. 4-5
- Lamapaha Yulia F.,Rupilu Novie S. 2011. *Potensi Lengkuas (*Lengkuas galanga*) Sebagai Antimikroba*. Skripsi. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Lubis, R. D. 2008. *Pengobatan Dermatomikosis Makalah Seminar*. Thesis. Medan: Universitas Sumatera Utara

- Maharani, S. 2012. *Pengaruh Pemberian Larutan Ekstrak Siwak Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Candida albicans*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro
- Mozer, H. 2015. *Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (Iannea coromandelica) Terhadap Aspergillus niger, Candida albicans, dan Trichophyton rubrum*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Mubarak, Z. Gani, B dan Mutia. 2019. 'Daya Hambat Kunyit (Curcuma longa linn) terhadap pertumbuhan Candida albicans'. *Jurnal Kedokteran Gigi*. Vol.11. Hal.1-7
- Naglik, J.R., Richardson, J.P & Moyes, D.L. 2014. 'Candida albicans Pathogenicity and Epithelial Immunity'. *Medical Journal*. Vol.11 Hal.8
- Paramitha, N. L, dkk. 2016. 'Uji Kepekaan Antifungi Flukonazole dan Nistatin Terhadap Candida albicans ATCC 10231 Dengan Metode Difusi Disk'. *Jurnal Farmasi Udayana*. Vol.5. Hal. 9
- Rahayu, M. S., Wiryosoendjoyo dan Prasetyo. 2009. 'Uji aktivitasantibakteri ekstrak sokletasi dan maserasi buah Makasar terhadap bakteri Shigella dysenteriae ATCC 9361 secara in vitro'. *Jurnal Biomedik*. Vol. 2 (1). Hal. 40-46.
- Rukmana, R. 2010. *Kunyit*. Yogyakarta : Kanisius Anggota IKAPI
- Safitriani, R. 2005. *Potensi Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb) Sebagai Sumber Antioksidan Alami*. Thesis. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- Setianingrum. 2014. *Aktivitas Antifungi Ekstrak Daun Miana Pada Pertumbuhan Candida albicans Secara In Vitro*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Sudarmadji. 2003. *Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta
- Suraini. Putri, N. 2018. 'Efektifitas anti jamur campuran rebusan jahe (zingiber officinale) dan kunyit (curcuma domestica) terhadap pertumbuhan Candida albicans'. *Jurnal Kesehatan*. Vol.1 (2). Hal.73-77
- Setiyani, A. 2010. *Uji Aktivitas Antijamur  $\alpha$ -Mangostin Hasil Isolasi Kulit Buah Manggis Terhadap Malassezia sp*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Tiwari, Kumar, Kaur Mandeep, Kaur Gurpreet & Kaur Harleem. 2011. 'Phytochemical Screening and Extraction A Review'. *International Pharmaceutica Journal*. Vol. 1. Hal. 98
- Utami, P. 2005. *Tanaman Obat Untuk Mengatasi Diabetes Mellitus*. Jakarta : Agromedia Pustaka

- Warsana. 2019. *Budidaya Jahe, Temulawak, Kunyit dan Kencur Secara Monokultur dan Polikultur*. Jakarta : Papas Sinar Sinanti
- Waluyo. 2012. *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Press
- Widagdo. 2011. *Masalah dan Tatalaksana Infeksi Pada Anak*. Jakarta: CV Sagung Seto
- Winarto, W.P., 2004. *Khasiat & Manfaat Kunyit*. Jakarta: AgroMedia Pustaka
- Yulianto, S dan Sunarni, 2018. 'Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* ) Terhadap *Staphylococcus Epidermidis* dan *Staphylococcus Aureus* secara invitro'. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. Vol. 7 (1). Hal. 61-64

## LAMPIRAN

**Lampiran 1** : Hasil Uji Metode Maserasi



## Lampiran 2 : Literatur 1

Cakradonya Dent J; 11(1): 1-7

**DAYA HAMBAT KUNYIT (*Curcuma longa* linn) TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Candida albicans***

***INHIBITION OF TURMERIC (*Curcuma longa* linn) ON THE GROWTH OF *Candida albicans****

\*Zaki Mubarak, \*\*Basri A. Gani, \*\*\*Mutia

\*Guru Besar Bagian Biologi Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala

\*\*Bagian Biologi Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala

\*\*\*Staf Medis RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh

Correspondence email to: zakimubarak54@yahoo.com

**Abstrak**

Kunyit (*Curcuma longa* linn) merupakan bahan herbal mengandung senyawa aktif *Curcuminoid* yang terdiri atas *Curcumin*, *Bisdemethoxycurcumin* dan *Demethoxycurcumin* yang mempunyai sifat anti jamur. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis daya hambat ekstrak kunyit terhadap pertumbuhan *Candida albicans*, *in vitro*. Uji daya hambat pada penelitian ini menggunakan metode difusi agar (*Kirby-Bauer*) dengan nistatin 100µg sebagai kontrol positif dan kertas cakram kosong sebagai kontrol negatif. Data dianalisis dengan menggunakan ANOVA satu arah (*One Way Analysis of Varians*) dengan taraf kepercayaan 5%, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kunyit dengan pelarut etanol 96% pada konsentrasi 12,5%, 25%, 50%, 75% dan 100% dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans*. Diameter zona hambat terbesar terlihat pada konsentrasi ekstrak kunyit 100% yaitu 10,3 mm, dan diameter terkecil terlihat pada konsentrasi 12,5% yaitu 6,6 mm. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak kunyit dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans*, dengan demikian berpotensi untuk digunakan sebagai bahan herbal anti-*C. albicans*. Namun potensi *in vivo* herbal ini perlu ditetapkan melalui studi lanjut pada hewan coba.

**Kata kunci:** Kunyit, *Candida albicans*, difusi agar

**Abstract**

Turmeric (*Curcuma longa* linn) is a herbal ingredient containing active compound *Curcuminoids* that consist of *Curcumin*, *Bisdemethoxycurcumin* and *Demethoxycurcumin*. All ingredients act as antifungal properties. The purpose of this study was to determine the inhibition ability of turmeric extracted with 96% ethanol on the growth of *Candida albicans*. In this study, inhibition tests was performed by using agar diffusion method), while nystatin (100 µg) and blank paper discs were used as a positive and negative control, respectively. Data were analyzed using one-way ANOVA (*One Way Analysis of Variance*) with confidence level of 5%, followed by the Duncan test. The results showed that the extracted turmeric has the potency to inhibit the growth of *C. albicans* at either concentration used (12.5%, 25%, 50%, 75% and 100%). Our data showed that the higher the concentration used, the largest diameter zone was found. In conclusion, this study shows that the extract of turmeric has the potency to inhibit the growth of *C. albicans* at various concentrations tested.

**Key words:** Turmeric, *Candida albicans*, Agar diffusion

## Lampiran 3 : Literatur 2

Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E-ISSN : 2622-2256  
Vol. 1 No. 2 Tahun 2018



### EFEKTIFITAS ANTI JAMUR CAMPURAN REBUSAN JAHE (*Zingiber officinale*) DAN KUNYIT (*Curcuma domestica*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*

Suraini<sup>1</sup>Novizel Putri<sup>2</sup>  
STIKes Perintis Padang  
Email : [suraini\\_bio85@yahoo.co.id](mailto:suraini_bio85@yahoo.co.id)

Submission: 18-12-2018, Reviewed: 19-12-2018, Accepted: 26-12-2018

#### Abstract

The use of natural ingredients as traditional medicine is increasing because it is safe for consumption and does not cause side effects. Plants of ginger (*Zingiber officinale*) and turmeric (*Curcuma domestica*) can be used as traditional medicine. This study aims to determine the effectiveness of the antifungal stew of ginger (*Zingiber officinale*), turmeric stew (*Curcuma domestica*) and a mixture of ginger and turmeric stew on the growth of *Candida albicans*. This research is experimental with the concentration of decoction of ginger and turmeric used is 100%, 80%, 50% and 20%. The parameter measured is the amount of diameter formed around the disc paper. The results showed that the average diameter of inhibition formed by the treatment of concentrations of 20%, 50%, 80% and 100% sequentially was 7.8 mm, 8.6 mm, 12 mm, and 13.3 mm. The formation of inhibition zones around paper discs proves that the mixture of ginger and turmeric stew is anti-fungal against *Candida albicans*. because it contains active compounds such as tannins, essential oils, palmitic acid, flavonoid and terpenoid alkaloids.

Keywords: inhibitory power, ginger, turmeric, *Candida albicans*

#### Abstrak

Penggunaan bahan alami sebagai obat tradisional semakin meningkat karena aman dikonsumsi dan tidak menimbulkan efek samping. Tanaman jahe (*Zingiber officinale*) dan kunyit (*Curcuma domestica*) dapat digunakan sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas anti jamur rebusan jahe (*Zingiber officinale*), rebusan kunyit (*Curcuma domestica*) dan campuran rebusan jahe dan kunyit terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan konsentrasi rebusan jahe dan kunyit yang dipakai adalah 100%, 80%, 50% dan 20%. Parameter yang di ukur adalah besarnya diameter yang terbentuk disekitar kertas cakram. Hasil penelitian didapatkan rata-rata diameter daya hambat yang terbentuk dengan perlakuan konsentrasi 20%, 50%, 80% dan 100% secara berurutan adalah 7,8 mm, 8,6 mm, 12 mm, dan 13,3 mm. Terbentuknya zona hambat di sekitar kertas cakram membuktikan bahwa campuran rebusan jahe dan kunyit bersifat anti jamur terhadap *Candida albicans*. karena mengandung senyawa aktif seperti tanin, minyak atsiri, palmitic acid, alkaloid flavonoid dan terpenoid.

Kata kunci: Daya hambat, jahe , kunyit, *Candida albicans*.

#### PENDAHULUAN

Penggunaan obat tradisional yang dikenal sebagai jamu terus dilestarikan sebagai warisan budaya bangsa. Negara Indonesia yang terdiri dari berbagai suku bangsa, memiliki keanekaragaman obat tradisional yang terbuat dari bahan alami (Arisandi, 2008). Pemilihan bahan-bahan alami untuk pengobatan didasarkan pada hasil penelitian yang menyatakan bahwa didalam setiap

tumbuhan terkandung reseptor, struktur kimia dan hormon yang sama dengan manusia (Harlis, 2011). Kandungan zat aktif dalam berbagai jenis ekstrak tumbuhan dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh beberapa mikroorganisme patogen, sehingga tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai obat tradisional (Ardiansyah, 2007).

Penggunaan bahan alami sebagai obat semakin meningkat karena aman dikonsumsi

**Lampiran 4 : Literatur 3**

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI LENGKUAS MERAH  
(*Alpinia purpurata*), KUNYIT (*Curcuma longa*), DAN  
JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP  
*Candida albicans***

**SKRIPSI**



**OLEH :  
IKA SAYYIDATUL KHUMAIROH  
H71214017**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
JURUSAN SAINS  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL**

**SURABAYA  
2018**



## Lampiran 5 : Surat Keterangan Layak Etik



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
 Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
 Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
 email : [kepk.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



---

**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
 PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
 Nomor: 01.16.1/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul:

**“Studi Literatur Efek Antifungi Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)  
 Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
 Peneliti Utama : **Ercha Minanda Eka Putri**  
 Dari Institusi : **Jurusan D-III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2020  
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
 Poltekkes Kemenkes Medan



*[Signature]*  
**Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes**  
**NIP. 196101101989102001**



# Lampiran 6 : Kartu Bimbingan KTI

POLITEKNIK KESEHATAN  
JURUSAN FARMASI  
Jl. AIRLANGGA NO. 20 METAN

**KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI**

Nama : Ercha Minanda Eka Putri

NIM : P07539017090

Pembimbing : Adhisty Nurpermatasari, M.Si., Apt



| NO | TGL     | PERTEMUAN | PEMBAHASAN               | PARAF MAHASISWA | PARAF PEMBIMBING |
|----|---------|-----------|--------------------------|-----------------|------------------|
| 1  | 24/1/20 | I         | Diskusi Penentuan Judul  | dt              | dt               |
| 2  | 27/1/20 | II        | Konsultasi dan acc judul | dt              | dt               |
| 3  | 5/2/20  | III       | Revisi bab 1 dan 2       | dt              | dt               |
| 4  | 4/3/20  | IV        | Revisi bab 3             | dt              | dt               |
| 5  | 12/3/20 | V         | Acc proposal             | dt              | dt               |
| 6  | 5/4/20  | VI        | Bimbingan tentang jurnal | dt              | dt               |
| 7  | 5/5/20  | VII       | Revisi proposal          | dt              | dt               |
| 8  | 13/5/20 | VIII      | Revisi bab 4             | dt              | dt               |
| 9  | 22/5/20 | IX        | Revisi bab 4             | dt              | dt               |
| 10 | 31/5/20 | X         | Revisi bab 5             | dt              | dt               |
| 11 | 5/6/20  | XI        | Acc KTI (seminar hasil)  | dt              | dt               |
| 12 |         | XII       | Acc tilid lux            | dt              | dt               |

Ketua,



Dr. Masnah, M.Kes., Apt  
NIP. 196204281995032001