

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* [L.] Merr.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* secara *In Vitro***

Hani Natalie, NIM: G0013107, Tahun: 2016

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Selasa , Tanggal 20 Desember 2016

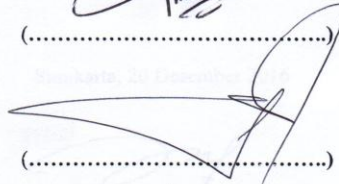
**Pembimbing Utama**

Nama : **Yulia Sari, S.Si., M.Si**  
NIP : 19610120 1986 012001

  
(.....)

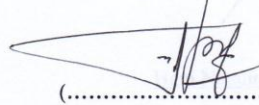
**Pembimbing Pendamping**

Nama : **Sigit Setyawan, dr., M.Sc.**  
NIP : 19830729 2008 011004

  
(.....)

**Penguji Utama**

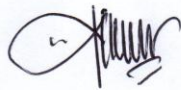
Nama : **Dra. Sri Haryati, M.Kes.**  
NIP : 19610120 1986 012001

  
(.....)

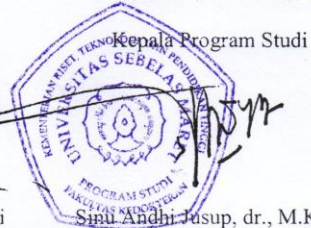
Surakarta, 20 JAN 2017

Ketua Tim Skripsi

an-



Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi  
NIP 19830509 200801 2 005



Siti Andhi Jusup, dr., M.Kes  
NIP 19700607 200112 1 002

## **PERNYATAAN**

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 20 Desember 2016

Hani Natalie

NIM. G0013107

## ABSTRAK

**Hani Natalie, G0013107, 2016.** Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus* [L.] Merr.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* secara *In Vitro*.  
**Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.**

**Latar Belakang:** Upaya untuk menekan angka kesakitan dan kematian akibat kandidiasis dilakukan dengan pemberian obat sintetis sebagai fungisidal. Namun, penggunaan obat ini menimbulkan banyak efek samping dan mulai terjadi resistensi. Efek samping dan resistensi terhadap obat menyebabkan munculnya penelitian untuk kembali ke pengobatan alternatif alami dengan menggunakan tanaman yang mengandung bahan kimia bersifat antifungi. Daun katuk (*Sauropus androgynus* [L.] Merr.) sebagai alternatif pengobatan, diharapkan mampu memberikan hasil yang lebih baik dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian adalah ekperimental kuasi laboratorik. Obyek penelitian adalah jamur *C. albicans*  $\approx$  0,5 McFarland yang ditanam pada agar *Dextrose-Saboraud*. Koloni *C. albicans* diberi perlakuan dengan ekstrak daun katuk dengan konsentrasi 70%, 75%, 80%, 85%, dan 90% serta kontrol positif (ketokonazol) dan kontrol negatif (*aquadest*) yang diulangi 5 kali. Pengamatan dilakukan dalam 48 jam kemudian diukur diameter zona hambat yang terbentuk. Data yang didapat diuji menggunakan *one way* ANOVA, regresi linear dan analisis probit.

**Hasil Penelitian:** Uji *one way* ANOVA menunjukkan nilai  $p < 0,05$  sehingga terdapat perbedaan zona hambat yang bermakna pada tiap kelompok. Uji regresi linier menunjukkan  $R^2 \approx 0,842$  yang berarti persentase pengaruh variabel ekstrak etanol daun katuk terhadap diameter zona hambat sebesar 84,2% dan sisanya 15,8% dipengaruhi variabel lain. Analisis Probit menunjukkan  $LC_{50}$  pada 37,09% dan  $LC_{99}$  pada 99,62%.

**Simpulan Penelitian:** Ekstrak etanol daun katuk terbukti berefek terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan diameter zona hambat terbesar ada pada konsentrasi 95%.

---

**Kata Kunci:** ekstrak etanol daun katuk, *C. albicans*, diameter zona hambat

## ABSTRACT

**Hani Natalie, G0013107, 2016.** The Effect of Ethanol Extract of Sweet Leaves (*Sauropus androgynus* [L.] Merr.) to The Growth of *Candida albicans* In Vitro. **Mini Thesis. Faculty of Medicine Sebelas Maret University, Surakarta.**

**Background:** Efforts to reduce morbidity and mortality due to candidiasis is done by administering a synthetic fungicidal drug. The usage of these drugs however, can cause many side effects and tolerances. A search for natural alternative medicine is needed to solve this problem. Sweet leaves (*Sauropus androgynus* [L.] Merr.) as an alternative treatment, is expected to give better results in inhibiting the growth of *Candida albicans*.

**Methods:** This research used a quasi-experimental laboratory. The research object is fungus *C. albicans*  $\approx$  0.5 McFarland cultured on agar Dextrose-Sabboraud. *C. albicans* treated with sweet leaves ethanol extract with 70%, 75%, 80%, 85%, and 90% concentrations. As positive control, we used ketoconazole and a negative control with distilled water. This experiment were repeated five times. Observations were made within 48 hours to measure the diameter of inhibition zone. The data obtained were tested using one-way ANOVA, linear regression and probit analysis.

**Results:** One way ANOVA test showed a value of  $p < 0.05$  which means there is a significant difference of inhibition zone in each group. Linear regression showed  $R^2 \approx 0.842$ , which means the percentage of variable effect of ethanol extract of sweet leaves the inhibition zone diameter is 84.2% and the remaining 15.8% influenced by other variables. Probit analysis showed the  $LC_{50}$  at 37.09% and  $LC_{99}$  at 99.62%.

**Conclusion:** The ethanol extract of sweet leaves proven effect on the growth of *C. albicans* fungus with the greatest inhibition zone diameter exist at a concentration of 90%.

---

**Keywords:** sweet leaves ethanol extract, *C. albicans*, inhibition zone diameter

## PRAKATA

Segala puji syukur hanya bagi Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, kasih, dan kemurahan-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus* [L.] Merr.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* secara *In Vitro*.”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Dalam penyusunan skripsi ini, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih dengan segenap hati kepada:

1. Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes selaku Kepala Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi selaku Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Yulia Sari, S. Si., M. Si dan Sigit Setyawan, dr., M. Sc. selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping yang dengan sabar dan tulus telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta memberikan bimbingan, masukan, dan saran kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Dra. Sri Haryati, M.Kes. selaku Penguji yang telah memberikan banyak masukan, arahan, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Staff Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, yang telah membantu dalam banyak hal.
7. Orang tua tercinta, Johannes Budhiadi D. dan T. Ivone Wulansari serta seluruh keluarga dan kerabat yang senantiasa dan tanpa hentinya memberikan doa, semangat, motivasi, perhatian, dan kasih sayang.
8. Mariana Stevani, Reinaldo Bobby Y, Amelia Y, Jimmy PT, serta anggota CG HORE yang senantiasa memberikan motivasi, doa, dan perhatian.
9. Teman-teman SC, GMS, Tutorial, dan Alacritas, serta seluruh pihak yang turut membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis meyakini bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, kritik, dan nasehat yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, 20 Desember 2016  
Hani Natalie

## DAFTAR ISI

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| PRAKATA .....                      | vi  |
| DAFTAR ISI .....                   | vii |
| DAFTAR TABEL .....                 | x   |
| DAFTAR GAMBAR .....                | xi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....              | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN .....           | 1   |
| A. Latar Belakang Masalah .....    | 1   |
| B. Rumusan Masalah .....           | 3   |
| C. Tujuan Penelitian .....         | 3   |
| D. Manfaat Penelitian .....        | 3   |
| BAB II. LANDASAN TEORI .....       | 5   |
| A. Tinjauan Pustaka .....          | 5   |
| 1. <i>Candida albicans</i> .....   | 5   |
| a. Taksonomi.....                  | 5   |
| b. Morfologi dan Siklus Hidup..... | 5   |
| c. Habitat .....                   | 6   |
| d. Pertumbuhan .....               | 6   |
| e. Patogenesitas.....              | 7   |
| f. Prevalensi Kandidiasis.....     | 9   |
| g. Manifestasi Klinis.....         | 9   |

|  |    |
|--|----|
| h. Pengobatan Kandidiasis.....                         | 10 |
| 2. Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> [L.] Merr.)..... | 12 |
| a. Taksonomi.....                                      | 12 |
| b. Deskripsi.....                                      | 12 |
| c. Habitat.....  | 13 |
| d. Kandungan Kimia.....                                | 13 |
| e. Metode Ekstraksi Etanol.....                        | 15 |
| B. Kerangka Pemikiran .....                            | 17 |
| C. Hipotesis .....                                     | 18 |
| BAB III. METODE PENELITIAN .....                       | 19 |
| A. Jenis Penelitian .....                              | 19 |
| B. Lokasi Penelitian .....                             | 19 |
| C. Subjek Penelitian .....                             | 19 |
| D. Rancangan Penelitian .....                          | 21 |
| E. Identifikasi Variabel Penelitian .....              | 23 |
| F. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....      | 23 |
| G. Instrumen Penelitian .....                          | 25 |
| H. Cara Kerja .....                                    | 26 |
| I. Teknik Analisis Data .....                          | 31 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN .....                         | 33 |
| BAB V. PEMBAHASAN .....                                | 39 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| BAB VI. PENUTUP ..... | 43 |
| A. Simpulan .....     | 43 |
| B. Saran .....        | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 44 |
| LAMPIRAN              |    |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabel 4.1</b> Zona Hambat <i>Candida albicans</i> setelah 48 Jam Pemberian Perlakuan pada Uji Pendahuluan.....       | 34 |
| <b>Tabel 4.2</b> Diameter Zona Hambat setelah 48 Jam Pemberian Perlakuan dengan 5 Kali Ulangan pada Uji Penelitian..... | 35 |
| <b>Tabel 4.3</b> Hasil Uji <i>One Way</i> ANOVA.....  | 36 |
| <b>Tabel 4.4</b> Hasil Analisis Post Hoc.....   | 37 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Tanaman <i>Sauropus androgynus</i> [L] Merr.....   | 12 |
| <b>Gambar 2.2</b> Kerangka Pemikiran .....   | 17 |
| <b>Gambar 3.1</b> Rancangan Penelitian Pendahuluan.....  | 21 |
| <b>Gambar 3.1</b> Skema Uji Penelitian.....  | 22 |
| <b>Gambar 4.1</b> Grafik Hasil Uji Regresi Linier Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun<br>Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> [L.] Merr.) terhadap Diameter<br>Zona Hambat <i>Candida albicans</i> ..... | 38 |
| <b>Gambar 4.2</b> Grafik Probit Hasil Uji Penelitian.....  | 39 |

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Hasil Uji *One Sample* Kolmogorov-Smirnov

**Lampiran 2.** Hasil Tes Homogenitas Variasi

**Lampiran 3.** Hasil Uji Regresi Linear

**Lampiran 4.** Hasil Uji *Post Hoc*

**Lampiran 5.** Dokumentasi Penelitian

**Lampiran 6.** Dokumentasi Alat dan Bahan

**Lampiran 7.** *Ethical Clearance*

**Lampiran 8.** Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak

**Lampiran 9.** Surat Bebas Penelitian