

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAUN BENALU
Dendrothoe pentandra (L.) Miq. PADA INANG ALPUKAT, JENGKOL
DAN DAUN BENALU *Dendrothoe falcata* (L.f.) Ettingsh PADA INANG
KAYU MANIS**

**Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

**Disusun oleh:
Fatma Henilopa
1404015135**



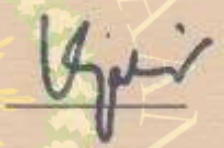
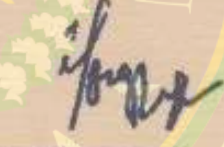




**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020**

Skripsi dengan Judul

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAUN BENALU
Dendrothoe pentandra (L.) Miq. PADA INANG ALPUKAT, JENGKOL
DAN DAUN BENALU *Dendrothoe falcata* (L.f.) Ettingsh PADA INANG
KAYU MANIS**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Fatma Henilopa, NIM 1404015135

| | Tanda Tangan | Tanggal |
|---|--|------------------|
| <u>Ketua</u> Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si. |  | <u>26/8 21</u> |
| <u>Penguji I</u> Dr. apt. Siska, M.Farm. |  | <u>12/3/2020</u> |
| <u>Penguji II</u> Dra. Hayati, M.Farm. |  | <u>9/3/2020</u> |
| <u>Pembimbing I</u> Sri Harsodjo W.S., M.Si. |  | <u>29/3/2020</u> |
| <u>Pembimbing II</u> apt. Landyyun Rahmawan Sjahid, M.Sc. |  | <u>8/6/2020</u> |
| Mengetahui Ketua Program Studi apt. Kori Yati, M.Farm. |  | <u>4/11 2020</u> |

Dinyatakan Lulus pada Tanggal: **20 Februari 2020**

ABSTRAK

PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAUN BENALU *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq. PADA INANG ALPUKAT, JENGKOL DAN DAUN BENALU *Dendrothoe falcata* (L.f.) Ettingsh PADA INANG KAYU MANIS

Fatma Henilopa
1404015135

Benalu merupakan tanaman yang tumbuh menumpang pada tanaman lainnya. Secara empiris di Kerinci Jambi rebusan daun benalu dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pengobat tradisional yang banyak digunakan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar flavonoid total benalu *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq. pada inang alpukat, jengkol dan daun benalu *Dendrothoe falcata* (L.f.) Ettingsh pada inang kayu manis. Pembuatan ekstrak benalu menggunakan cara perebusan dan penentuan kadar flavonoid total ditentukan dengan Spektrofotometer UV-Vis dengan penambahan $AlCl_3$. Hasil penetapan kadar flavonoid total dari masing-masing benalu adalah daun benalu *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq. pada inang alpukat sebesar 0,33%, daun benalu *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq. pada inang jengkol sebesar 0,38% dan benalu *Dendrothoe falcata* (L.f.) Ettingsh pada inang kayu manis sebesar 0,49%. Dari penelitian ini kadar flavonoid total yang didapatkan dari daun benalu pada alpukat, jengkol dan kulit manis kadarnya kecil.

Kata kunci: Daun Benalu, Flavonoid Total.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur bagi Allah SWT, berkat rahmat dan ridho-Nya serta taufiq hidayah-Nya, dan juga penulis panjatkan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad Rasulullah SAW, dengan segala kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAUN BENALU *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq. PADA INANG ALPUKAT, JENGKOL DAN DAUN BENALU *Dendrothoe falcata* (L.f.) Ettingsh PADA INANG KAYU MANIS”**.

Penulisan Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Dapat terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis, atas kemudahan serta kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada orang tua tercinta, bapak Hermidi dan ibu Gusmaini yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat saya.
3. Kepada suami Ari Anggara yang selalu mendukung dan menyemangati saya selalu dan kepada adik-adik tersayang Bunga dan Zaki yang selalu memberikan senyum bahagia.
4. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku Dekan FFS UHAMKA.
5. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si. selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
6. Ibu Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
7. Ibu apt. Ari Widayanti, M.Farm. selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA.
8. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA.
9. Ibu Kori Yati, M.Farm.,selaku Ketua Program Studi FFS UHAMKA.
10. Bapak Sri Harsodjo W.S, M.Si. selaku pembimbing I
11. Bapak apt. Landyyun Rahmawan Sjahid, M. Sc. Selaku pembimbing II
12. Ibu apt. Numlil Khaira Rusdi, M.Si.selaku pembimbing akademik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | Hlm |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Permasalahan Penelitian | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Manfaat Penelitian | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| A. Landasan Teori | 3 |
| 1. Deskripsi Tanaman | 3 |
| 2. Simplisia | 5 |
| 3. Ekstraksi dan Ekstrak | 6 |
| 4. Flavonoid | 6 |
| 5. Spektrofotometri UV-Vis | 8 |
| B. Kerangka Berpikir | 9 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 10 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 10 |
| 1. Tempat Penelitian | 10 |
| 2. Waktu Penelitian | 10 |
| B. Pola Penelitian | 10 |
| C. Alat dan Bahan Penelitian | 10 |
| 1. Alat Penelitian | 10 |
| 2. Bahan Penelitian | 10 |
| D. Prosedur Penelitian | 11 |
| 1. Determinasi Tanaman | 11 |
| 2. Pembuatan Serbuk Daun Benalu | 11 |
| 3. Pembuatan Ekstrak Daun Benalu | 11 |
| 4. Penetapan Parameter Ekstrak | 11 |
| 5. Skrining Fitokimia | 12 |
| 6. Penetapan Kadar Flavonoid Total | 13 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 15 |
| A. Hasil Determinasi | 15 |
| B. Hasil Ekstraksi Benalu | 15 |
| C. Hasil Prnrtapan Parameter Ekstrak | 16 |
| 1. Organolrptis | 16 |
| 2. Angka Kapang Kamir | 16 |
| D. Hasil Skrining Fitokimia | 17 |
| E. Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total | 19 |

| | | |
|-------|--------------------|----|
| BAB V | SIMPULAN DAN SARAN | 22 |
| | A. Simpulan | 22 |
| | B. Saran | 22 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 23 |
| | LAMPIRAN | 26 |



DAFTAR TABEL

| | Hlm |
|---|------------|
| Tabel 1. Skrining Fitokimia | 13 |
| Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis Serbuk Benalu | 16 |
| Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis Rebusan Benalu | 16 |
| Tabel 4. Hasil Pengujian Jumlah Total Angka Kapang dan Khamir | 17 |
| Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia Daun Benalu | 17 |



DAFTAR GAMBAR

| | | Hlm |
|-----------|---|-----|
| Gambar 1. | Daun Benalu <i>Dendrothoe pentandra</i> | 3 |
| Gambar 2. | Daun Benalu <i>Dendrothoe falcata</i> | 4 |
| Gambar 3. | Struktur Dasar Flavonoid | 7 |
| Gambar 4. | Kurva Standar Kuersetin | 19 |
| Gambar 5. | Hasil Flavonoid Total pada Benalu | 20 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | | Hlm |
|--------------|---|-----|
| Lampiran 1. | Skema Pola Penelitian | 26 |
| Lampiran 2. | Hasil Determinasi | 27 |
| Lampiran 3. | Hasil Reaksi Warna | 30 |
| Lampiran 4. | Hasil Perhitungan Kadar Flavonoid Total | 32 |
| Lampiran 5. | Hasil Panjang Gelombang Kuersetin | 37 |
| Lampiran 6. | Hasil <i>Oprating Time</i> | 38 |
| Lampiran 7. | Hasil Kurva Baku Kuersetin | 40 |
| Lampiran 8. | Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total | 41 |
| Lampiran 9. | Sertifikat Kuersetin | 42 |
| Lampiran 10. | Hasil Penetapan Angka Kapang Kamir | 43 |
| Lampiran 11. | Alat-alat Penelitian | 46 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumber daya alam menghasilkan berbagai macam manfaat bagi manusia. Salah satunya sebagai sumber pengobatan alami, sejak zaman dahulu berbagai jenis tumbuhan digunakan sebagai obat oleh manusia. Ada berbagai macam jenis dan spesies tumbuhan yang ada di bumi ini dan sebagian besar digunakan sebagai bahan pengobatan. Seiring dengan berkembangnya pendidikan tentang ilmu pengobatan maka bahan-bahan alam ini dikembangkan lebih lanjut.

Benalu merupakan tumbuhan parasit yang menempel pada dahan tumbuhan lain. Secara empiris di Kerinci Jambi rebusan daun benalu dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pengobat tradisional sebagai pengobatan tumor dan kanker. Seperti penelitian benalu pada inang mangga yang dapat digunakan sebagai antikanker payudara pada penelitian yang dilakukan Putri (2016) dan benalu pada inang teh *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq yaitu salah satu jenis benalu yang digunakan oleh masyarakat sebagai bahan pengobatan memiliki kandungan flavonoid total sebesar 0,281% (J.A Lekal & Watuguly, 2017).

Ada berbagai macam jenis dari benalu dengan inang yang berbeda-beda. Inang dibedakan untuk melihat apakah ada pengaruh perbedaan inang terhadap kadar flavonoidnya. Pada penelitian kali ini benalu yang digunakan adalah benalu dengan jumlahnya cukup banyak dan tidak dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat daerah Kerinci Jambi, dikarenakan masyarakat hanya mengenal benalu yang bermanfaat sebagai obat hanya benalu pada inang teh atau benalu pada inang kopi.

Benalu yang digunakan dari dua jenis benalu dengan tiga inang yang berbeda yaitu daun benalu *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq pada inang jengkol, alpukat dan daun benalu *Dendrothoe falcata* (L.f) Ettingsh pada inang kayu manis. Pada penelitian kali ini akan dilakukan penetapan flavonoid total dari masing-masing benalu. Flavonoid adalah salah satu senyawa yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Flavonoid bersifat antioksidan kuat yang mampu menghambat radikal bebas (Heinrich et al., 2009). Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi kadar flavonoid dari masing-masing benalu.

B. Permasalahan Penelitian

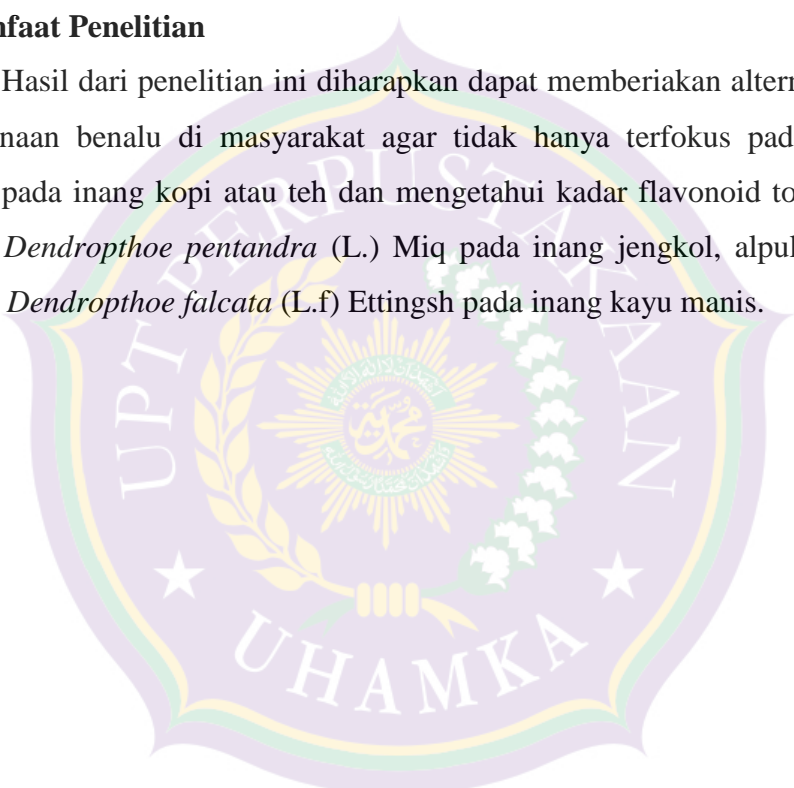
Masalah pada penelitian ini adalah berapakah kadar flavonoid total dari daun benalu *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq pada inang jengkol, alpukat dan daun benalu *Dendrothoe falcata* (L.f) Ettingsh pada inang kayu manis?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kadar flavonoid total yang ada di dalam daun benalu *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq pada inang jengkol, alpukat dan daun benalu *Dendrothoe falcata* (L.f) Ettingsh pada inang kayu manis.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif lain dari penggunaan benalu di masyarakat agar tidak hanya terfokus pada penggunaan benalu pada inang kopi atau teh dan mengetahui kadar flavonoid total dari daun benalu *Dendrothoe pentandra* (L.) Miq pada inang jengkol, alpukat dan daun benalu *Dendrothoe falcata* (L.f) Ettingsh pada inang kayu manis.



DAFTAR PUSTAKA

- Afifi, C., & Sugiarti, L. (2011). Analisis Mikrobiologis Jamu Tujuh Angin Dan Sari Asih Pt. Jamu Air Mancur Surakarta Dengan Metode Alt Dan Akk. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(3), 65–71.
- Backer, C. ., & Brink, R. C. B. V. D. (1969). *Flvora of Java Vol II*. wolters-noordhoof. Groningen. 78-79.
- Badan POM RI. (2012). *Pedoman Teknologi Formuasi Sedian Berbasis Ekstrak*. Direktorat Obat Asli Indonesia. Jakarta. 22.
- Cahyanta, A. nur. (2016). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Pare Metode Kompleks Kolorimetri dengan Pengukuran Absorbansi secara Spektrofotometri. *Electronic Journal Politeknik Harapan Bersama Tegal*, 10(6), 143–152.
- Chang, C. C., Yang, M. H., Wen, H. M., & Chern, J. C. (2002). Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary colometric methods. *Journal of Food and Drug Analysis*, 10(3), 178–182.
- Dachriyanus. (2004). *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi*. LPTIK Universitas Andalas. Padang. 1-11.
- Denkschr, & Wiss, K. A. (2019). *Dendrophthoe falcata (L.f.) Ettingsh*. GBIF. <https://doi.org/https://doi.org/10.15468/39omei>. Acces 20 januari 2020.
- Departemen Kesehatan RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. 3.
- Gabdjar, G. ., & A, R. (2015). *Spektroskopi Molekuler Untuk Analisis Farmasi* (p. 11). Gadj Mada University Press. Yogyakarta, 11.
- Hanani, E. (2015). *Analisi Fitokimia*. Kedokteran EGC. Jakarta. 10,11,20,65,69,79.103-105,227 .
- Hananti, S., Hidayat, S., & Yanti, L. (2012). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii* Nees ex.Bl.) Dibandingkan dengan Glibenklamid pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster dengan Metode Toleransi Glukosa. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), 13–21.
- Haque, A., Tahmina, Afsana, S. K., Sarker, I. R., Hossain, M., Islam, S., & Islam, A. (2014). Antioxidant and hepatoprotective effects of aqueous and ethanol extracts of *Dendrophthoe falcata* Linn leaves. *Pharmacologyonline*, 2(3), 178-189.
- Hasan, M., Ali, M. T., Khan, R., Palit, P., Islam, A., Seidel, V., Akter, R., & Nahar, L. (2018). Hepatoprotective, antihyperglycemic and antidiabetic effects of *Dendrophthoe pentandra* leaf extract in rats. *Clinical*

Phytoscience, 4(7), 254–263.

Heinrich, M., Barnes, J., Gibbson, S., & Williamson, E. M. (2009). *Farkognosi dan Fitoterapi*. Kedokteran EGC. Jakarta, 87-98.

J.A Lekal, & Watuguly. (2017). Analisis Kandungan Flavonoid Pada Teh Benalu (*Dendrophthoe Pentandra* (L.) Miq.). *Biopendix Journal*, 3(2), 154–158.

Kodithala, S., Prakash Yoganandam, G., & Kiranmai, M. (2013). Pharmacognostical, phytochemical and anticancer studies of *Dendrophthoe falcata* (L.F.) Ettingsh. (Loranthaceae) growing on the host plant *Azadirachta indica* (Meliaceae). *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 6(4), 156–167.

Kumalasari. (2011). Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap *Candida albicans* Serta Skrining Fitokimia. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(2), 60–65.

Magill, H. (2018). *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. The Netherlands. <https://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/a0f799945749745c82b9b847fffbdddc>. Diakses 25 januari 2020

NeldawatI, Ratnaulan, & Gusnedi. (2013). Analisis Nilai Absorban dalam Penentuan Kadar Flavonoid Berbagai Jenis Daun Tanaman Obat. *Pillar Physics*, 2(1), 23–29.

Nurfaat, D. L. (2016). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Benalu Mangga (*Dendrophthoe petandra*) Terhadap Mencit Swiss Webster. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 3(2), 67–77.

Patil, S., Anarthe, S., Jadhav, R., & Surana, S. (2011). Evaluation of Anti-Inflammatory Activity and In - vitro Antioxidant Activity of Indian Mistletoe, the Hemiparasite *Dendrophthoe falcate* L. F. (Loranthaceae). *Iranian Journal of Pharmaceutical Research : IJPR*, 1(1), 91–101.

Permana, W. (2013). Potensi Fraksi Etanol Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra*) sebagai Agen Anti Kanker Kolon pada Mencit (*Mus musculus* Balb/c) setelah Induksi Dextran Sulvat (DSS) dan Azoxymethane (AOM). *Biotropika*, 1(2), 75–79.

Prashant. (2011). Phytochemical Screening and Extraction. *Internationale Pharmaceutica Scientia*, 1(1), 1–9.

Putri, A. . (2016). Uji Aktifitas Antikanker Ekstrak Etanol Daun Benalu Mangga *Dendrophthoe Pentandra* Dari Beberapa Lokasi Di Indonesia Terhadap Cell Line Kanker Payudara T47D. *Journal Pharmacology And Toxicologi*, 6(2), 182–188.

Rizki, Y. R., Amaliah, D., & Aktsar, R. A. (2016). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Ekstrak Etanolik Daun Benalu Mangga. *Jurnal Fitofarmaka*

Indonesia, 1(1), 14–17.

Sa'adah, H., Nurhasnawati, H., & Permatasari, V. (2017). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia(L.)Merr*) dengan Metode Spektrofotometri. *Jurnal Borneo Journal of Pharmascientech, 1(1), 1–8.*

Sastromidjojo, H. (2013). *Dasar-dasar Spektroskopi*. Gadjra Mada University Press. Yogyakarta, 30.

Sentat, T., & Permatasari, R. (2015). Uji aktivitas ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill.*) Terhadap penyembuhan luka bakar pada punggung mencit putih jantan (*Mus musculus*). *Ilmiah Manuntung, 1(2), 100–106.*

Stenis, C. G. G. . V. (2003). *Flora*. Pradya Paramita. Jakarta, 27.

Sutir, F. (2012). Analisis Kandungan Senyawa Flavonoid Total dalam Sediaan Cair Kasumba Turate (*Carthamus tinctorius Linn.*) secara Spektrofotometri UV Vis. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian, 4(2), 38–47.*

Tan, V. A., Rorong, J. A., & Saing, M. A. (2018). Fotoreduksi Besi Fe 3+ Menggunakan Ekstrak Daun Kayu Manis. *Jurnal Ilmiah Sains, 18(1), 1–9.*

