

**KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BIJI PINANG (*Areca catechu* L) DAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) SEBAGAI ANTHELMINTIK SERTA PERBANDINGAN PENGIKAT DALAM RANCANGAN FORMULASI TABLET HISAP BERDASARKAN REVIEW JURNAL**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**ELVANORA DWI PUTRI**

**A151069**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA  
YAYASAN HAZANAH  
BANDUNG  
2021**


**KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BIJI PINANG (*Areca catechu* L) DAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) SEBAGAI ANTHELMINTIK SERTA PERBANDINGAN PENGIKAT DALAM RANCANGAN FORMULASI TABLET HISAP BERDASARKAN REVIEW JURNAL**

**ELVANORA DWI PUTRI  
A151069**

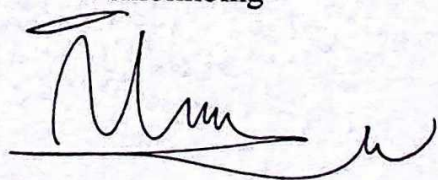
Oktober 2021

Disetujui oleh

Pembimbing

  
apt. Rival Ferdiansyah., M.Farm.

Pembimbing

  
Drs.apt. Sohadi Warya.,Ms

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Skripsi ini dipersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta yang setia selalu mendampingi dan memberikan semangat, serta mendoakanku di setiap saat.

## ABSTRAK

Biji Pinang (*Areca catechu* L.) dan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan tumbuhan tropis di Indonesia. Arekolin menyebabkan paralisis bagi cacing. Tablet hisap merupakan sediaan padat mengandung satu atau lebih bahan obat yang mengalami kehancuran dalam mulut dan faring sehingga dapat mengoptimalkan khasiat. Tujuan penelitian ini adalah menguji aktivitas anthelmintik kombinasi ekstrak biji pinang, ekstrak temulawak serta untuk memperoleh informasi tentang bahan pengikat tablet hisap dari ekstrak yang stabil secara fisik berdasarkan review jurnal ilmiah. Sebanyak 20 cacing *Ascaridia galii* dikelompokkan menjadi 4 kelompok, tiap kelompok berisi 5 cacing, kelompok kontrol negatif, ekstrak biji pinang konsentrasi 1.000 mg, ekstrak temulawak 578 mg, dan kombinasi ekstrak biji pinang dan ekstrak temulawak. Parameter yang diukur adalah adanya kematian pada cacing *Ascaridia galii*. Review artikel menggunakan google chrome dengan kriteria inklusi (evaluasi tablet hisap yang memenuhi kriteria dalam persyaratan dan disukai oleh responden dari basis pengikat) dan kriteria eksklusi (publikasi jurnal tahun 2010 hingga 2020). Uji aktivitas anthelmintik ekstrak biji pinang konsentrasi 1.000 mg, ekstrak temulawak konsentrasi 578 mg dan kombinasi ekstrak biji pinang dan ekstrak temulawak efektif membunuh cacing *Ascaridia galii*. Hasil review jurnal ilmiah tablet hisap yaitu pengikat yang baik untuk formulasi tablet hisap kombinasi ekstrak biji pinang dan ekstrak temulawak adalah gelatin yang dapat mengurangi kadar air terkandung dalam ekstrak biji pinang dan ekstrak temulawak yang mengakibatkan terbentuknya ikatan antartartikel yang semakin kuat dan tidak mudah rapuh.

**Kata kunci:** Biji pinang, temulawak, anthelmintik, tablet hisap, review jurnal.

## ABSTRACT

*Areca nut (Areca catechu L.) and Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) are tropical plants in Indonesia. Arecholine causes paralysis for worms. Lozenges are solid preparations containing one or more medicinal ingredients that are destroyed in the mouth and pharynx so as to optimize efficacy. The purpose of this study was to examine the anthelmintic activity of the combination of areca nut extract, temulawak extract and to obtain information about the binder of lozenges from physically stable extracts based on scientific journal reviews. A total of 20 *Ascaridia galii* worms were grouped into 4 groups, each group contained 5 worms, a negative control group, 1,000 mg of areca nut extract, 578 mg of temulawak extract, and a combination of betel nut extract and temulawak extract. The parameter measured was the death of the *Ascardia galii* worm. Review articles using google chrome with inclusion criteria (evaluation of lozenges that meet the criteria in the requirements and are preferred by respondents from a binder basis) and exclusion criteria (journal publications from 2010 to 2020). The anthelmintic activity test of areca nut extract with a concentration of 1,000 mg, temulawak extract with a concentration of 578 mg and a combination of betel nut extract and temulawak extract effectively killed *Ascardia galii* worms. The results of a review of scientific journal lozenges, namely a good binder for the formulation of lozenges combined with areca nut extract and temulawak extract, is gelatin which can reduce the water content contained in areca nut extract and temulawak extract which results in the formation of stronger bonds between particles and not easily brittle.*

**Keywords:** *Areca nut, temulawak, anthelmintics, lozenges, journal review.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kombinasi Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu* L) Dan Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Sebagai Anthelmintik Serta Perbandingan Pengikat Dalam Rancangan Formulasi Tablet Hisap Berdasarkan Review Jurnal”**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing apt. Rival Ferdiansyah, M.Farm, dan Drs.apt. Sohadi Warya, Ms. atas bimbingan, nasihat, dukungan serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Dr.apt.Adang Firmansyah, M.Si selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. Dr.apt. Dewi Astriany, M.Si selaku Wakil Ketua I.
3. apt.Revika Rachmaniar, M.Farm selaku Ketua Program Studi Serjana Farmasi yang telah memberikan masukan selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
4. Seluruh staf dosen, staf administrasi serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
5. Serta sahabat-sahabat angkatan 2015 yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Oktober 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KUTIPAN .....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Kegunaan Penelitian.....	3
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Biji Pinang ( <i>Areca catechu</i> L.) .....	4
2.1.1. Deskripsi Tanaman.....	4
2.1.2. Klasifikasi Tanaman.....	4
2.1.3. Kandungan Kimia.....	5
2.1.4. Khasiat.....	5
2.2. Temulawak ( <i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb).....	6
2.2.1. Deskripsi Tanaman.....	6
2.2.2. Klasifikasi Tanaman.....	6
2.2.3. Kandungan Kimia.....	7
2.2.4. Khasiat.....	8
2.3. Infeksi Cacing.....	8
2.3.1. Definisi Infeksi Cacing .....	8
2.3.2. Faktor Resiko.....	9



2.4. Efek Cacingan Terhadap Penurunan Nafsu Makan.....	10
2.5. Pengobatan Infeksi Cacing .....	11
2.6. Tablet Hisap .....	12
2.6.1. Definisi Tablet Hisap.....	12
2.6.2. Definisi Tambahan Tablet Hisap.....	12
2.6.3. Permasalahan dalam Pembuatan Tablet Hisap.....	15
2.7. Evaluasi Tablet.....	16
2.7.1. Evaluasi Granul.....	16
2.7.2. Evaluasi Tablet (Depkes RI, 1979; Lachman,1989).....	17

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

3.1. Alat.....	19
3.2. Bahan .....	19
3.3. Metode Penelitian .....	19
3.3.1. Desain Penelitian .....	20
3.3.2. Populasi dan Sampel.....	20
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Kreteria Ekslusi .....	20
3.3.4. Variabel Penelitian.....	20
3.3.5. Metode Pengumpulan Bahan .....	21
3.3.6. Determinasi Bahan.....	22
3.3.7. Penapisan Fitokimia.....	22
3.3.8. Ekstraksi.....	23
3.3.9. Pengambilan dan Penyiapan Hewan Uji.....	23
3.3.10.Uji Aktifitas Anthelmintik.....	24
3.3.11.Formula Pembuatan Tablet Hisap.....	24
3.3.12.Prosedur Pembuatan Tablet Hisap .....	24
3.3.13.Evaluasi Tablet Hisap .....	25

### **BAB IV HASIL PEELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1. Determinasi Tanaman .....	28
4.2. Ekstraksi.....	28
4.3. Penapisan Fitokimia.....	28
4.4. Hasil Pengujian Aktivitas Anthelmintik .....	30
4.5. Review Jurnal Tablet Hiap.....	30

<b>BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA</b>	
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Laju alir dan sifat alirannya (Voight, 1994).....	16
2.2. Sudut istirahat dan jenis alirannya (Aulton, 2002) .....	16
2.3. Indeks kompresibilitas dan kategorinya(Parrot, 1970).....	17
2.4. Berat rata-rata dan penyimpangannya (USP XXIV, 2000) .....	18
3.1. Tabel Formula Tablet Hisap .....	24
4.1. Hasil penapisan fitokimia simplisia dan ekstrak biji pinang .....	29
4.2. Hasil penapisan fitokimia simplisia dan ekstrak temulawak .....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Pohon Pinang.....	4
2.2. Tanaman Temulawak.....	7

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Sertifikat Analisis Aspartame .....	38
2. Sertifikat Analisis Gelatin.....	39
3. Sertifikat Analisis Manitol.....	40
4. Sertifikat Analisis Laktosa.....	41
5. Sertifikat Analisis Magnesium Stearate.....	42
6. Sertifikat Analisis Aerosil.....	43
7. Sertifikat Analisis Asam Sitrat.....	44
8. Uji Fitokimia.....	45
9. Uji Aktivitas Anthelmintik .....	46
10. Hasil Review Jurnal Ilmiah.....	49

## DAFTAR PUSTAKA

- Afiffah, E. 2003. "Khasiat dan Manfaat Temulawak". Jakarta: Agro Media Pustaka
- Agoes, Azwar. 2010. "Tanaman Obat Indonesia". Jakarta: Salemba Medika
- Ahmad Said. 2006. "Khasiat dan Manfaat Temulawak". Jakarta: Sinar Wadja Lestari
- Allen, L.V. 2002. "The Art Science and Technology of Pharmaceutical Coumpound, 2nd Edition". American Pharmaceutical Association Washington, p. 102 dan 173.
- Ansel, H.C. 1989. "Bentuk Sediaan Farmasi". Diterjemahkan oleh Ibrahim, F. Edisi V. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Ardhiani, M. 2005. "Pengaruh Pemberian Suspensi Ekstrak Rimpang Temu Hitam (*Curcuma auginiso. Roxb.*) dan Temulawak (*Curucuma Xanthorrhizha Roxb.*) Terhadap Peningkatan Berat Badan Tikus Putih Jantan Serta Identifikasi Kandungan Kimianya". Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada.
- Andriana, dkk. 2014. "Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) sebagai Antioksidan dengan Variasi Konsentrasi Gelatin sebagai Bahan Pengikat". Universitas Islam Indonesia.
- Chamima, A.R. 2012. "Inhibisi Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) Terhadap Pelepasan Ion Fosfor Pada Proses Demineralisasi Gigi yang Distimulasi *Streptococcus Mutans*". Skripsi. Jember: Fakultas Kedokteran Gigi.
- Chabib, dkk. 2010. "Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Gambil (*Uncaria gambir*(Hunter) Roxb) dengan Variasi Bahan Pengikat Gom Arab (*Gummi Acaciae*)". Majalah Obat Tradisional. Yogyakarta.
- Cronquist, A. 1981. "An Intergrated System of Classification of Flowering Plants". New York: Columbia University Press
- Dalimartha, S. 2000. "Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3". Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara
- Dalimartha, S. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4*. Jakarta: Puspa Swara. Hal 182-184.

- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Departemen Kesehatan Indonesia 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid IV. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Departemen Kesehatan Indonesia. 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Hal 55-58
- Febriani, Yessi, Hidayat, Saeful, Seftiana, Serry. 2004. "Aktifitas Anti Cacing Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca Catechu L.*) Terhadap *Ascardia galii*." *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 3 (2)
- Gunawan, F. 2007. "Uji Efektivitas Daya Anthelmintik Perasan Buah Segar dan Infus Daun Mengkudu (*Marinda Citrifolia*) terhadap *Ascardia galii* secara In Vitro." *Laporan Penelitian*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Hal 4-5
- Hapsoh, Rahmawati, N. 2008. *Pemanfaatan Tanaman Obat Tradisional*. Diakses pada Mei 2019
- Haryanti., dkk. 2012. "Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Daun Kunyit (*Curcuma domestica*) dengan Kombinasi Bahan Pengisi Manitol-Amilum Manihot<sup>1</sup>". *Majalah Obat Tradisional*; 17(3), 47-12.
- Hidayati., dkk. 2015. "Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) Dengan Variasi Pemanis Manitol dan Laktosa". *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*; Universitas Wahid Hasyim.
- Indah, Susanti. 2005. "Perbandingan Efektifitas Pemberian Perasan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhizan* Roxb.) Dengan Mebendazol Terhadap Viabilitas Telur Cacing *Ascardia galii* Secara In Vitro." *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
- Jaiswal, P.L Pradeep, V.K. Singh and D.K. Singh. 2005. "*Areca Catechu L.* Available herbal medicine againts different health problems." *Journal of medical plant*.
- Kartasapoetra. 2006. "*Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*". Jakarta: Rineka Cipta
- Liang, O.B. Aspartom Widjaya, Y & Puspa, Y. 1985. "*Beberapa Aspek Isolasi, Identifikasi dan Penggunaan Komponen Curcuma*". Bandung: Lembang Penelitian Universitas Padjajaran.

- Maljon, S. 2015. "Formulasi Tablet Hisap Triamsinolon Asetonida dengan Variasi Pengikat Gelatin dan PVP (*Polivinil Pyrolidon*) Menggunakan Metode Granulasi Basah". Skripsi. Fakultas Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia Bandung
- Margono, S. 2008. "*Nematoda Usus Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*". Edisi 4. Jakarta: FK UI, 6-20
- Meiyanto, E., Susidarti, S.A., & Rahmi, F. 2008. "Ekstrak Etanolik Biji Buah Pinang (*Areca Catechu* L.) Mampu menghambat Proliferasi dan Memacu Apoptosis Sel MCF-7." *Jurnal Farmasi Indonesia*. 19 (1). 12-19
- Muhlisah, Fauziah. 1999. "*Tanaman Obat Keluarga (toga): Temulawak*". Edisi 2. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal 40-41
- Mursito, Bambang. 2002. "*Budidaya Secara Organik Tanaman Obat Rimpang*". Jakarta: Martha Tilaar Innovation Center.
- Nugraheni, dkk., 2019. "Evaluasi Mutu Fisik Tablet Hisap Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Csddis alata* L.) Dengan Bahan Pengikat CMC". *Indonesia Jurnal Farmasi*.
- Nurwaini, S., Wikantyaning, ER. 2012. "Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Daun KEMangi (*Ocinum sanctum* L.): Pengaruh Kadar Natrium Karboksimetil Seluosa Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet". Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ozaki, Y & Liang, O.B. 1988. "*Cholagogic Action The Essential Oils Obtain from Curcuma Xanthorrhizha Roxb.*". *Shoyalu Zasshi*. 24 (3). P. 257
- Parrot, EL., 1971, "*Pharmaceutical Technology Fundamental Pharmaceutics*", 3<sup>rd</sup> Ed, Burgers Publishing Company, Minneapolis, USA
- Permin, A.P Hansen, M. Bisgard, Frandsen & M. Pearman. 1998. "Studies on *Ascardia galii* in chickens kept at different stocking rate." *J of Avian Pathology* 27. 382-389
- Peter, D. 1989. *Medicated Lozenges* In Liberman, H. A., Lachman, L & Schwartz, J.B (eds). "*Pharmaceutical Dosage Forms*", 419, 544-548, New York: Marcell Dekker Inc.
- Pujiastuti, A., dkk. 2019. "Tablet Hisap Sari Buah Tomat (*Licopersicon esculentum* Mill.) sebagai Penangkal Radikal Bebas". *IJMS- Indonesian Journal on Medical Science—olume 6 No.2*.



- Rahmat Rukmana. 1995. "Temulawak, Tanaman Rempah dan Obat". Yogyakarta: Kanisius Hal 14-17
- Rabbani, F., dkk. 2017. "Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Kering Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L)". Farmaka Suplemen volume 15 No.1.
- Rasmaliah. 2007. "Askariasis Sebagai Penyakit Cacing yang perlu diingat kembali." *Info Kesehatan Masyarakat*. Vol 11 No 1. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara
- Rowe, RC (editor). 2009. "*Handbook of Pharmaceutical Excipients*". London: The Pharmaceutical Press
- Rusita, Y.D. 2016. "Optimasi Campuran Manitol-Sukrosa untuk Tablet Hisap Ekstrak Daun Dewa (*Gynura procumbens*(Lour.) Merr.) Secara Granulasi Basah dengan Metode *Simplex Lattice Design*". Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Suratkarta Jurusan Jamu. Journal Farmasi.
- Rustiani, dkk. 2019. "Formulasi Tablet Hisap Campuran Katekin Gambir dan Jahe dengan Jenis Pengikat PVP dan Gom Arab". JFFI; 6(1) 334-339.
- Siregar, Charles JP. 2010. "*Teknologi Farmasi Sediaan Tablet*": Dasar-dasar Praktis. Jakarta: EGC
- Sugiyono. 2009. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D". Bandung: Alfabeta.
- Tiwow, D., Bodhi, W., Kojong, N.S. 2013. "Uji Efek Anthelmintik Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca Catechu*) terhadap cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Ascardia galii* secara in vitro." *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2 (2): 76-80
- Tjay, Tan, Hoan, Kirana, Rahardja. 2007. "*Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*", Edisi Keenam. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Hal 196
- Wulandari, A., Sugiyono. 2017. "Formulasi Tablet Hisap EkstrakEtanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) dengan Pemanis Sukrosa-Laktosa-Aspartam". *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*; Universitas Wahid Hasyim.
- Zulkoni, Akhsan. 2010. "*Parasitologi*". Yogyakarta : Nuhu Medika Hal 61-70.