

## Uji Antelmintik dari Ekstrak Etanol Daun Kadamba (*Mitragyna speciosa*)

### Anthelmintic Test of Ethanol Extract of Kadamba Leave (*Mitragyna speciosa*)

Putri Natasya Magdalena, Juniza Firdha Suparningtyas, Islamudin Ahmad\*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",  
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

\*Email korespondensi: [islamudinahmad@farmasi.unmul.ac.id](mailto:islamudinahmad@farmasi.unmul.ac.id)

#### Abstrak

Penyakit yang disebabkan parasit terutama cacing pada hewan di peternakan merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi peternak. Penyakit cacingan dapat menurunkan produktivitas ternak dan menjadi penyebab turunnya nilai jual ternak di pasaran. Penyakit cacingan yang paling banyak menyerang hewan ternak salah satunya ialah *Paramphistomum sp.* Pengobatan penyakit ini menggunakan tanaman berkhasiat, yang merupakan salah satu alternatif yang dipilih untuk memperkecil adanya efek samping karena pemberian obat sintesis. Daun kadamba dipilih pada pengujian ini karena merupakan tanaman yang memiliki senyawa yang berpotensi sebagai antelmintik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antelmintik ekstrak daun kadamba terhadap cacing *Paramphistomum sp.* Sebanyak 210 sampel cacing *Paramphistomum sp.* diambil dari rumen sapi di RPH Tanah Merah. Penelitian ini dilakukan secara *in vitro* dengan 7 kelompok percobaan yang terdiri dari satu kontrol positif (Albendazole), satu kontrol negatif (NaCl), dan lima kelompok pemberian ekstrak daun kadamba dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5% dengan replikasi sebanyak tiga kali. Hasil dari penelitian menunjukkan rendemen ekstrak etanol daun kadamba sebesar 13,88% dan uji antelmintik menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kadamba memiliki aktivitas antelmintik terhadap *Paramphistomum sp.* pada seluruh konsentrasi pengujian.

**Kata Kunci:** Kadamba (*Mitragyna speciosa*), Antelmintik, Cacing *Paramphistomum sp.*

#### Abstract

Diseases caused by parasites, especially worms in animals on farms, are one of the problems that farmers often face. Worm disease can decrease the productivity of livestock and cause a decrease in the selling value of livestock at the market. The most common worm disease that attacks livestock is *Paramphistomum sp.* The treatment of this disease uses nutritious plants, which is one of the

alternatives chosen to minimize side effects due to the administration of synthetic drugs. Kadamba leaf was chosen in this study because one of the medical plants that have potential compounds as anthelmintics. The aim of this research is to know the anthelmintic activity of kadamba leaf extract to *Paramphistomum sp.* 210 samples of *Paramphistomum sp.* were taken from cow rumen at Tanah Merah slaughterhouses. This study was conducted in vitro with seven experimental groups consisting of one positive control (Albendazole), one negative control (NaCl), and five groups of kadamba leaf extract with concentrations of 2,5%, 5%, 7,5%, 10 %, 12,5% with three replications. The results of the study showed the yield of kadamba leaf extract was 13,88%, and the anthelmintic test showed that kadamba leaf extract had anthelmintic activity against *Paramphistomum sp.* at all concentrations.

**Keywords:** Kadamba (*Mitragyna speciosa*), Anthelmintic, *Paramphistomum sp.* worm

---

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.579>

---

## 1 Pendahuluan

Kerugian akibat infeksi parasit khususnya cacing pada ternak di Indonesia sangat besar. Penyakit cacingan dapat menurunkan produktivitas ternak dan menjadi penyebab turunnya nilai jual ternak di pasaran. Hal ini akibat cacing parasit menyerap zat-zat makanan, menghisap darah/cairan tubuh, atau makan jaringan tubuh ternak. Cacing parasit juga menyebabkan kerusakan pada sel-sel epitel usus sehingga dapat menurunkan kemampuan usus dalam proses pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan serta produksi enzim-enzim yang berperan dalam proses pencernaan. Selain itu berkumpulnya parasit dalam jumlah besar di usus atau lambung ternak dapat menyebabkan penyumbatan atau obstruksi sehingga proses pencernaan makanan terganggu [1].

Penyakit cacingan yang paling banyak menyerang hewan ternak salah satunya ialah *Paramphistomum sp.* Cacing dewasa *Paramphistomum sp.* berukuran kecil dan memerlukan mikroskop agar lebih jelas. Cacing ini memiliki *oral sucker* dan *vetral sucker* (asetabulum). Habitat cacing ada di rumen dan retikulum hewan sapi, kambing, domba, dan rusa. Cacing ini merupakan penyebab penyakit parasitik yang penting pada ternak sapi dan menyebabkan penyakit paramphistomiasis. *Paramphistomum sp.* menimbulkan gejala yang tampak seperti radang dan kerusakan pada

duodenum dan ileum, anemia, diare, badan kurus, dan kematian pada ternak muda [2].

Hasil penelitian mengenai infeksi *Paramphistomum sp.* di Indonesia pernah dilaporkan pada sapi yang dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) Ujung Pandang dan Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan [3]. Prevalensi paramphistomiasis pada sapi di Aceh sebanyak 94,5%, di Sumatera Barat 99,5%, di Lampung sebanyak 69,84%, di Jawa 41,6%, di Sulawesi Selatan 53,23%, di Kalimantan Selatan 56%, di Nusa Tenggara Barat 80% dan di Nusa Tenggara Timur 32,27% [4]. Prevalensi paramphistomiasis di Kecamatan Ujungjaya, Sumedang adalah 18,52% [5], sedangkan pada sapi di daerah Palembang menunjukkan prevalensi paramphistomiasis sebesar 32,30% [6].

Prevalensi paramphistomiasis di Indonesia cukup tinggi sehingga perlu dilakukan tindakan pengobatan. Pada kondisi krisis, harga obat cacing sangat mahal sehingga tidak terjangkau oleh peternak di pedesaan serta terbatasnya ketersediaan di lapangan. Karena hal tersebut, bagi ternak yang menderita cacingan dapat disiasati dengan memberikan obat herbal seperti daun kadamba. Selain ketersediaan yang melimpah dan mudah didapatkan juga dapat meminimalisir efek samping yang ditimbulkan.

Kadamba (*Mitragyna speciosa*) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak ditemukan di Asia Tenggara terutama dari Indonesia, Malaysia, dan Thailand [7]. Efek farmakologi

dari daun kadamba yang telah diteliti sebelumnya yaitu sedatif [8], stimulan, antidepresan [9], anti-inflamasi [10], antidiare, antioksidan dan antimikroba [11]. Kandungan metabolit sekunder dari daun kadamba adalah senyawa golongan alkaloid, saponin, flavonoid, tannin, steroid dan triterpenoid [12]. Namun peran ekstrak daun kadamba sebagai obat cacing untuk sapi belum diketahui secara pasti, maka dilakukan penelitian aktivitas antelmintik daun kadamba terhadap cacing *Paramphistomum sp.* secara *in vitro*.

## 2 Metode Penelitian

### 2.1 Alat dan Bahan

#### 2.1.1 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah albendazole, cacing *Paramphistomum sp.*, etanol 96%, daun kadamba (*Mitragyna speciosa*), NaCl fisiologis.

#### 2.1.2 Alat

Adapun alat-alat yang digunakan adalah batang pengaduk, blender, cawan petri, gelas kimia, inkubator, kaca arloji, kertas saring, oven, pinset, pipet ukur, pro pipet, *rotary evaporator*, timbangan analitik.

### 2.2 Prosedur

#### 2.2.1 Pengumpulan Bahan

Pengumpulan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah daun kadamba (*Mitragyna speciosa*) yang diperoleh dari kecamatan Barong, Kutai Barat, Kalimantan Timur. Daun diambil berwarna hijau, tidak rusak, tidak digigit oleh ulat dan tidak kering sebanyak 2 kg [13].

#### 2.2.2 Pembuatan Ekstrak Daun Kadamba

Ekstraksi daun kadamba (*Mitragyna speciosa*) dilakukan dengan menggunakan metode maserasi. Sebanyak 454 gram serbuk daun kadamba direndam dengan pelarut etanol 96% selama 4 x 24 jam kemudian disaring menggunakan kertas saring sehingga didapat maserat. Maserat kemudian dievaporasi dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50 °C sampai diperoleh ekstrak kental [13].

### 2.2.3 Sampling Cacing *Paramphistomum sp.*

Sampel dikumpulkan dari rumen sapi yang diperoleh dari RPH di Tanah Merah. Rumen dibuka dengan pisau secara hati-hati, cacing diambil menggunakan pinset dan dimasukkan kedalam wadah sampel bersama isi rumen, lalu ditutup untuk menghindari tumpah. Cacing yang diperoleh dibilas untuk membersihkan dari sisa rumen dengan larutan NaCl fisiologis berulang-ulang hingga bersih, lalu dilakukan pemilihan cacing yang hidup untuk dijadikan bahan uji [14].

### 2.2.4 Uji Aktivitas Antelmintik secara *In vitro*

Sampel dibagi dalam 7 kelompok yaitu ekstrak etanol daun kadamba (konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%), kontrol positif (Albendazole 10% b/v) dan kontrol negatif (NaCl fisiologis) dengan replikasi sebanyak tiga kali. Setiap larutan diletakkan pada cawan petri, kemudian cacing dewasa dimasukkan ke dalam cawan petri. Lalu diinkubasi pada suhu 37 °C kemudian diamati pergerakan tiap 30 menit selama 4 jam. Mortalitas secara visual dan stimulus mekanis menggunakan batang pengaduk. Cacing yang tidak bergerak kemudian dipastikan kematiannya dengan cara dimasukkan ke dalam wadah yang berisi air dengan suhu 50 °C. Apabila cacing tidak bergerak, maka cacing tersebut dinyatakan mati. Waktu kematian cacing kemudian dicatat [15].

## 3 Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Ekstraksi Daun Kadamba

Ekstraksi menggunakan metode maserasi yang merupakan proses perendaman sampel menggunakan pelarut pada temperatur ruangan. Proses maserasi dilakukan dengan merendam potongan daun kadamba dalam pelarut etanol 96% sampai sampel terendam dan sampel tersebut direndam selama 4 x 24 jam. Hasil maserasi disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan antara filtrat dan residu. Filtrat yang dihasilkan berwarna hijau pekat karena pelarut etanol yang dapat melarutkan pigmen berupa warna hijau (klorofil) dari daun kadamba. Filtrat yang

didapatkan kemudian dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C sampai diperoleh ekstrak kental. Hasil ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 63 gram dengan rendemen 13,88.

### 3.2 Uji Aktivitas Antelmintik secara In vitro

Uji aktivitas antelmintik daun kadamba dilakukan secara *in vitro* terhadap cacing *Paramphistomum sp.* Ekstraksi menggunakan ekstrak etanol daun kadamba dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%. Larutan NaCl fis dan albendazole 10% b/v digunakan sebagai kontrol negatif dan kontrol positif. Albendazole 10% b/v dipilih karena sediaan ini lazim digunakan dalam pengobatan trematoda secara umum termasuk antiparamphistomiasis. Albendazole bekerja dengan menghambat polimerisasi beta tubulin dan asupan glukosa yang secara perlahan menimbulkan kematian cacing [16].

Tabel 1. Rata-rata waktu kematian semua sampel cacing *Paramphistomum sp.* yang direndam dalam ekstrak daun kadamba dan kontrol

Kelompok Perlakuan	Rerata Waktu Kematian Cacing (Menit)
Kontrol (+)	20
Kontrol (-)	254
EK 2,5%	190
EK 5%	180
EK 7,5%	140
EK 10%	120
EK 12,5%	90

Keterangan:

EK : Ekstrak daun kadamba  
 Kontrol (+) : Albendazole 10%  
 Kontrol (-) : NaCl fisiologis

Tabel 1 menunjukkan pada kontrol (+) memiliki rata-rata waktu kematian keseluruhan sampel cacing pada menit ke-20, sedangkan pada kontrol (-) memiliki rata-rata waktu kematian keseluruhan sampel cacing pada menit ke-254. Perlakuan EK 2,5% memiliki rata-rata waktu kematian keseluruhan sampel cacing pada menit ke-190, sedangkan perlakuan EK 5% memiliki rata-rata waktu kematian keseluruhan sampel cacing pada menit ke-180, serta pada perlakuan EK 7,5% memiliki rata-rata waktu kematian keseluruhan sampel cacing pada menit ke-140. Pada perlakuan EK 10% memiliki rata-rata waktu kematian keseluruhan sampel cacing pada menit ke-120 dan perlakuan

EK 12,5% memiliki rata-rata waktu kematian keseluruhan sampel cacing pada menit ke-90.

Kelompok perlakuan yang memiliki efek antiparamphistomiasis berdasarkan perbedaan rata-rata waktu kematian yang signifikan pada EK 12,5% dengan rata-rata kematian 90 menit, meski masih lebih tinggi dibandingkan albendazole 10% dengan rata-rata waktu kematian 20 menit. Pengamatan yang dilakukan pada EK 12,5% menunjukkan bahwa terjadi efek yang signifikan. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin tinggi senyawa aktif yang terkandung didalamnya dan semakin cepat waktu kematian cacing [17]. Pada konsentrasi tersebut dinyatakan paling efektif dibandingkan konsentrasi lainnya karena mampu memberikan efek kematian cacing yang lebih cepat dan meminimalisir penggunaan bahan serta menurunkan resiko efek samping pada penggunaannya.

Aktivitas antiparamphistomiasis diduga karena kandungan senyawa metabolit dari daun kadamba seperti senyawa golongan alkaloid, saponin, tannin, steroid dan triterpenoid. Alkaloid bekerja pada sistem saraf pusat dengan menghambat kerja enzim asetilkolinesterase, sehingga menyebabkan kematian melalui kelumpuhan cacing. Saponin bekerja dengan cara mempengaruhi permeabilitas membrane sel parasit menyebabkan vakuolisasi. Flavonoid menghambat enzim glikolisis dan mengganggu homeostasis kalsium dan aktivitas nitrat oksida, sehingga menyebabkan kematian parasit [18].

## 4 Kesimpulan

Disimpulkan bahwa secara *in vitro* ekstrak daun kadamba berkhasiat sebagai antelmintik sehingga dapat dikembangkan penggunaannya untuk pengendalian cacing pada ternak sapi. Konsentrasi ekstrak daun kadamba yang efektif untuk antelmintik cacing *Paramphistomum sp.* adalah 12,5%

## 5 Kontribusi Penulis

Putri Natasya Magdalena : Melakukan penelitian, pengumpulan data pustaka serta menyiapkan draft manuskrip. Islamudin Ahmad dan Juniza Firdha Suparningtyas : Pengarah, pembimbing, serta penyelarasan akhir manuskrip.

## 6 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## 7 Daftar Pustaka

- [1] Zalizar, L. 2017. Helminthiasis saluran cerna pada sapi perah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(2), 1-7.
- [2] Andi. 2020. *Buku Ajar Parasitologi: Buku Pegangan Kuliah untuk Mahasiswa Biologi Pendidikan Biologi*
- [3] Beriajaya, Soetedjo R. 1979. *Laporan inventarisasi parasit cacing pada ternak di RPH Ujung Pandang dan Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan* [Laporan Penelitian]. Bogor: Lembaga Penelitian Penyakit Hewan.
- [4] Beriajaya, Soetedjo R, Adiwinata G. 1981. *Beberapa aspek epidemiologi dan biologi Paramphistomum di Indonesia*. Seminar Parasitologi Nasional II. 1981 Jun 24-27, Jakarta
- [5] Yasa NF. 2013. *Prevalensi, derajat infeksi, dan faktor risiko paramphistomosis pada peternakan sapi potong rakyat di Kecamatan Ujungjaya, Sumedang* [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- [6] Nofyan E, Mustaka K, Rosdiana I. 2008. Identitas jenis telur cacing parasit usus pada ternak sapi (*Bos sp.*) dan kerbau (*Bubalus sp.*) di rumah potong hewan Palembang. *Jurnal Penelitian Sains*. 10: 06-11.
- [7] Hassan Z, Muzaimi M, Navaratnam V, Yusoff NHM, Suhaimi FW, Vadivelu R, Vicknasingam BK, Amato D, von Horsten S, Ismail NIW, Jayabalan N, Hazim AI, Mansor SM, Muller CP. From Kratom to mitragynine and its derivatives: Physiological and behavioural effects related to use, abuse, and addiction. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2013;37(2):138– 51.
- [8] Yeni Ridayani, 2013. uji efek sedatif fraksi etanol daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) pada mencit Jantan Galur BALB/c. *IPI jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan UNTAN*, 3, pp.1–9
- [9] N.F Idayu, M. Taufik Hidayat, M.A.M.Moklas, F.Sharida, A.R.Nurul Raudzah, A.R.Shamma, and Evhy.A., 2011. Antidepressant-like effect of mitragynine isolated from *Mitragyna speciosa* Korth in mice model of depression. *Phytomedicine*, 18, pp.402–407.
- [10] W.M. Shaik Mossadeq, M.R. Sulaiman, T.A. Tengku Mohamad, H.S. Chiong, Z.A. Zakaria, M.L. Jabit, M.T.H. Baharuldin, D.A.I., 2009. AntiInflammatory and Antinociceptive Effects of *Mitragyna speciosa* Korth. *Medical Principles and Practice*, 18, pp.378–384
- [11] Parthasarathy, S., Juzaili Bin Azizi, Surash Ramanathan, S.I. & Sreenivasan Sasidharan, M.I.M.S. and S.M.M., 2009. Evaluation of Antioxidant and Antibacterial Activities of Aqueous, Methanolic and Alkaloid Extracts from *Mitragyna Speciosa* (Rubiaceae Family) Leaves. *Molecules*, 14, pp.3964–3974.
- [12] Munawwarah, L., Ramadhan, A. M., & Ardana, M. 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sapat (*Mitragyna speciosa* Korth.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 4, pp. 180-186).
- [13] Nurhaini, R., Arrosyid, M., & Susanti, T. (2021). Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha indica* L.). *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 42-46.
- [14] Tiwow, D., Bodhi, W., & Kojong, N. (2013). Uji efek antelmintik ekstrak etanol biji pinang (*Areca catechu*) terhadap cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Ascaridia galli* secara in vitro. *Pharmacon*, 2(2).
- [15] Solehah, K., Damiyati, S. Y., Pratama, I. S., & Tresnani, G. (2020). Uji Aktivitas Antiparamphitomiasis Infus Bunga Widuri (*Colotropis gigantea*) Terhadap *Paramphistomum* spp. Secara In Vitro. *Jurnal Kedokteran*, 9(4), 286-291.
- [16] Njoku TRF, Nwoko BEB. Prevalence of Paramphistomiasis among sheep slaughtered in some selected abattoirs in Imo State, Nigeria. *Science World Journal*. 2010 Feb;4(4):12-5.
- [17] Asih, Astri. 2014. *Antihelminthik Infusa Daun Andong (Cordyline fruticosa) Terhadap Ascaridia galli Secara In Vitro*. Fakultas Teknobiologi Program Studi Biologi Universitas Atmajaya, Yogyakarta.
- [18] Ibekwe HA. *In vitro* anthelmintic activities of aqueous crude extract of *Azadirachta indica* on *Paramphistomum cervi* and *Fasciola hepatica*. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*. 2019 Des;4(1): 14-8.