

**UJI AKTIVITAS DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*  
(*Ten.*) *steenisi*) TERHADAP CACING *Ascaridia galli*  
SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**

**KASRIANA NURASMI**  
**O11116013**



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2020**



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**UJI AKTIVITAS DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*  
(*Ten.*) *steenis*) TERHADAP CACING *Ascaridia galli*  
SECARA *IN VITRO***

**KASRIANA NURASMI**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan  
pada Program Studi Kedokteran Hewan  
Fakultas Kedokteran

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2020**



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

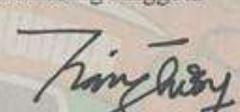
Judul Skripsi : Uji Aktivitas Daun Binahong (*Anredera cordifolia*  
(Ten.) steenis Terhadap Cacing *Ascaridia galli* secara *In*  
*Vitro*  
Nama : Kasriana Nurasmu  
NIM : 011116013

Disetujui Oleh,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

  
Abdul Wahid Jamaluddin, S.Farm., M.Si., Apt  
NIP.19880828 201404 1 002

  
Drh. Zainal Abidin Kholilullah M.Kes  
NIP. 19691017 200804 1 001

Diketahui Oleh,

An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset  
dan Inovasi Fakultas Kedokteran

Ketua  
Program Studi Kedokteran Hewan  
Fakultas Kedokteran

  
Dr. dr. Irfan Idris, M. Kes  
NIP. 19671103 199802 1 001

  
Dr. Drh. Dwi Kesuma Sari, APvet  
NIP.19730216 199903 2 001

ulus:14 September 2020



## KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kasriana Nurasmi  
NIM : O11116013  
Program Studi : Kedokteran Hewan  
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul :

Uji Aktivitas Daun Binahong (*Anredera cordifolia Ten. steenis*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *In Vitro* adalah benar-benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain. Apabila sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiat, maka saya bersedia membatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, 8 Juli 2020



Kasriana Nurasmi



## ABSTRAK

Kasriana Nurasmu O111 16 013 .Uji Aktivitas Daun Binahong (*Anredera cordifolia Ten. steenis*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*. Di bawah bimbingan ABDUL WAHID JAMALUDDIN dan ZAINAL ABIDIN KHOLILULLAH

Penyakit parasitik pada ayam yang sering ditemui adalah *Ascariasis*. Penyakit tersebut disebabkan oleh cacing *Ascaridia galli* yang menyerang usus. Parasit tersebut menyebabkan kerugian berupa penurunan berat badan dan hambatan pertumbuhan, penurunan produksi telur serta penurunan kualitas telur. Tanaman obat yang dapat digunakan sebagai alternative anthelmintik yaitu daun binahong (*Anredera cordifolia Ten. steenis*) mengandung saponin, flavonoid, tanin yang diketahui memiliki efek anthelmintik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas anthelmintik ekstrak daun binahong terhadap cacing *Ascaridia galli*. Penelitian ini bersifat ekperimental laboratorik. Penelitian ini dilakukan secara *In Vitro* dengan subjek penelitiannya adalah cacing *Ascaridia galli* yang aktif bergerak. Subjek dibagi dalam 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 cacing. Kelompok kontrol positif menggunakan Levamisole , kelompok kontrol negatif menggunakan Na CMC 0.5% sedangkan kelompok perlakuan terdiri dari ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia Ten. steenis*) konsentrasi 10 %, 15% dan 20% Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong mulai dari konsentrasi 20% memberikan efek anthelmintik.

**Kata kunci :** *anthelmintik, daun binahong, cacing, Ascaridia galli.*



## ABSTRACT

Kasriana Nurasmı O111 16 013. *Activity Test of binahong Leaves (Anredera cordifolia Ten. steenis) to Ascaridia galli Worms In vitro*. Supervised by ABDUL WAHID JAMALUDDIN and ZAINAL ABIDIN KHOLILULLAH

---

Ascaridiasis is parasitic disease in chickens that is often encountered. The disease is caused by *Ascaridia galli* worms that attack the intestines. These parasites cause losses in the form of weight loss and growth retardation, decreased egg production and decreased egg quality. Medicinal plants that can be used as an alternative to anthelmintics are binahong leaves (*Anredera cordifolia* Ten. steenis) containing saponins, flavonoids, tannins which are known to have anthelmintic effects. This study aims to determine the anthelmintic activity of binahong leaf extract against *Ascaridia galli* worms. This research is an experimental laboratory. This research was conducted in vitro with the research subject being *Ascaridia galli* worms that are actively moving. Subjects were divided into 5 groups, each group consisting of 5 worms. The positive control group used Levamisole, the negative control group used 0.5% Na CMC, while the treatment group consisted of binahong leaf extract (*Anredera cordifolia* Ten. steenis) with concentrations of 10%, 15% and 20%. The results of the study showed that binahong leaf extract starting from a concentration of 20% gave an anthelmintic effect.

**Keywords:** *anthelmintic, binahong leaves, Ascaridia galli worms.*



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Sang Pemilik Kekuasaan dan Rahmat, yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Daun Binahong (*Anredera cordifolia* Ten. *steenis*)” ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak- pihak yang telah membantu, sejak persiapan, pelaksanaan hingga pembuatan skripsi setelah penelitian selesai.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat dalam menempuh ujian sarjana kedokteran hewan. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Namun adanya doa, restu dan dorongan dari orang tua yang tidak pernah putus menjadikan penulis bersemangat untuk melanjutkan penulisan skripsi ini. Untuk itu dengan segala bakti penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka: Ayahanda **Ansar**; Ibunda **Suarmi**; kedua kakak saya **Kasmawati** dan **Kaslinda**.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, motivasi dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. dr. Budu, PhD., Sp. M(K), M.Med.Ed** selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.
2. **Abdul Wahid Jamaluddin, S. Farm., M. Si., Apt** sebagai pembimbing skripsi utama serta **Drh. Zainal Abidin Kholilullah M.Kes** sebagai dosen pembimbing skripsi anggota yang tak luput memberikan bimbingan selama masa penulisan skripsi ini, namun juga menjadi tempat penulis berkeluhkesah.
3. **Drh. Adryani Ris, M.Si dan drh. Yuko Mulyono Adi Kurniawan** sebagai dosen pembahas dan penguji dalam seminar proposal yang telah memberikan masukan-masukan dan penjelasan untuk perbaikan penulisan ini.

Dosen pengajar yang telah banyak memberikan ilmu dan berbagi pengalaman kepada penulis selama mengikuti



pendidikan di PSHK UH. Serta staf tata usaha PSKH UH khususnya, **Ibu Tuti, Ibu Ida dan Pak Tomo** yang mengurus kelengkapan berkas.

5. Teman seperjuangan berbagi cerita "**Boti**" **Dhiya Nabilah Jafar, Nurul Patima Rusdi, Aniza Putri S, Mukhlisa Rahman, Andi Azifah Cahyani, Kadek Dian Krisna Putri K, Nurhashunatil Mar'ah, Reski** untuk selalu mendengarkan keresahan penulis, kalian luar biasa dan tidak akan terlupakan.
6. Teman seperjuangan penelitian "**Ayam Cacing**" **Hasri Ainun, Andi Muhammad Taufan dan Muhammad Multazam B.H Abd Hakim** untuk selalu mendengarkan keresahan penulis dan selalu setia mendampingi.
7. Teman seangkatan 2016 "**COS7AVERA**", sebuah wadah untuk menemukan jati diri, cinta, dan persahabatan.
8. Terima kasih untuk teman KKN saya posko Kelurahan Macope "**Lemon Tea**" memberikan warna selama ber – KKN
9. Terima kasih untuk teman kamar saya "**Nurul Rafiqah Wahda**" selama kurang lebih 3 tahun ini untuk selalu mendengarkan keluh kesah penulis
10. Terima kasih kepadasemua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah ikut menyumbangkan pikiran dan tenaga untuk penulis

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dalam penyusunan karya berikutnya dapat lebih baik. Akhir kata, semoga karya ini dapat bermanfaat bagi setiap jiwa yang bersedia menerimanya.

Makassar, 8 Juli 2020



Kasriana Nurasmii



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Hipotesis	3
1.6 Keaslian Penelitian	3
2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Daun Binahong	4
2.2 Cacing Gelang Ayam ( <i>Ascaridia galli</i> )	6
2.3 Levamisole	9
2.4 Ekstraksi	10
3 METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2 Jenis Penelitian	11
3.3 Materi Penelitian	11
3.4 Penentuan Sampel	11
3.5 Metode Penelitian	12
3.6 Analisis Data	13
4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penyiapan daun binahong	15
4.2 Ekstraksi daun binahong	15
4.3 Identifikasi cacing <i>Ascaridia galli</i>	15
4.4 Hasil skrining fitokimia	16
4.5 Aktivitas anthelmintik ekstrak daun binahong	18
5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	28



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Tumbuhan Binahong	5
2. Bentuk <i>Ascaridia galli</i> dan Morfologi Cacing <i>Ascaridia galli</i>	7
3. Siklus hidup <i>Ascaridia galli</i>	8
4. Identifikasi cacing <i>Ascaridia galli</i>	15
5. Hail Uji Flavonoid (Kuning)	16
6. Hail Uji Saponin (Ada gelembung)	17
7. Hail Uji Tanin (Hitam)	17
8. Hail Uji Alkaloid	18

## DAFTAR TABEL

1. Hasil Skrining Fitokimia	16
2. Waktu Kematian cacing	18
3. Nilai rata-rata Kruskal-Wallis Test.	19
4. Nilai signifikan Uji kruskal- Wallis Test	20
5. Nilai signifikan Mann-Whitney Test P Value untuk setiap perlakuan	20



## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit parasitik pada ayam yang sering ditemui adalah *Ascariidiasis*. Penyakit tersebut disebabkan oleh cacing *Ascaridia galli* yang menyerang usus halus bagian tengah. Cacing tersebut menyebabkan peradangan di bagian usus yang disebut *hemorrhagic*. Menurut Situs Komunitas Dokter Hewan Indonesia, infeksi *Ascariidiasis* dapat disebabkan oleh *Ascaridia galli* (Herawati dan Winarso, 2016).

*Ascaridia galli* merupakan nematoda parasitik yang sering ditemukan pada unggas termasuk ayam. Parasit tersebut menyebabkan kerugian berupa penurunan berat badan dan hambatan pertumbuhan, penurunan produksi telur serta penurunan kualitas telur. Meskipun dikenal luas selama berabad-abad memiliki dampak sangat besar pada industri perunggasan, di Indonesia nematoda belum mendapat banyak perhatian sehubungan dengan memahami biologinya (Mubarokah *et al.*, 2019).

Faktor yang dapat menurunkan produktivitas ayam adalah infestasi endoparasit. Infestasi parasit dapat menurunkan jumlah produk peternakan seperti telur dan daging serta menurunkan kualitas ayam produksi. Parasit yang berada pada tubuh suatu hewan, pada ayam menyebabkan kerusakan organ hewan tersebut. Ayam dapat terinfeksi oleh endoparasit salah satunya, yaitu melalui makanan. Endoparasit dapat ditularkan melalui makanan, yaitu melalui makanan yang kurang bersih sehingga mudah terinfeksi parasit. Selain melalui makanan, penyebaran endoparasit dapat melalui air serta peralatan ternak (Pradana *et al.*, 2015).

Infestasi cacing nematoda *Ascaridia galli* (*A. galli*), pada unggas tersebar luas di seluruh dunia pada unggas domestikasi maupun unggas liar. Hal ini kemungkinan dihubungkan dengan kerusakan mukosa intestinum yang menyebabkan kehilangan darah dan menyebabkan infeksi sekunder. Berat ringannya kerusakan mukosa intestinum tergantung pada jumlah cacing di dalam intestinum. Infestasi cacing menyebabkan terjadinya perdarahan kronis karena larva yang bermigrasi menimbulkan kerusakan gastrointestinal diantaranya gastritis, enteritis, dan *ulcerasi tractus digestivus* yang akhirnya menyebabkan suatu keadaan yang disebut kehilangan darah kronis. Infeksi cacing juga menyebabkan terjadinya pengurusan cairan makanan dan penyumbatan usus oleh cacing gelang dan cacing pita serta adanya bungkul-bungkul pada usus (Prastowo dan Ariyadi, 2015).

Penanganan askaridiosis dapat dilakukan dengan pemberian anthelmintik seperti piperazine, hygromycin B, albendazol, fenbendazol atau levamisol namun harga obat cacing kimia yang relatif mahal merupakan salah satu alasan bagi petani untuk tidak mengobati ternaknya, di samping alasan-alasan lain yang sering terjadi seperti efek samping yang ditimbulkan atau sulitnya cara pemberian (Prastowo dan Ariyadi, 2011).

Penggunaan jenis obat anthelmintik yang biasa digunakan berasal dari golongan benzimidazol yang dapat menimbulkan beberapa efek samping yang merugikan seperti kembalinya parasit cacing yang resisten terhadap anthelmintik dan residu



pada produk asal ternak. Kasus resistensi tersebut kemungkinan besar karena penggunaan obat cacing yang terlalu sering. Pencegahan yang dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis tanaman yang tumbuh di sekitar area yang dapat digunakan sebagai obat cacing (Hanifah, 2010).

Salah satu tanaman herbal adalah daun binahong mengandung senyawa aktif flavonoid, alkaloid, terpenoid dan saponin. Setelah dilakukan uji fitokimia ditemukan kandungan alkaloid, saponin dan flavonoid. Kemampuan binahong untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit ini berkaitan erat dengan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya (Darsana *et al.*, 2012). Daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) steenis*) adalah tanaman yang bisa digunakan juga untuk meningkatkan proses penyembuhan luka. Infestasi oleh *Ascaridia galli* menyebabkan perubahan histopatologis. Zat aktif dalam daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) steenis*) juga menunjukkan potensi sebagai anthelmintik yang menyebabkan kelumpuhan dalam cacing pada unggas (Prastowo dan Ariyadi, 2015).

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai Uji aktivitas ekstrak daun binahong sebagai bahan anthelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakah pemberian ekstrak daun binahong memberikan efek anthelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas ekstrak binahong terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro*

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui efek berbagai konsentrasi yang diujikan pada cacing *Ascaridia galli*.
2. Mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak daun binahong efektif memberikan efek anthelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1. Manfaat Pengembangan Ilmu Teori

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bacaan dan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya mengenai obat alami yang memiliki efek anthelmintik.

**Manfaat untuk Aplikasi**

Manfaat untuk Peneliti

Manfaat untuk Mahasiswa dapat melatih kemampuan meneliti dan menjadi data penunjang bagi penelitian-penelitian selanjutnya.



b. Untuk Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan penggunaan obat alami bagi masyarakat maupun pemerintah dalam menanggulangi kasus kecacingan pada ayam.

### 1.5 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat diambil hipotesis penelitian yaitu ekstrak daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% berpengaruh secara signifikan dapat mematikan cacing *Ascaridia galli*.

### 1.6 Keaslian Penelitian

Publikasi penelitian mengenai “Uji Aktivitas Daun Binahong (*Anredera cordifolia* ( Ten.) Steenis) Terhadap Cacing (*Ascaridia galli* Secara *In Vitro*” belum pernah dilakukan di Sulawesi Selatan. Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Tresiaty Oriza dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* ( Ten.) Steenis) Terhadap Gambaran Makroskopik Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)”.



## TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Daun Binahong

#### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis)

Klasifikasi tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis) menurut (Eggl, 2004) dan (Anwar dan Tri, 2016) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*  
 Sub kingdom : *Tracheobionta*  
 Divisio : *Spermatophyta*  
 Sub Divisio : *Angiospermae*  
 Class : *Magnoliopsida*  
 Ordo : *Caryophyllales*  
 Familia : *Basellaceae*  
 Genus : *Anredera*  
 Jenis : *Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis) dari keluarga *Basellaceae* adalah salah satu tanaman obat yang tumbuh sangat baik sejak dahulu kala, telah banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias di daerah tropis Indonesia Dunia. Binahong menanam tanaman asli dari Brazil dan nama umum Madeira vine atau Mignonette vine. Di Indonesia, tanaman binahong belum akrab, tetapi tanaman ini diperlukan di Indonesia Masyarakat Vietnam dan sering digunakan sebagai sayuran di Taiwan. Tumbuhan ini dikenal memiliki penyembuhan luar biasa, dan telah dikonsumsi lebih dari ribuan tahun oleh bangsa China, Korea, Taiwan. Hampir semua bagian tanaman seperti umbi binahong, batang dan daunnya bisa digunakan dalam herbal terapi (Astuti *et al.*, 2011).

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis) merupakan salah satu spesies dari famili *Basellaceae* yang banyak digunakan dalam pengobatan di bidang kesehatan manusia dan juga sebagai antimikroba patogen tanaman Di China, Korea dan Taiwan tanaman binahong telah diketahui dapat menyembuhkan penyakit dan telah dikonsumsi selama lebih dari ratusan. Tanaman ini biasa digunakan untuk mengobati luka, menghaluskan kulit, menghilangkan sakit badan, meningkatkan stamina tubuh, serta sebagai antioksidan dan digunakan sebagai obat antibakter serta bisa bersifat anthelmintik untuk melumpuhkan cacing (Yulia *et al.*, 2016).

#### 1.1.2 Morfologi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis)

Menurut Feri (2009) Tanaman binahong berupa tumbuhan menjalar, berumur panjang (perennial), panjang tanaman dapat mencapai  $\pm 5$  m. Akar binahong berbentuk rimpang, berdaging lunak. Batang bertekstur lunak, berbentuk silindris, saling membelit, berwarna merah, bagian dalam solid, permukaan halus, kadang membentuk semacam umbi yang melekat di ketiak daun dengan bentuk tak beraturan dan bertekstur kasar. Tipe daun binahong adalah tunggal, bertangkai sangat pendek (subsessile), tersusun berseling, berwarna hijau, berbentuk jantung (cordata), panjang 5-10 cm, lebar 3-7 cm, helaian daun tipis, ujung runcing, pangkal berlekuk (emarginatus), tepi rata, permukaan licin, tipe bunga binahong adalah bunga majemuk berbentuk tandan, mahkota panjang, muncul di ketiak daun, mahkota berwarna krem keputih-



putihan berjumlah lima helai tidak berlekatan, panjang helai mahkota 0,50-1,00 cm, dan berbau harum. Perbanyak biji binahong secara generatif, namun lebih sering berkembang atau dikembangkan secara vegetatif melalui akar rimpangnya. Tumbuhan ini mudah tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Banyak ditanam di dalam pot sebagai tanaman hias dan obat. Umumnya dikembangkan secara generatif melalui biji, walaupun lebih sering diperbanyak melalui vegetatif dengan akar rimpangnya. Umbi terdapat di pangkal batangnya, dan bisa juga diperbanyak dengan umbi batang yang disebar di tanah (Suparjo *et al.*, 2016). Tumbuh dengan baik di daerah tropis atau subtropis (Lestari *et al.*, 2015).



Gambar 1. Daun Binahong

### 1.1.3 Kandungan Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis)

Binahong mengandung komponen aktif yang bermanfaat memiliki banyak sifat farmakologis seperti antimikroba, anti-inflamasi, antikanker, antioksidan, antijamur, dan antitumor. Komponen aktif dalam hal ini tanaman termasuk saponin, tanin, terpenoid, alkaloid dan flavonoid. Saponin tampaknya berpengaruh pada aktivasi dan sintesis transformasi *growth factor*- $\beta$  (TGF- $\beta$ 1) dan juga pada modifikasi reseptor TGF- $\beta$ 1 dan TGF- $\beta$ 2 dalam fibroblast. Ini sangat penting untuk pembentukan matriks kolagen dalam binahong adalah diharapkan dapat meningkatkan tingkat penyembuhan (Singh *et al.*, 2014).

Menurut (Aditia *et al.*, 2017) kandungan kimia yang terkandung dalam Tanaman *binahong* (*Anredera cordifolia* (Ten) *steenis*) terdiri dari asam oleanolic, antimikroba, asam askorbat, saponin triterpenoid flavonoid, dan protein. Konten dalam binahong juga terbukti memiliki anti-inflamasi, anti-demam dan efek anti parasit. Ini bisa menjadi pengobatan alternatif. Uji klinis pada isi daun binahong ekstrak telah dilakukan di beberapa studi, dengan isi daun binahong ekstrak, yaitu flavonoid, saponin, fenol, terpenoid, asam oleanolic, protein, asorbat asam, antimikroba. Kandungan yang berpotensi sebagai anthelmintik adanya senyawa saponin. Saponin memiliki bioaktivitas antelmintik yang dapat menyebabkan paralisis dan kematian cacing. Saponin yang terkandung bersifat toksik dan mengganggu kestabilan fisiologis cacing *Ascaridia galli*, saponin dapat masuk ke dalam membran seluler dan merusak permeabilitas membran seluler. Hal ini terjadi perubahan homeostasis ion antara intra- dan ekstraseluler (Singh *et al.*, 2016).



### 2.1.4 Manfaat Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis)

Manfaat tanaman binahong menunjukkan berbagai aktivitas seperti antitumor, penurun kolesterol, kekebalan tubuh potensiasi, antikanker, antioksidan dan untuk menekan risiko yang lebih rendah dari yang terlibat dalam koroner penyakit jantung dan potensi saponin sebagai salep hidrokarbon untuk membentuk kolagen pertama, ada protein yang berperan dalam proses pemulihan penyembuhan luka. Banyak saponin digunakan sebagai sifat standar obat tradisional, dan salah satu senyawa sekunder metabolit dapat ditemukan ditanaman obat. Manfaat tanaman, sumber dari kesaksian beberapa orang di Indonesia Jawa, dapat mengobati diabetes mellitus, tipus, hipertensi, wasir, TBC, rematik, asam urat, asma, untuk meningkatkan volume urin untuk diuretik, pemulihan postpartum, penyembuhan luka dan operasi pasca sunat, juga kolitis, diare, gastritis dan kanker masyarakat di Jawa, Indonesia, dipercaya, tanaman binahong adalah keajaiban tanaman bisa mengobati beberapa penyakit (Astuti S. *et al.*, 2011).

Daun dan batang binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) steenis) yang dilumatkan efektif menyembuhkan memar, rematik, pegallinu, nyeri urat dan menghaluskan kulit. Rebusan rimpang binahong dapat digunakan untuk mengeringkan luka bekas operasi. Rebusan umbi binahong dapat digunakan untuk menyembuhkan luka, maag dan tifus. Tanaman binahong mempunyai nama yang berbeda-beda di setiap negara, seperti dalam bahasa latinnya: *Boussing aultiagracilismiers*, *Boussing aultia cordifolia*, *Boussing aultia baselloides*. Bahasa Indonesia: Binahong, bahasa Cina: Teng san ci, bahasa Inggris: *Heartleafmadeiravine*, *Madeira vine* (Rochani, 2009). Tanaman ini mempunyai banyak khasiat dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit ringan maupun berat, termasuk sebagai obat luka. Hampir semua bagian tanaman binahong seperti umbi, batang, bunga, dan daun dapat digunakan dalam terapi herbal (Ariani *et al.*, 2013).

## 2.2 Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*)

### 2.2.1. Klasifikasi Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*)

Berikut ini taksonomi dari *Ascaridia galli* (Soulsby, 1982)

Kingdom : Animalia

Filum : *Nematoda*

Kelas : *Secernentea*

Order : *Ascaridida*

Famili : *Ascarididae*

Genus : *Ascaridia*

Spesies : *Ascaridia galli*

*Ascaridia galli* merupakan parasit yang sering dijumpai pada ayam kalau jarang menyerang manusia, namun kemungkinan terinfeksi telur cacing ini dapat terjadi saat manusia mengkonsumsi daging ayam sebagai salah satu kebutuhan protein

yang merupakan inang dari cacing ini (Debra Tiwow *et al.*, 2013)

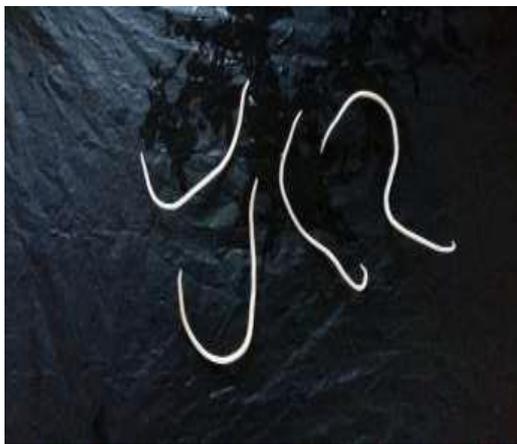
#### Morfologi Cacing *Ascaridia galli*

Secara umum informasi tentang morfologi cacing *Ascaridia galli* dewasa, jantan maupun betina, telah banyak disampaikan panjang cacing jantan 70-80 mm dengan diameter 0,5-1,2 mm. Sedangkan panjang cacing betina

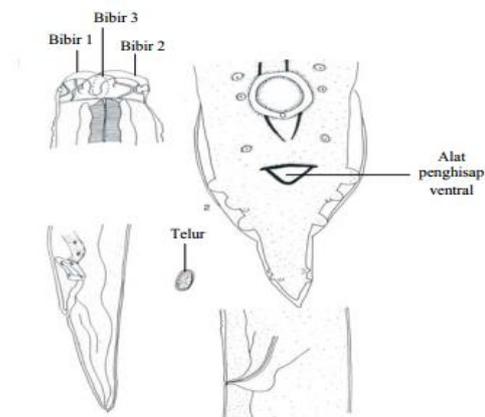


antara 60-120 mm dengan diameter 0,9-1,8 mm. Sedangkan informasi morfologi *Ascaridia galli* pada ayam di Indonesia telah dilakukan oleh Fauzi dan Sahara (2013), dimana panjang cacing *Ascaridia galli* yang didapat dari ayam kampung adalah jantan 4,2-7,2 cm betina 3,3-11 cm (Mubarokah *et al.*, 2019). Telur cacing *Ascaridia galli* berbentuk oval dan dikelilingi oleh tiga lapisan, yaitu lapisan permeal bagian dalam yang disebut membran vitelline, cangkang yang tebal dan lapisan albumin yang tipis pada bagian luar. Cangkang yang tebal dan lapisan albumin mampu membuat telur cacing *Ascaridia galli* tahan terhadap perubahan iklim sehingga bisa bertahan dan tetap infeksi untuk waktu yang lama di lingkungan pada kondisi yang tidak mendukung. Telur cacing *Ascaridia galli* memiliki ukuran panjang 73-92  $\mu\text{m}$  dan lebar 45-57  $\mu\text{m}$ . Telur cacing *Ascaridia galli* dikenal sangat resisten dan mudah ditemukan di lingkungan yang mendukung perkembangan cacing *Ascaridia galli* (Hambal *et al.*, 2019).

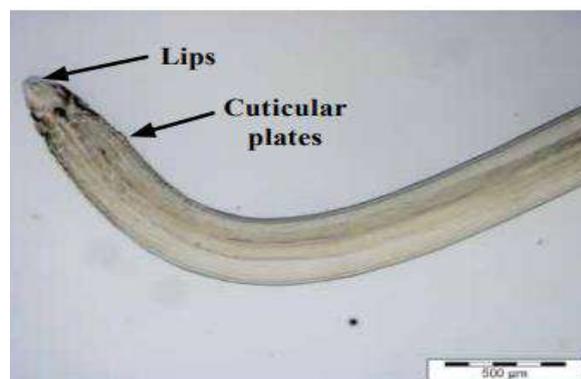
Mikroskop elektron menunjukkan *Ascaridia galli* pada ketiga bibir tersebut ditutupi dengan permukaan kutikula menyusut luar dan permukaan bagian dalamnya ditutupi dengan tebal dan plat atau gigi kutikula kontinu. Selain permukaan kutikula ekor jantan *Ascaridia galli* ditutupi dengan tombol - tombol kecil atau kutikula vesikel. *Ascaridia galli* posterior pada jantan menunjukkan ekstremitas adanya vesikel kutikula di permukaan ventral, posterior ke pengisap precloacal, dan *papillae cloacal* *Ascaridia galli* mulut dikelilingi dengan tiga bibir trilobed besar, permukaan bagian dalam masing-masing tertutup dengan plat kutikula halus dan permukaan luarnya ditutupi dengan pita kutikula bergelombang (Banaja *et al.*, 2013).



(A)



(B)



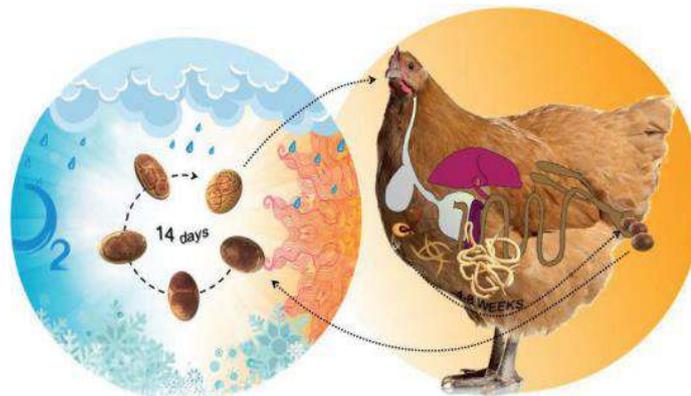
(C)

Gambar 2. (A) Bentuk *Ascaridia galli* (Pabala *et al.*, 2017), (B) Morfologi Cacing *Ascaridia galli* (Hanifah W., 2010), (C) Tampilan dibawah Mikroskop (Rahman & Manaf, 2014)

### 2.2.3 Siklus Hidup *Ascaridia galli*

Telur dikeluarkan melalui tinja dan berkembang di dalam udara terbuka dan mencapai dewasa dalam waktu 10 hari atau bahkan lebih. Telur kemudian mengandung larva kedua yang sudah berkembang penuh dan larva ini sangat resisten terhadap kondisi lingkungan yang jelek. Telur tersebut dapat tetap hidup selama 3 bulan di dalam tempat yang terlindung, tetapi dapat mati segera terhadap kekeringan, air panas, juga di dalam tanah yang kedalamannya sampai 15 cm yang terkena sinar matahari. Infeksi terjadi bila unggas menelan telur tersebut bersama makanan atau minuman. Cacing tanah dapat juga bertindak sebagai vektor mekanis dengan cara menelan telur tersebut dan kemudian cacing tanah tersebut dimakan oleh unggas (Bharat *et al.*, 2017).

Siklus hidup langsung yang meliputi dua fase, telur nematoda yang hidup bebas di lingkungan dan larva dan cacing dewasa di saluran pencernaan (GI) inang (Gambar 3). Infestasi terjadi dengan menelan telur parasit berembrio dari lingkungan. Telur-telur ini yang mengandung larva tahap ketiga, menetas dalam proventrikulus dan situs predileksi awal untuk larva *Ascaridia galli* yang baru menetas adalah bagian anterior jejunum. Tahap larva selanjutnya disebut histotropik. Sebagian besar larva, tiga hari pasca infeksi, ditemukan di lumen (63%) dalam kontak dekat dengan epitel di zona crypt. Namun, 37% dari larva ditemukan di dalam mukosa tunika. Mereka juga menggambarkan bahwa jumlah larva tertinggi terletak di *crypts* (51%), diikuti oleh zona transisi (31%) dan zona villus (18%). durasi fase ini tergantung dosis. Setelah matang, cacing betina dewasa menghasilkan sejumlah besar telur yang dilewatkan ke lingkungan melalui tinja. Periode prepaten adalah sekitar 4-8 minggu, ini tergantung pada usia host. Ketika diletakkan, telur ditutupi dengan cangkang tiga lapis yang tahan: lapisan permeabel bagian dalam yang disebut membran vitelline, lapisan chitinous yang tebal, dan akhirnya lapisan luar albuminous yang tipis. Cangkang telur penting untuk melindungi larva yang sedang berkembang terhadap kondisi lingkungan yang keras dan untuk menjaga infektivitas (Tarbiat, 2018).



Gambar 3. Siklus hidup cacing *Ascaridia galli* (Tarbiat, 2018)



#### 2.2.4 Tanda Klinis

*Ascaridia galli* dapat menyerang ayam pada semua umur. ayam yang terinfeksi endoparasit *Ascaridia galli* memiliki gejala seperti lesu, pucat, kondisi tubuh menurun bahkan mengakibatkan kematian. Keberadaan endoparasit dapat menghambat pertumbuhan dan mengakibatkan penurunan produksi ayam kampung (Moenek & Oematan, 2017).

Penyakit cacing oleh *Ascaridia galli* menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar bagi peternak. Cacing dewasa hidup di saluran pencernaan, apabila dalam jumlah besar maka dapat menyebabkan sumbatan dalam usus, sehingga hal ini dapat menyebabkan unggas tersebut mengalami kekurangan gizi dan dapat terjadi anemia (Adang *et al.*, 2012).

#### 2.2.5 Patogenesis

Unggas muda lebih peka terhadap infeksi dibanding unggas dewasa atau unggas yang pernah menderita infeksi cacing *Ascaridia galli* sebelumnya. Defisiensi beberapa vitamin seperti A dan B terutama vitamin B 12, beberapa mineral dan protein merupakan predisposisi terhadap infeksi yang berat. Pemberian *mangan* (Mn) yang berlebihan akan meningkatkan bobot badan dan level Mn dalam darah tetapi tidak berpengaruh terhadap mortalitas dan banyaknya cacing *Ascaridia galli* dalam usus ayam. Kerentanan ayam terhadap infeksi cacing *Ascaridia galli* dipengaruhi umur dan ras. Anak ayam lebih peka dari pada ayam dewasa, ayam *White Leghorn* lebih peka dari pada ayam ras lainnya. Ayam yang berumur lebih dari tiga bulan lebih tahan terhadap kecacingan. Hal ini ada kaitannya dengan meningkatnya sel-sel goblet dalam usus. Selain umur dan ras, pakan dan kondisi *litter* juga mempengaruhi kerentanan ayam terhadap infeksi *Ascaridia galli*. Faktor predisposisi yang paling penting dalam penyebaran penyakit kecacingan akibat *Ascaridia galli* antara lain umur yang masih muda, koksidirosis serta defisiensi vitamin A dan protein. Perubahan patologi anatomi yang terlihat adalah kecurusan yang sangat mencolok pada daerah dada dan paha. Kepucatan pada daerah paruh dan jengger yang mengindikasikan anemia. Kerusakan pada mukosa duodenum terjadi pada saat cacing muda menancapkan diri pada mukosa (Khatimah, 2017).

Cacing *Ascaridia galli* biasanya menimbulkan kerusakan yang parah selama bermigrasi pada fase jaringan dari stadium perkembangan larva. Migrasi terjadi di dalam lapisan mukosa usus dan menyebabkan pendarahan (enteritis hemoragi). Jika lesi tersebut bersifat parah, maka kinerja ayam akan menurun. Ayam yang terinfeksi akan mengalami gangguan proses digesti dan penyerapan nutrisi sehingga dapat menghambat pertumbuhan. Apabila cacing genus *Ascaris* yang ditemukan dalam usus halus terlalu banyak, ayam akan menjadi kurus. Hal ini terjadi karena cacing yang memenuhi usus akan menghambat jalannya makanan (Debra Tiwow *et al.*, 2013).

Ada tiga jenis nematoda yang menginfeksi ayam petelur, yaitu *ascaridia galli*, *syngamus trachea* dan *heterakis gallinarum*. Pada jenis nematoda *syngamus trachea* dapat menyebabkan penyakit trakeitis dan untuk *heterakis gallinarum* banyak ditemukan disekum sehingga menyebabkan peradangan pada dan munculnya nodul-nodul kecil dibagian sekum (Rio *et al.*, 2017).

#### pengobatan Antelmintika

menurut gazali (2017) Beberapa jenis antelmintika yang sering dipakai diantaranya:



- a. Piperazine antelmintik ini dapat diberikan dalam pakan atau minum. Dosis pemberian 300-440 mg per kg pakan atau 440 mg piperazin sitrat per liter.
- b. Hygromycin B pada dosis 8 g per ton selama 8 minggu
- c. Albendazol dengan dosis 3,75 mg/kg berat badan
- d. Fenbendazol. Untuk kondisi lapang maka dosis 15-20 mg/kg BB selama 3 hari berturut-turut atau 30-60 ppm dalam pakan selama 6 hari berturut-turut.

### 2.3 Levamid

Levamid mengandung dua kombinasi anthelmintik, yaitu *niclosamide* dan *levamisole*, yang ampuh membasmi cacing. *Niclosamide* bekerja menghambat uptake (pengambilan) glukosa yang diperlukan sebagai sumber energy metabolisme dalam tubuh cacing (medion, 2020).

Levamisole ((-)-2,3,5,6-tetrahydro-6-phenylimida-zo[2,1-b]thiazole) tergolong dalam kelas antelmintik imidazothiazole yang diberikan secara oral pada sapi, domba, kambing, babi, dan unggas dengan dosis 7,5 mg/kg bb. Levamisole digunakan secara luas untuk melumpuhkan cacing nematoda *gastrointestinal* seperti *Cooperia*, *O. ostertagi*, *Haemonchus spp.*, *Trichostrongylus spp.*, *Bunostomum spp.*, *Oesophagostomum spp.*, *Nematodirus spp.*, *Trichuris spp.*, *Toxocara vitulorum*, *Strongyloides papillosus*, dan cacing paru *Dictyocaulus viviparous*. Aktivitas antelmintik levamisole dapat menembus lapisan kutikula cacing nematode (Balqis *et al.*, 2016).

### 2.4 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Ekstrak awal sulit dipisahkan melalui teknik pemisahan tunggal untuk mengisolasi senyawa tunggal. Oleh karena itu, ekstrak awal perlu dipisahkan ke dalam fraksi yang memiliki polaritas dan ukuran molekul yang sama (Mukhriani, 2010).

Berdasarkan atas sifatnya, menurut Voigt. (1984), ekstrak dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

- a. Ekstrak encer (*extractum tennue*) adalah bentuk sediaan yang memiliki konsentrasi seperti madu dan dapat dituang.
- b. Ekstrak kental (*extractumspissum*) adalah bentuk sediaan liat dalam keadaan dingin dan tidak dapat dituang.
- c. Ekstrak kering (*extractumsiccum*) adalah bentuk sediaan yang memiliki konsentrasi kering dan mudah digosokkan. Melalui penguapan cairan pengekstraksi dan pengeringan, sisanya akan membentuk suatu produk yang sebaliknya memiliki kandungan lembab tidak lebih dari 5%.

Metode ekstraksi tergantung pada polaritas senyawa yang akan diekstrak. Suatu senyawa menunjukkan kelarutan yang berbeda-beda dalam pelarut yang

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan pelarut adalah polaritas, kemampuan mengekstrak, toksisitas, kemampuan untuk diuapkan dan kelarutan dalam pelarut. Beberapa metode ekstraksi yang dapat dipakai dan paling sering digunakan adalah maserasi, penggodogan, refluks, dan sokletasi (Fitriana, 2008). Selain metode ekstraksi melalui teknik-teknik baru tersebut, tentunya



membutuhkan biaya yang sangat mahal untuk melakukannya. Akan tetapi untuk memudahkan penelitian dengan metode ekstraksi, maka salah satu alternatif yang diambil adalah menggunakan metode ekstraksi pelarut secara maserasi (Rahmadani *et al.*, 2018).

Maserasi merupakan metode sederhana yang paling banyak digunakan. Cara ini sesuai, baik untuk skala kecil maupun skala industri. Metode maserasi dapat menghindari rusaknya senyawa-senyawa yang bersifat termolabil. Maserasi dilakukan dengan memasukkan bubuk tanaman dan pelarut yang sesuai ke dalam wadah inert yang tertutup rapat pada suhu kamar. Pelarut yang dapat digunakan untuk ekstraksi senyawa bioaktif salah satunya adalah etanol. Etanol merupakan pelarut organik dengan polaritas medium dengan sifat mudah menguap. Etanol merupakan pelarut paling aman karena tidak beracun (Amelinda *et al.*, 2018)

Simplisia adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan tidak lebih dari 60 C (BPOM, 2014).

