

**UJI POTENSI ANTHELMINTIC ALAMI TEPUNG DAUN PEPAYA
(*Carica papaya L.*) TERHADAP JUMLAH TELUR *Ascaridia galli*
PADA AYAM PETELUR (*Gallus domesticus*)**

Skripsi

Oleh

**PERA PRIANTINI
NPM 1817021048**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

UJI POTENSI ANTHELMINTIC ALAMI TEPUNG DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP JUMLAH TELUR *Ascaridia galli* PADA AYAM PETELUR (*Gallus domesticus*)

Oleh

Pera Priantini

Salah satu faktor penghambat upaya peningkatan produktivitas peternakan ayam adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh *Ascaridia galli*. Infeksi *A. galli* dapat menyebabkan penurunan kualitas seperti terhambatnya penyerapan nutrisi dan makanan yang menyebabkan ayam tidak mengalami pertumbuhan dengan baik. Penanggulangan ascariasis dapat dilakukan dengan pemberian *anthelmintic* berbahan sintetik maupun alami. Pemberian *anthelmintic* berbahan sintetik jangka panjang akan menyebabkan masalah resistensi pada ayam.

Pemanfaatan bahan alami dapat dijadikan alternatif salah satunya adalah pemanfaatan tanaman pepaya, tanaman ini mengandung enzim papain yang diduga dapat menanggulangi ascariasis (Kalie, 2008). Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui dosis efektif dan potensi *anthelmintic* daun pepaya dalam menanggulangi cacing *A. galli* pada ayam. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 8 ulangan. Hewan uji yang digunakan yaitu 25 ayam petelur yang terinfeksi *A. galli* dan diperiksa fesusnya menggunakan metode Mc master. Data jumlah telur yang didapat dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) apabila terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan, analisis data dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata $p < 0,05$ pada setiap kelompok perlakuan yang diberikan. Pemberian tepung daun pepaya selama 21 hari menunjukkan penurunan jumlah telur paling banyak dengan dosis 18g (15.25 ± 11.24) yang menunjukkan jumlah telur paling rendah berbeda nyata dengan kelompok 6g (78.37 ± 8.15 dan $12(58.25 \pm 9.86)$). Penurunan jumlah telur *A.galli* setelah diberikan perlakuan tepung daun pepaya membuktikan bahwa tepung daun pepaya berpotensi sebagai *anthelmintic* pada ayam petelur.

Kata kunci: *Anthelmintic, Ascaridia galli, daun pepaya (Carica papaya L.)*

**UJI POTENSI ANTHELMINTIC ALAMI TEPUNG DAUN PEPAYA
(*Carica papaya L.*) TERHADAP JUMLAH TELUR *Ascaridia galli* PADA
AYAM PETELUR (*Gallus domesticus*)**

Oleh

PERA PRIANTINI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA SAINS**

Pada

**Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi

: **UJI POTENSI ANTHELMINTIC ALAMI TEPUNG
DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP
JUMLAH TELUR *Ascaridia galli* PADA AYAM
PETELUR (*Gallus domesticus*)**

Nama Mahasiswa

: **Pera Priantini**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1817021048**

Jurusan / Program Studi : **Biologi / S1-Biologi**

Fakultas

: **Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



Prof. Dr. Emantis Rosa, M.Biomed.
NIP 19580615 198603 2 001

Priyambodo, M.Sc.
NIP 19861114 201504 1 003


MENGETAHUI

Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung

Dr. Jani Mater, M.Si.
NIP 19830131 200812 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Prof. Dr. Emantis Rosa, M.Biomed. 

Sekretaris : Priyambodo, M.Sc. 

**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Hendri Busman, M.Biomed.** 



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Sripto Dwi Yuwono, M.T.
NIP 19740705 200003 1 001 

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 10 Agustus 2022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pera Priantini

NPM : 1817021048

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil karya sendiri berdasarkan pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain hasil plagiat karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila di kemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ilmiah ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.



Lampung, 25 November 2022
menyatakan,

Pera Priantini
NPM. 1817021048

RIWAYAT HIDUP



Pera Priantini, lahir di Kabupaten Waykanan, 09 Oktober 1999. Penulis merupakan anak ketiga dari 4 bersaudara pasangan Bapak Hazairin dan Ibu Hayati. Penulis menempuh pendidikan pertamanya di SD N 01 Negeri baru tahun 2006-2012 dan melanjutkan jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) pada 3 tempat yaitu SMP N 5 Blambangan umpu, SMP Muhammadiyah Kota Cilegon dan SMP Utama Wacana Gunung Terang dan selesai pada tahun 2015. Penulis melanjutkan jenjang pendidikannya di SMA N 1 Pagardewa tahun 2015-2018. Setelah itu penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti lomba cipta puisi nasional (LCPN) dan terpilih menjadi penulis terbaik, mengikuti lomba Fotografi tingkat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dan meraih juara 1 serta aktif mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) sebagai Anggota Bidang Sains dan Teknologi pada tahun 2019, Kepala bidang Sains dan teknologi pada tahun 2020, dan melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Balai Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM) Lampung pada bulan Januari - Februari 2021 dengan judul **“Deteksi Covert Mortality Nodavirus (CMNV) Udang Vaname dengan metode Polymerase Chain Reaction (PCR) di Laboratorium BKIPM Lampung”** dan melakukan penelitian mengenai **“Uji Potensi**

Anthelmintic Alami Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Jumlah Telur *Ascaridia galli* Pada Ayam Petelur (*Gallus domesticus*)” serta melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Putra-putri Daerah di Desa Dwi warga tunggal jaya, Kecamatan Banjar agung, Kabupaten Tulang Bawang, Lampung, pada Agustus – September 2021.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT yang maha kuasa, saya persembahkan karya kecil ini dengan kesungguhan hati sebagai tanda cinta kepada:

Dua orang yang paling berharga bagi hidup saya, Ayah Hazairin dan Ibu Hayati. Serta Sholeha Inten Wahyuni, Wulan Maghdalena, Chairil Anuar Bazar yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta melindungi saya dengan do'a yang dipanjatkan setiap saat hingga langkah saya selalu di ringankan dan dimudahkan hingga saat ini;

Dosen-dosen yang telah menjadi orang tua kedua di kampus yang tak bosan memberikan dan mengajarkan saya ilmu serta bimbingan dengan tulus dan ikhlas hingga saya berhasil mengantungi gelar sarjana;

Sahabat dan teman-teman Biologi 18 yang telah berjuang bersama dari awal menjadi mahasiswa baru, mengalami pengkaderan bersama sampai saat ini dan seterusnya yang selalu memberi mendukung serta pelajaran dalam setiap perjalanan hidup saya di bangku perkuliahan;

Almamater tercinta yang menjadi kebanggaan saya dimanapun saya berada,
Universitas Lampung

MOTTO

Dan kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(Q.S. Al-Insyirah [94]: 8)

Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

**Aku akan terus bersabar, bahkan sampai kesabaran itu sendiri merasa lelah dengan
kesabaranku**

(Ali bin Abi Thalib)

**“There are two ways you can get through pain. You can let it destroy you, or you can
use it as fuel to drive you: to dream bigger, work harder.”**

(Taylor Swift)

If it's too strong to hit you, then you're stronger to make it through.

(Penulis)

SANWACANA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrohmanirohim...

Syukur Alhamdulillah kepada Allah Subhanallahu Wata'ala menjadi sebuah kalimat awal yang patut dan harus diucapkan karena begitu banyak nikmat serta pertolongan yang terlihat maupun tidak terlihat dan yang besar maupun yang kecil sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Potensi Anthelmintic Alami Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Jumlah Telur *Ascaridia galli* Pada Ayam Petelur (*Gallus domesticus*)”** dibuat sebagai bentuk pertanggungjawaban penulis selama menempuh pendidikan S1 dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) di Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwasanya selama proses penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna . Penghargaan dan ucapan terima kasih penulis haturkan kepada semua pihak yang telah berperan atas doa, dukungan, bantuan, kritik, saran, dan bimbingannya. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Suropto Dwi Yuwono, M.T., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
2. Bapak Bapak Dr. Jani Mater, M.Si.,selaku ketua jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung, sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulis mengemban pendidikan di bangku perkuliahan;
3. Ibu Prof. Dr. Emantis Rosa M. Biomed., selaku dosen pembimbing 1 atas waktu dan tenaganya yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan,

saran, dan kritik kepada penulis dalam proses penelitian serta penyusunan skripsi ini;

4. Bapak Priyambodo, M.Sc., selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, kritik, dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Hendri Busman M. Biomed., selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, saran, kepada penulis demi kesempurnaan dalam penyusunan skripsi ini;
6. Seluruh Dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat di bangku perkuliahan dan mengantarkan saya mencapai gelar sarjana;
7. Kedua orang tua tercinta, Ayah Hazairin dan Ibu Hayati yang selalu saya hormati atas segala kasih sayang yang telah diberikan, do'a yang tiada putus dipanjatkan, serta nasehat untuk selalu sabar dan tawakal dalam segala hal yang dihadapi, serta saudara-saudari kandungku Sholeha Inten Wahyuni, Wulan Maghdalena, dan Chairil Anuar Bazar serta kakak ipar Wahid Setio Darmadi yang telah memberikan semangat, nasehat, dan do'anya
8. Teman-teman seperjuangan Biologi Angkatan 2018 yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya atas semangat, dukungan, dan kekeluargaan yang telah terjalin selama ini.
9. Almamaterku, Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan Alhamdulillah karena telah dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktu yang tepat.

Bandar Lampung, 10 Agustus 2022

Penulis,

Pera Priantini

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------|
| SAMPUL DEPAN | i |
| ABSTRAK | ii |
| HALAMAN JUDUL DALAM | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| PERSEMBAHAN | ix |
| MOTTO | x |
| SANWACANA | xi |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 2 |
| 1.3 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.4 Kerangka Teoritis | 3 |
| 1.5 Hipotesis..... | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 <i>Carica papaya</i> L. | 5 |
| 2.1.1 Morfologi <i>Carica papaya</i> L. | 5 |
| 2.1.2 Klasifikasi <i>Carica papaya</i> L..... | 7 |
| 2.1.3 Kandungan Daun <i>Carica papaya</i> L. | 7 |
| 2.2 <i>Anthelmintic</i> | 8 |
| 2.3 <i>Ascariasis</i> | 9 |
| 2.4 <i>Ascaridia galli</i> | 10 |
| 2.4.1 Morfologi <i>A. galli</i> | 11 |
| 2.4.2 Klasifikasi <i>A. galli</i> | 12 |
| 2.4.3 Siklus Hidup <i>A. galli</i> | 12 |

| | |
|--|-----------|
| 2.5 Ayam Petelur (<i>Gallus domesticus</i>) | 13 |
| III. METODE PENELITIAN | 14 |
| 3.1 Waktu dan Tempat | 14 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 14 |
| 3.3 Rancangan Penelitian | 15 |
| 3.4 Persiapan Penelitian | 15 |
| 3.4.1 Persiapan Hewan Uji | 15 |
| 3.4.2 Persiapan Tepung Daun <i>Carica papaya L.</i> | 15 |
| 3.4.3 Pemberian Tepung Daun <i>Carica papaya L.</i> Pada Pakan | 16 |
| 3.5. Pengamatan | 16 |
| 3.6 Analisis Data | 17 |
| 3.7 Diagram Alir Penelitian | 18 |
| IV. HASIL PENELITIAN | 19 |
| 4.1 Hasil Identifikasi | 17 |
| 4.2 Hasil Rata-rata Jumlah Telur | 18 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| 6.1 Kesimpulan | 14 |
| 6.2 Saran | 14 |
| DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| LAMPIRAN | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Pohon Pepaya..... | 6 |
| Gambar 2. Cacing <i>A. galli</i> usus halus ayam..... | 11 |
| Gambar 3. Telur <i>A. galli</i> | 11 |
| Gambar 4. Siklus Hidup <i>A. galli</i> | 12 |
| Gambar 5. Diagram Alir Penelitian..... | 18 |
| Gambar 6. Telur <i>A. galli</i> pada hewan uji yang terinfeksi..... | 19 |
| Gambar 7. Rerata jumlah telur <i>A. galli</i> | 21 |
| Gambar 8. Pengambilan Daun..... | 32 |
| Gambar 9. Pemilihan Daun | 32 |
| Gambar 10. Penimbangan Daun..... | 32 |
| Gambar 11. Pencucian Daun | 32 |
| Gambar 12. Penimbangan Daun..... | 32 |
| Gambar 13. Dosis Tepung Daun | 32 |
| Gambar 14. Pencampuran tepung dan pakan ayam..... | 32 |
| Gambar 15. Pemberian Perlakuan | 32 |
| Gambar 16. Pengambilan Feses..... | 33 |
| Gambar 17. Pembuatan <i>Slide Mc Master</i> | 33 |
| Gambar 18. Pemeriksaan EPG di bawah Mikroskop | 33 |
| Gambar 19. Feses Ayam yang diperiksa | 33 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Hasil ANOVA rerata jumlah telur cacang | 27 |
| Tabel 2. Hasil uji lanjut Duncan | 23 |
| Tabel 3. Jumlah Telur <i>A. galli</i> | 34 |
| Tabel 4. Hasil Deskriptif one way Anova | 35 |
| Tabel 5. Hasil one way Anova | 25 |
| Tabel 6. Hasil uji Duncan hari ke-1 | 36 |
| Tabel 7. Hasil uji Duncan hari ke-7 | 26 |
| Tabel 8. Hasil uji Duncan hari ke-14 | 36 |
| Tabel 8. Hasil uji Duncan hari ke-21 | 37 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha peternakan ayam menjadi suatu usaha yang masih berkembang pada saat ini. Peternakan ayam dapat menghasilkan produk daging yang mengandung protein hewani dengan harga yang cukup terjangkau (Kusuma *et al.*, 2016). Peningkatan konsumsi ayam oleh masyarakat semakin tinggi, besarnya konsumsi daging ayam ini menyebabkan permintaan produksi ayam meningkat (Bappenas, 2010).

Salah satu faktor penghambat upaya peningkatan produktifitas peternakan ayam adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh cacing nematoda yakni *Strongyloides ransomi*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, dan *Pelodera rhabditis*. Ayam yang terinfeksi cacing parasit mengalami penurunan kualitas seperti terhambatnya penyerapan nutrisi dan makanan yang menyebabkan ayam tidak mengalami pertumbuhan dengan baik atau mengalami kekurangan gizi. (Mandal *et al*, 2004).

Menurut Susanti dan Prabowo (2014), salah satu cacing parasit yang paling sering ditemukan pada ayam yaitu *A. galli*. Cacing parasit ini dapat menginfeksi semua jenis unggas termasuk ayam. Ayam yang terinfeksi *A. galli* akan mengalami kekurangan cairan, makanan penyumbatan pada usus.

Pengendalian penyakit cacing pada ayam yang telah terinfeksi dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing berbahan kimia. Pemberian obat cacing berbahan kimia selain harga yang mahal, juga dapat menimbulkan masalah resistensi. Untuk itu, diperlukan alternatif lain yang dapat digunakan sebagai

anthelmintic pada ayam, yaitu dengan pemberian obat berbahan alami. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai obat adalah tanaman pepaya (*C. papaya* L.).

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki kandungan senyawa *anthelmintic* yang mampu membasmi cacing *A. galli* pada ayam. Kandungan tersebut diantaranya saponin, tanin, flavonoid, dan enzim papain. Bagian tanaman pepaya yang dapat dimanfaatkan sebagai *anthelmintic* adalah daun pepaya dan biji pepaya (Kalie, 2008).

Pemanfaatan daun pepaya lebih dianjurkan untuk digunakan. Hal ini karena bagian daun pepaya mengandung lebih banyak enzim papain dibandingkan pada bagian biji. Enzim ini dipercaya dapat membasmi cacing parasit yang menginfeksi ayam khususnya cacing *A. galli* (Okeniyi, 2007). Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk menguji potensi daun pepaya sebagai *anthelmintic* terhadap cacing *Ascaridia galli* pada ayam petelur.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui dosis yang efektif dari tepung daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap penurunan jumlah telur *Ascaridia galli* pada ayam petelur
2. Untuk mengetahui potensi *anthelmintic* alami pada setiap dosis dari tepung daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap penurunan jumlah telur *Ascaridia galli* pada ayam petelur

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai efektivitas dari bahan alami tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) sebagai *anthelmintic* untuk menanggulangi penyakit ascariasis pada ayam. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi peternak ayam dan masyarakat dalam upaya pengendalian infeksi *A. galli* pada ayam petelur.

1.4 Kerangka Teoritis

Peternakan ayam menjadi suatu usaha yang masih berkembang pada saat ini. Peternakan ayam khususnya ayam petelur dapat menghasilkan produk daging dan telur yang mengandung protein hewani dengan harga yang cukup terjangkau. Peningkatan konsumsi daging ayam pada masyarakat terus melambung semakin tinggi. Akibat dari terjadinya meningkatnya angka konsumsi maka, produksi usaha peternakan juga meningkat.

Faktor penghambat upaya peningkatan produktifitas peternakan ayam petelur adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh cacing nematoda. Salah satu infeksi parasit cacing yang dominan menyerang ayam ialah cacing *A. galli* cacing ini biasa menginfeksi ayam peliharaan dan dapat membuat ayam mengalami gangguan pencernaan dan proses penyerapan nutrisi sehingga ayam akan mengalami kekurangan gizi.

Pemberian obat cacing menggunakan bahan kimia biasanya dijadikan pilihan oleh para peternak. Namun, selain harganya yang relatif mahal, obat cacing ini tentunya mempunyai efek samping pada ayam, seperti terjadinya resistensi dan tersisanya residu bahan kimiawi pada daging ayam yang akan dikonsumsi tersebut. Maka, sebaiknya menggunakan bahan alami pada tanaman untuk meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh *anthelmintic* berbahan kimia, yaitu dengan memanfaatkan tanaman obat contohnya tanaman pepaya

(*Carica papaya* L.).

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L) memiliki kandungan senyawa diantaranya safonin, tanin, flavonoid, dan papain. Senyawa tersebut dipercaya mempunyai potensi *anthelmintic* yang mampu membasmi cacing *A. galli* pada ayam.

1.5 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

- Terdapat dosis yang efektif pada tepung daun pepaya (*C. papaya* L). dalam menurunkan jumlah telur *Ascaridia galli* pada ayam petelur
- Setiap dosis tepung daun pepaya (*C. papaya* L). berpotensi menurunkan jumlah telur *Ascaridia galli* pada ayam petelur.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Carica papaya* L.

Pepaya (*C. papaya* L.) adalah salah satu tanaman yang keberadaannya banyak ditemukan di Indonesia. Tanaman pepaya banyak digunakan untuk obat tradisional. Hal ini karena kandungan yang terdapat pada pepaya yaitu meliputi senyawa alkaloid, vitamin E, dan karpain (Anindhita dan Oktaviani, 2016). Sedangkan khusus pada bagian daun pepaya, mengandung senyawa lain seperti saponin, flavonoid dan tannin. Ketiga senyawa tersebut merupakan senyawa hasil metabolit sekunder yang banyak dihasilkan oleh tanaman (Krishna *et al.*, 2008).

Kandungan zat aktif seperti tannin yang terdapat pada daun pepaya lebih banyak dibandingkan akar dan batang. karena sifat zat aktif seperti tannin yang didapati cukup banyak pada daun pepaya. Zat seperti senyawa flavonoid dan tannin merupakan kandungan kimia yang dapat mempercepat *anthelmintic* (Kalie, 2008).

2.2 Morfologi *C. papaya* L.

Tanaman pepaya tersebar luas diseluruh benua, seperti Benua Afrika, Asia, dan India. Tanaman ini telah tersebar ke banyak negara tropis dari abad 17 (Setiaji, 2009). Pepaya termasuk famili Caricaceae yang terdapat empat marga, yaitu *Carica*, *Jarilla*, *Jacaranta*, dan *Cylicomorpha*. Khusus pada tiga marga pertama yaitu tanaman asli Meksiko bagian selatan sedangkan pada bagian utara berasal dari Amerika Selatan, untuk marga keempat berasal dari Afrika. Marga *Carica* memiliki 24 jenis (Dian A. *et al*, 2011).



Gambar 1. Pohon Pepaya

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2022)

Tanaman pepaya dikelompokkan sebagai tanaman buah-buahan. Sistem perakaran pepaya yaitu akar tunggang dengan akar cabang yang tumbuh mendatar keseluruh arah dengan kedalaman 1 meter/ 60-150cm/ lebih dari pusat batang tanaman. Batang pepaya memiliki bentuk batang bulat lurus, di bagian tengahnya berongga, dan tidak berkayu. Pada batang terdapat ruas yang menjadi tempat melekatnya daun dengan tangkai yang panjang (Suprapti, 2005).

Pepaya memiliki daun yang bertulang menjari dengan warna permukaan atas hijau-tua, dan pada bagian bawah berwarna hijau-muda. Menurut Kartasapoetra (2006), daun pepaya memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Terdapat garis luar bagian daun yang berbentuk bulat dengan tulang daun menjari
2. Memiliki tepi daun yang runcing
3. Daun bergaris tengah sekitar 25-75cm.

2.3 Klasifikasi *C. papaya* L.

Klasifikasi tanaman pepaya adalah sebagai berikut (ITIS, 2011):

Kerajaan : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Angiospermae

Bangsa : Caricales

Suku : Caricaceae

Marga : *Carica*

Jenis : *Carica papaya* L.

2.4 Kandungan Daun *C. papaya* L.

Tanaman pepaya merupakan salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai tanaman obat-obatan. Pepaya dapat dikatakan sebagai tanaman sejuta manfaat, baik untuk perindustrian, kecantikan dan pengobatan serta kesehatan. Hal ini karena hampir seluruh bagian dari pepaya memiliki nilai kesehatan, sehingga seluruh bagian tanaman pepaya bermanfaat dan bisa dimanfaatkan menjadi obat suatu penyakit (Muhlisah *et al*, 2009).

Tanaman pepaya memiliki manfaat dan berkhasiat obat dimulai dari akar, batang, daun, bunga, buah dan biji (Nuraini, 2007). Daun pepaya memiliki kandungan senyawa meliputi enzim papain, alkaloid karpain, glikosid, karposid, flavonoid dan saponin Suresh *et al*. (2008) menganalisis fitokimia terhadap daun pepaya, hasil menunjukkan bahwa daun pepaya mengandung senyawa metabolit seperti alkaloid, antraquinon, flavonoid, saponin, steroid, dan triterpenoid (Dian A. *et al*, 2011).

Beberapa zat yang terkandung dalam pepaya tersebut mampu melakukan mekanisme *anthelmintic*, contohnya yaitu flavonoid yang dapat memecah jaringan ikat, dan menghidrolisis protein pada eksoskeleton cacing sehingga kutikula cacing rusak dan mengeluarkan isi tubuh cacing, juga dapat menyebabkan kelumpuhan pada cacing (Mandal *et al*, 2004).

Saponin pada pepaya dapat menyebabkan iritasi selaput lendir pada mulut cacing, sedangkan papain dan karposid pada pepaya mampu melumpuhkan cacing dengan merusak protein dalam tubuh cacing sehingga menyebabkan kematian pada cacing. (Mandal *et al*, 2004).

Enzim papain banyak ditemukan pada daun pepaya, tetapi biji pepaya juga dapat digunakan sebagai obat *anthelmintic* yaitu dengan cara dikeringkan, karena pada biji pepaya juga mengandung saponin dan flavonoid. Selain daun dan biji pepaya, getah pepaya juga dapat melakukan mekanisme *anthelmintic* karena mengandung sistein proteinase yang bekerja melemahkan kutikula cacing dengan menjadikan protein yang ada pada kutikula cacing sebagai target yang akan dihancurkan oleh enzim (Kalie, 2008).

Daun pepaya selain mengandung enzim papain, juga mengandung zat aktif karpain. Zat aktif berupa karpain bersifat basa dapat berpengaruh pada penurunan jumlah telur cacing . Karpain juga memiliki sifat benzil-isothiosianate yang mudah menguap dan tidak larut dalam air, sehingga mempengaruhi tekanan osmotik dari telur cacing *A galli*. Keadaan ini menyebabkan metabolisme karbohidrat terganggu, sehingga absorpsi karbohidrat menurun dan menghambat asupan glukosa. Selanjutnya cacing akan kekurangan glukosa dan menyebabkan kekurangan energi dalam tubuh cacing dan telurnya (Singh dan Nagaich, 1999).

2.5 *Anthelmintic*

Anthelmintic merupakan golongan obat yang dapat mengobati infeksi cacing trematoda, dan cestoda. Hal ini disebabkan karena *anthelmintic* mempunyai daya *paralysis* yang bisa menyebabkan parasit cacing mengalami kelumpuhan (paralisis) (Tjahyanto dan Salim, 2013).

Anthelmintic komersial telah digunakan selama beberapa dekade pada berbagai negara diseluruh dunia bertujuan untuk mengurangi kerugian yang

telah disebabkan oleh infeksi cacing. Meskipun *anthelmintic* telah menjadi andalan selama beberapa waktu dalam usaha pengendalian ascariasis, penggunaan obat-obatan ini dalam jangka waktu yang panjang juga dapat menimbulkan masalah.

Beberapa laporan dari peneliti bahwa *anthelmintic* memang pada awalnya dapat melumpuhkan dan merusak kutikula cacing, sehingga menyebabkan cacing dewasa akan keluar dari tubuh inang definitif. Namun, keampuhan dari *anthelmintic* cenderung berkurang dikarenakan parasit cacing dapat beradaptasi dengan lingkungannya, dan cacing yang telah sering terpapar oleh obat *anthelmintic* akan mengalami resistensi. (Jabbar *et al.*, 2007).

Strategi yang dapat dilakukan dalam menanggulangi resistensi *anthelmintic* yaitu penggunaan *anthelmintic* yang tepat, dan melakukan monitoring resistensi *anthelmintic* secara berkala. *Anthelmintic* yang berasal dari tumbuhan memiliki efek membunuh pada cacing parasit atau juga bisa menghambat pertumbuhan cacing. Menurut (Verma, 2018) ada beberapa tumbuhan yang memiliki potensi *anthelmintic* diantaranya adalah *Arecha catechu*, *Artemisia vulgaris*, *Calotropis procera*, *Carica papaya* dan *Alium sativum*.

2.6 Ascariasis

Infeksi cacing nematoda *A. galli* yang terjadi pada ayam merupakan infeksi cacing yang tersebar luas di seluruh dunia baik yang terjadi pada ayam yang berada di peternakan maupun ayam liar (Soulsby, 1982). Infeksi dan cacing *A. galli* sering menyebabkan penurunan tingkat pertumbuhan dan penurunan berat badan. Hal ini kemungkinan dihubungkan dengan kerusakan mukosa intestinum yang menyebabkan kehilangan darah dan menyebabkan infeksi, berat ringannya kerusakan mukosa intestinum tergantung pada jumlah cacing di dalam intestinum (Ikeme, 1971).

Infeksi cacing menyebabkan terjadinya pendarahan 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 (Coles, 1986).

Gejala yang utama dari infeksi cacing *A. galli* terlihat selama masa *prepatent*, ketika larva berada di dalam mukosa dan menyebabkan enteritis, tetapi pada infeksi berat dapat terjadi pendarahan. Sejumlah kecil cacing *A. galli* yang berparasit pada ayam dewasa biasanya dapat ditolerir tanpa adanya kerusakan tertentu pada usus. Ayam terinfeksi cacing parasit dalam jumlah besar akan mengalami penurunan bobot badan.

Ayam akan menjadi anemia, diare, lesu, kurus, kelemahan secara umum dan produksi telur menurun. Selain itu infeksi berat juga dapat menyebabkan kematian karena terjadi penyumbatan usus. Umur hospes dan derajat keparahan infeksi oleh *A. galli* memegang peranan penting dalam kekebalan terhadap cacing tersebut. Pada pemeriksaan pasca mati terlihat peradangan usus yang hemoragik dan larva yang panjangnya 7 mm ditemukan dalam mukosa usus. Selain itu kadang-kadang ditemukan parasit yang sudah berkapur dalam bagian albumin dari telur (Ikeme, 1971).

2.7 *Ascaridia galli*

A. galli merupakan cacing yang sering ditemukan pada ayam dan menimbulkan kerugian ekonomik yang tinggi karena menimbulkan kerusakan yang parah selama bermigrasi pada fase jaringan dari stadium perkembangan larva. Migrasi terjadi dalam lapisan mukosa usus dan menyebabkan pendarahan, apabila lesi yang ditimbulkan parah maka aktivitas ayam akan menurun. Ayam yang terserang akan mengalami gangguan proses digesti dan penyerapan nutrient sehingga dapat menghambat pertumbuhan (Tjahyanto dan Salim, 2013).

2.7.1 Morfologi *A. galli*

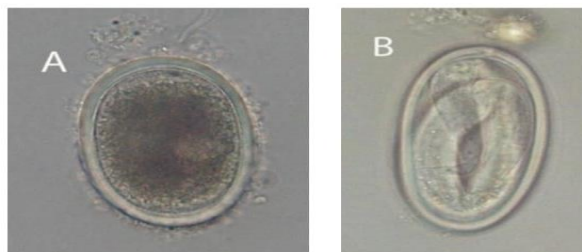
A. galli dewasa merupakan nematoda usus terbesar, berwarna putih kekuningan sampai merah muda, sedangkan pada cacing mati berwarna putih. Badan bulat memanjang, kedua ujung lancip, bagian anterior lebih tumpul dari pada posterior. Pada nematoda ayam, cacing ini merupakan cacing terbesar, yang mempunyai bentuk yang berwarna putih kekuning-kuningan dan semi transparan (Soulsby, 1982).



Gambar 2. Cacing *A. galli* usus halus ayam (Behdad, 2018)

Cacing ini memiliki kutikula ekstraseluler yang tebal yang berguna untuk melindungi membran plasma hypodermal pada cacing dewasa. Cacing betina memiliki bagian vulva dipertengahan tubuhnya sedangkan pada cacing dewasa jantan memiliki dua spikula panjang yang ukurannya 1-2mm.

Gambar 3. Telur *A. galli*, Telur fertil (kanan), Telur *A. galli* berembrio (kiri) perbesaran 4×10 (Kristina, 2018)

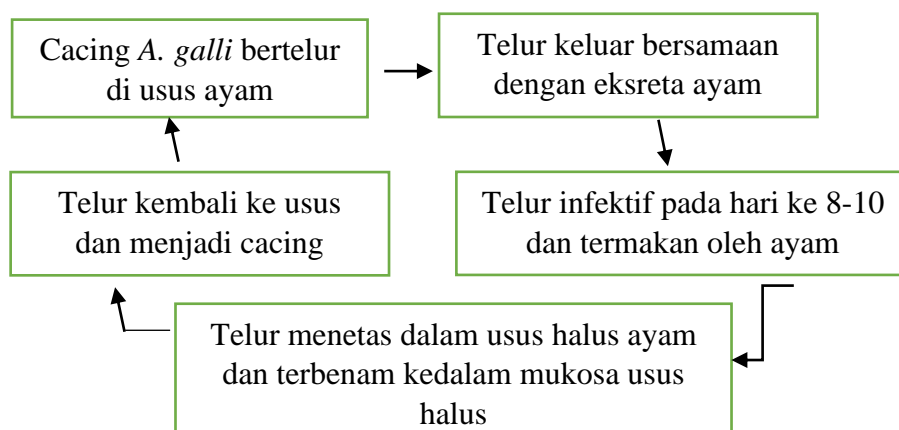


2.7.2 Klasifikasi *Ascaridia galli*

Kingdom : Animalia
 Filum : Nematelminthes
 Kelas : Nematoda
 Sub-kelas : Secernentea
 Ordo : Ascaridia
 Familia : Ascarididae
 Genus : *Ascaris*
 Spesies : *Ascaridia galli* (Soulsby,1982).

2.7.3 Siklus Hidup *A. galli*

Dalam siklus hidupnya, cacing *A. galli* yang telah matang secara seksual berlangsung di dalam traktus gastrointestinal inang definitif. Kemudian telur cacing *A. galli* akan dikeluarkan bersama dengan feses inang definitif dan akan mencapai stadium infeksi pada kurun waktu 10 – 20 hari bergantung pada temperature dan kelembaban lingkungan. Telur infeksi yang termakan kembali oleh ayam akan mengalami perkembangbiakan di saluran pencernaan ayam (Tjahyanto dan Salim, 2013).



Gambar 4. Siklus Hidup *A. galli*

(Kusumamihardja, 1992)

2.8 Ayam Petelur (*Gallus domesticus*)

Ayam petelur merupakan jenis ayam betina dewasa yang dipelihara manusia dengan memanfaatkan hasil telur maupun dagingnya. Asal ayam petelur adalah ayam hutan yang didomestikasi sehingga dapat bertelur dengan jumlah yang cukup banyak. Ayam petelur (*Gallus domesticus*) merupakan salah satu contoh spesies yang termasuk ke dalam ordo Galliformes, famili Phasianidae, genus *Gallus* dan spesies *Gallus gallus* (Blakely and Bade, 1998).

Faktor yang menentukan saat bertelur antara lain adalah kedewasaan kelamin ayam yang dipelihara. Jenis ayam petelur dibagi menjadi tipe ayam petelur ringan dan medium.

Tipe ayam petelur ringan mempunyai badan yang ramping dan kecil, bulu berwarna putih bersih, dan berjengger merah, berasal dari galur murni *white leghorn*, dan mampu bertelur lebih dari 260 telur per tahun produksi *hen house*. Ayam petelur ringan sensitif terhadap cuaca panas dan keributan, responnya yaitu produksi akan menurun (Bappenas, 2010).

Tipe ayam petelur medium memiliki bobot tubuh yang cukup berat, berwarna coklat dan memiliki produktifitas telur yang cukup tinggi dibandingkan ayam petelur ringan. Ayam petelur tipe medium dikembangkan untuk produksi telur dan diambil dagingnya karena ayam ini memiliki bobot badan yang lebih berat dibandingkan ayam petelur ringan (Bappenas, 2010).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juni 2022. Perlakuan pemberian tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) pada pakan ayam dilakukan di peternakan ayam Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Uji sampel feses untuk mengetahui data *Egg per gram* feses (EPG) dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi, Balai Veteriner Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang akan digunakan pada penelitian ini antara lain wadah penampung feses, pengayak tepung, *blender*, *coolbox*, neraca analitik, cawan petri, *beaker glass* 500 ml, gelas ukur 100 ml, batang pengaduk, saringan mesh 100 mesh, pipet tetes, *counting chamber* Mc master, *cover glass*, *objek glass*, mikroskop, dan kamera untuk tujuan dokumentasi.

Adapun bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu hewan uji berupa ayam petelur, daun pepaya (*C. papaya* L.), pakan ayam, sampel feses ayam, larutan NaCl jenuh, alcohol 70%, dan sabun antiseptik.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian eksperimental dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diterapkan adalah penambahan tepung daun pepaya pada pakan ayam dengan 3 dosis yang berbeda, yaitu 5%, 10% dan 15% dari 120 g pakan ayam disesuaikan dengan berat pakan oleh peternak. Penelitian ini menggunakan total ayam sebanyak yaitu 25 ekor.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Hewan Uji

Penyediaan hewan uji sebanyak 150 ayam petelur (*Gallus domesticus*), hewan uji yang terinfeksi *A. galli* berjumlah 25 ekor. Kemudian dari 25 ekor hewan uji tersebut dipelihara pada lingkungan homogen dilakukan penghitungan nilai EPG dengan metode Mc master pada setiap 3 gram feses per ekor ayam. Hewan uji yang didapat, berasal dari peternakan ayam di Kecamatan Natar

3.4.2 Persiapan Tepung Daun Pepaya (*C. papaya* L.)

Tanaman pepaya yang digunakan yaitu varietas pepaya California yang memiliki kriteria segar dan tidak terserang penyakit, daun yang digunakan merupakan daun tua, dengan kriteria daun berwarna hijau tua dan berada pada urutan tingkat ke 4 sampai dengan paling bawah.

Setelah dilakukan pengambilan daun, lalu melakukan pencucian daun hingga bersih dan tidak ada kotoran/debu yang menempel. Kemudian, dilakukan pemotongan kecil-kecil agar dapat mempercepat dalam proses pengeringan daun pepaya. Pengeringan dilakukan selama kurang lebih 1 sampai 2 hari, yaitu menggunakan cara pengeringan dibawah matahari, dan ditutup dengan kain hitam. Daun yang sudah dikeringkan, dihaluskan dengan *blender* sampai halus merata dan dilakukan pengayakan hingga terbentuk tepung daun.

3.4.3 Pemberian Tepung Daun Pepaya (*C. papaya* L.) Pada Pakan

Dosis tepung yang digunakan yakni 0%, 5%, 10% , 15 %, dengan penambahan pakan yang digunakan pada setiap pemberian tepung daun pepaya dan penambahan pakan sebanyak 120 gram per ekor.

Maka pemberian dosis tepung daun pepaya dihitung dengan persentase sebagai berikut:

P0= Pemberian tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) sebanyak 0% (0 g) +
Pakan 100% (120g) (K)

P1= Pemberian tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) sebanyak 5% (6 g) +
Pakan 95% (114 g)

P2= Pemberian tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) sebanyak 10% (12
g)+ Pakan 90% (108 g)

P3= Pemberian tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) sebanyak 15% (18
g)+ Pakan 85% (102 g)

3.5 Pengamatan

Pengambilan sampel feses ayam yang masih segar dari kandang dilakukan setiap pagi hari selama 21 hari dengan pengamatan sampel feses setiap minggu. Sampel feses yang telah diambil dari kandang dimasukkan ke dalam wadah lalu disimpan dalam *coolbox*.

Selanjutnya pemeriksaan sampel feses ayam dilakukan di laboratorium dengan metode Mc master yaitu dengan mengambil feses seberat 3 gram lalu dimasukkan ke dalam *beaker glass* dan ditambahkan larutan NaCl jenuh sebanyak 28 ml lalu dihomogenkan. Setelah itu, feses disaring menggunakan saringan 100 mesh dan filtratnya dipindahkan pada *beakerglass* lain. Kemudian pindahkan cairan menggunakan pipet dan masukkan ke dalam *counting chamber* Mc master sampai kamar terisi

penuh. Pastikan tidak ada gelembung udara di dalam kamar. Lalu diamkan selama 4-5 menit. Setelah itu dilakukan pengamatan dan perhitungan seluruh jumlah telur terlihat dengan mikroskop menggunakan pembesaran objektif 40× dan 100×, lalu dihitung menggunakan metode EPG (*Egg per gram*) yang tujuannya untuk mengetahui banyaknya telur cacing pada setiap gram feses dari ayam.

Untuk menghitung jumlah telur menggunakan EPG (*Egg per gram*), menggunakan rumus:

$$EPG = n \times 100$$

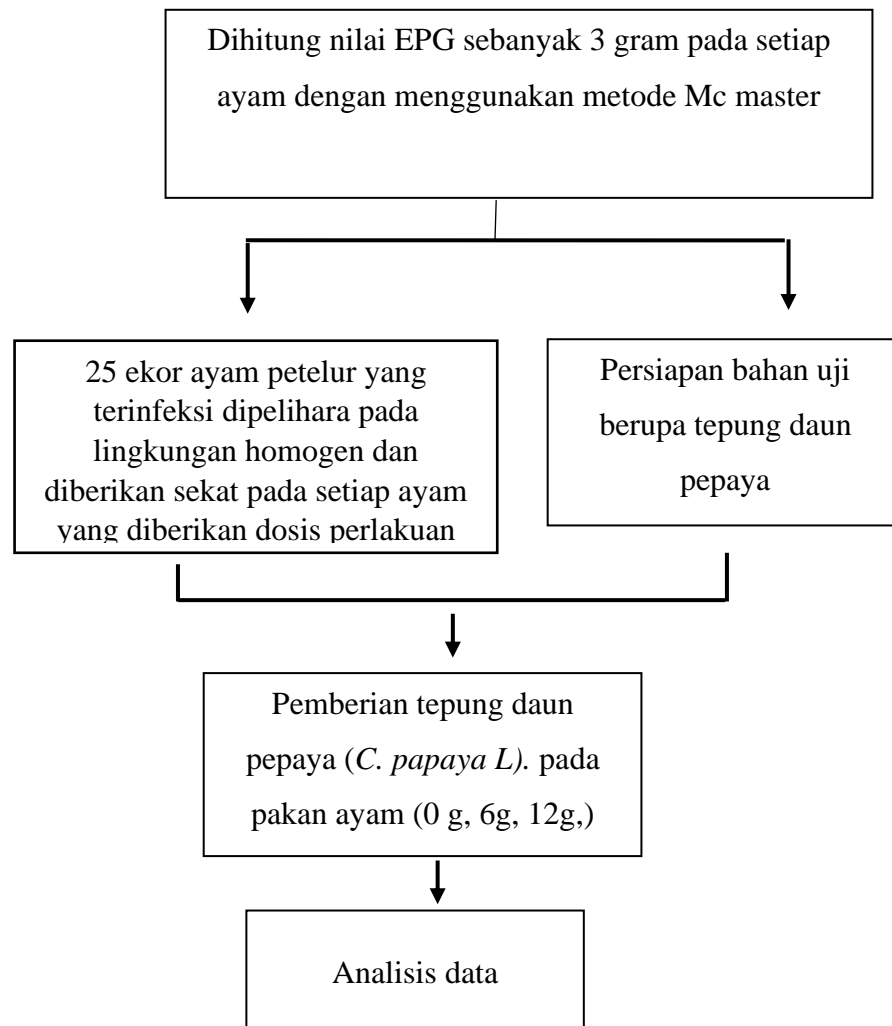
Keterangan:

n = Jumlah telur yang terhitung

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan seperti data identifikasi disajikan dalam bentuk gambar. Untuk mengetahui potensi dan dosis paling efektif tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) sebagai *anthelmintic* pada setiap dosis perlakuan, data dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) Apabila diperoleh perbedaan yang signifikan antar perlakuan, maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan, menggunakan aplikasi SPSS 2.5.

3.7 Diagram Alir Penelitian



Gambar 5. Diagram Alir Penelitian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dosis tepung daun pepaya yang paling efektif menurunkan jumlah telur cacing *A. galli* pada ayam petelur adalah pada dosis 18g yang ditunjukkan dengan rata-rata jumlah telur *A. galli* sebesar 15.25 ± 11.24 .
2. Tepung daun pepaya berpotensi sebagai *anthelmintic* pada ayam petelur, hal ini disebabkan adanya penurunan jumlah telur *A. galli* pada setiap dosis perlakuan tepung daun pepaya (*C. papaya* L.) dengan rata-rata jumlah telur *A. galli* dosis 6g (78.37 ± 8.15), dosis 12g (58.25 ± 9.86) dan dosis 18g (15.25 ± 11.24).

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai bahan aktif dalam daun pepaya yang dapat dijadikan *anthelmintic*. Diperlukan rangkaian tentang dosis respon, efek samping, toksisitas, bentuk dan sediaan yang tepat dari daun pepaya sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, J., Pandey, D.C., Verma, A., dan Kumar, V. 2018. Management of acute diarrhea in children: is the treatment guidelines is really implemented. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 6(2) : 539-544.
- Anggrahini, Dian.,Roza, RM., Fitma-wati. *Aktifitas Antibakteri Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya L) Terhadap Escherichia coli dan Salmonella thypi*. 2011. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Univesitas Riau Kampus Bina Widya. Pekanbaru.
- Anindhita, M. A dan Oktaviani, N. 2016. Formulasi Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) Ekstrak Daun Papaya (*Carica papaya L.*) dengan Virgin Coconut Oil (VCO) sebagai Minyak Pembawa. *Jurnal Pena Medika*. 6(2): 103 – 111.
- Bappenas. 2010. Beternak Ayam Petelur. <http://www.ristek.go.id>. Diakses tanggal 20 Februari 2022.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1994. *Ilmu Peternakan edisi ke-4*. Terjemahan. B. Srogono. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Coles, E. H. 1986. *Veterinary clinical hematology 5th edition*. London.
- Darmadi dan Khairunnisa. 2019. Uji Lisis Telur *Ascaris Lumbricoides* Setelah Pemberian Getah Pepaya (*Carica papaya*). *Jurnal Sains dan Teknologi Laboratorium Medik*. 4(2): 25-31.
- Depkes, 2006. Penelitian Tanaman Obat di Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia VIII, Badan Penelitian dan Pengembangan kesehatan Departemen Kesehatan RI, Jakarta, ([http://iptek.apiji.or.id/artikel/tgtanaman obat/depkes 2/buku 08.pdf](http://iptek.apiji.or.id/artikel/tgtanaman%20obat/depkes%20buku%2008.pdf), diakses tanggal 3 Juli 2022.

- ITIS. 2011. IT IS-Report: *Carica papaya*.
https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&SEARCH_VALUE+22324#NULL
- Jabbar A, Zaman MA, Iqbal Z, Yaseen M, Shamim A. 2007. Anthelmintic activity of *Chenopodium album* (L.) and *Caesalpinia crista* (L.) against trichostrongylid nematodes of sheep. *Journal of Ethnopharmacology* 114: 86-91.
- Ikeme, M. M. 1971. *Observations on the pathogenicity and pathology of Ascaridia galli*. *Parasitology*. 63(2): 169-179.
- Kalie, M. , 2008. *Bertanam Pepaya*. .Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartasapoetra, G. 2006. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. Rineka Cipta. Jakarta
- Katno dan Pramono, S.2008. *Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman Obat Tradisional*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Krishna, K. L., M. Pandhavi dan J.A. Patel. 2008. Review on nutritional, medical and pharmacological properties of papaya (*Carica papaya* Linn). *Natural Product Radiance*. 7(4) : 364 – 377.
- Kristina, Samsuri., dan Ida Bagus. 2018. Vermisidal dan Ovisidal Ekstrak Metanol Biji Pepaya Muda Terhadap *Ascaridia galli* Secara In-Vitro. *Indonesia Medicus Veterinus Journal*. 7(3) : 295-304.
- Kusuma, H.A., A. Mukhtar dan R. Dewanti. 2016. Pengaruh tingkat pembatasan pakan (Restricted Feeding) terhadap performan ayam broiler jantan. *Sains Peternakan* 14(1) 43-51.
- Kusumamihardja, S. 1992. *Parasit dan Parasitosis pada Hewan Ternak dan Hewan Piara*. Bogor: Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor.
- Mandal S., Yadav S dan Nema R. 2009. Antioxidants: A Review, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*:102-104.
- Meiksilano, F.B, dan Apsari, I.A.P. 2017. Prevalensi dan Intensitas Infeksi Cacing *Ascaridia galli* Pada Ayam Buras di Wilayah Bukit Jimbaran, Bandung. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*. 6(3): 198-205.

- Mubarokah, W.W., Kurniasih, Nurcahyo, W. dan Prastowo, J. 2019. In vitro development of *Ascaridia galli* eggs into infective eggs and larvae of stadium 2 (L2). *Jurnal Kedokteran Hewan*. 13(1):15-18.
- Muhlisah. (2007). *Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*. PT. Seri Agri Sehat. Jakarta.
- Muhlisah. F. dan S. Hening. 2009. *Sayur dan Bumbu Dapur Berkhasiat Obat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nuraini, DN. 2007. *Daun Berkhasiat Obat*. Gava Media. Yogyakarta.
- Permin., A., P. Nansen, M. Bisgard, Frandsen, dan M, Pearman. 1998. Studies on *Ascaridia galli* in chickens kept at different stocking rates. *Journal of Avi Pathology*. 27: 382-389.
- Risnawati., Metty., dan Sari Edi. 2013. Pengaruh Penambahan Ion Logam Terhadap Enzim Papain. *Unesa Journal Of Chemistry*. 2(1); 76-83.
- Setiaji, A. 2009. Efektifitas Ekstrak Daun Pepaya *Carica Papaya L.* Untuk Pencegahan Dan Pengobatan Ikan Lele Dumbo *Clarias Sp* Yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas Hydrophila*. *Skripsi*. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Singh K dan Nagaich S. 1999. Efficacy of Aqueous Seed of Extract of *Carica papaya* Againsts Common Poultry Worms *Ascaridiagalli* and *Heterakisgallinae*. *Journal of Parasitic Diseases* 23: 113 - 116.
- Soulsby, E.J.L. (1982). *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domestic Animals (sixth edition)*. Baltimore: Williams and Wilkins Company.
- Suprapti., dan M.Lies. 2005. *Aneka Olahan Pepaya Mentah dan Mengkal*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Suresh, J., Meenakshi., Martias., dan Nosov, V. 2008. Effect of Potasium Nutrition on Growth, yield and quality of Papaya (*Carica papaya L.*). *Indian Journal Of Fertilizer*. 2(4): 43-7
- Susanti, .E., dan Prabowo, A. 2014. Potensi Pinang (*Areca catechu*) sebagai Antelmintik untuk Ternak. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Ramah Lingkungan Mendukung Bioindustri di Lahan Sub Optimal*. Palembang.
- Suweta. 1996. Prevalensi Infeksi Cacing *Ascaris suum* pada Babi di Bali Dampaknya terhadap Babi Penderita dan Upaya Penanggulangannya.

Laporan Hibah Bersaing 1/4. Denpasar. Program Studi Kedokteran Hewan, Universitas Udayana.

Terbiat, B. 2018. *Ascaridia galli* in laying hens: Adaptation or a targeted treatment strategy with attention to anthelmintic.. *Thesis*. Swedish University of agricultural science. Swedia .

Tjahyanto, A., dan Salim, 2013 *Farmakologi Ulasan Bergambar*. EGC. Jakarta.

Tjay, T. H., dan Rahardja, K. 2002. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya, Edisi Kelima*. Eleks Media Komputindo. Jakarta.