

Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Terhadap Cacing *Haemonchus Contortus* Secara *In – Vitro*

The Influence Of Yellow Pumpkin (*Cucurbita Moschata*) Extract On Worms *Haemonchus Contortus* In-Vitro

Pramu, Yulita Riani, Fabiana Mentari, Aisyah Rahman, Vira Yunita

Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang
Jl. Magelang Kopeng Km 7, Tegalrejo, Magelang
email : pramucinagara@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai antihelmintik terhadap cacing *Haemonchus contortus* secara *In vitro*. Kegiatan kajian ini dilakukan pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2020 di laboratorium Kesehatan Hewan Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta - Magelang. Sampel yang digunakan sebagai bahan uji ekstrak biji labu kuning adalah abomasum kambing yang diperoleh dari rumah potong hewan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari perlakuan 3 dengan 3 ulangan sehingga bahan yang digunakan sebanyak 30 ekor dan masing-masing perlakuan menggunakan 10 ekor. Untuk perlakuan (P1) dimasukan cairan ekstrak biji labu kuning sebanyak 25% /100 ml air, perlakuan (P2) cairan biji labu kuning konsentrasi 50%/100 ml, perlakuan (P3) cairan biji labu kuning dengan konsentrasi 75%/100 ml. Data yang telah diperoleh dengan cara perhitungan tingkat mortalitas cacing *Haemonchus contortus* dengan menggunakan *One Way Anova* model Bonferroni dan Games-Howel data diuji dengan menggunakan uji normalitas kemudian diuji lanjut Duncan. Berdasarkan kajian inovasi teknologi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) memiliki efek antihelmintik terhadap cacing *Haemonchus contortus* secara *In-Vitro* pada dosis 75% Dengan tingkat mortalitas 100%. Hal ini disebabkan dari zat turunan terpenoid yaitu zat tannin dan cucurbitine.

Kata Kunci: Biji Labu Kuning, Cacing, *In-Vitro*

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of pumpkin seed extract (*Cucurbita moschata*) as an antihelmintic against *Haemonchus contortus* worms in vitro. This study was conducted in December 2019 to January 2020 in the Animal Health Polytechnic Agricultural Development Yogyakarta - Magelang. The sample used as a test material for pumpkin seed extract was goat abomasum obtained from an abattoir. The design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 3 treatments with three replications so that the material used was 30 heads, and each treatment used ten tails. For the treatment (P1) included 25% / 100 ml pumpkin seed extract liquid water, treatment (P2) 50% / 100 ml pumpkin seed liquid, treatment (P3)*

*pumpkin seed liquid with a concentration of 75% / 100 ml. The data obtained by calculating the mortality rate of *Haemonchus contortus* worms by using the One Way Anova Bonferroni model and Games-Howel data were tested using normality tests then Duncan continued. Based on the study of technological innovations that have been carried out, it can be concluded that the extract of pumpkin seeds (*Cucurbita moschata*) has an antihelmintic effect on *Haemonchus contortus* worms in-Vitro at a dose of 75% with a mortality rate of 100%. This is caused by terpenoid derivatives, namely tannin, and cucurbitine.*

Keywords: *Yellow Pumpkin Seeds, Worms, In-Vitro*

PENDAHULUAN

Kambing merupakan salah satu jenis hewan ternak yang memiliki nilai sosial ekonomi yang tinggi bagi peternak. Terdapat kendala dalam pemeliharaannya yaitu adanya parasit yang menyerang kambing. Kerugian utama akibat infeksi parasit dapat menyebabkan turunnya berat badan ternak, terhambatnya pertumbuhan, daya tahan tubuh menurun dan adanya gangguan metabolisme.

Haemonchosis adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing *Haemonchus contortus* dan biasanya menyerang ternak ruminansia terutama pada ternak kambing. Penyakit cacing ini mempunyai arti ekonomis karena menurunkan produktivitas ternak karena menghambat pertumbuhan dan menimbulkan kematian terutama pada ternak muda. Ternak yang mengidap cacing ini akan mengakibatkan kekurangan darah atau anemia, usus ternak menjadi rusak, pertumbuhan dan perkembangan menjadi tidak bagus.

Pengendalian penyakit cacingan merupakan salah satu usaha untuk mendapatkan hasil peternakan yang optimal, usaha pencegahan yaitu: pemberian obat cacing. Obat cacing (anthelmintik) merupakan senyawa yang berfungsi membasmi cacing sehingga dikeluarkan dari saluran pencernaan, jaringan atau organ tempat cacing berada dalam tubuh hewan.

Indonesia merupakan negara yang terkenal akan keaneragaman hayati dan banyak tanaman Indonesia yang memiliki khasiat sebagai obat seperti halnya labu kuning (*Cucurbita moschata*). Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan salah satu yang dapat dimanfaatkan untuk antihelmintik. Kandungan yang terdapat pada biji labu kuning adalah senyawa cucurbitacin dan tanin yang sangat baik untuk membunuh cacing. Senyawa tersebut akan melemahkan cacing dan semua induk cacing yang ada dalam abomasum (Hson, dkk., 2001).

Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai antihelmintik terhadap cacing *Haemonchus contortus* secara In vitro.

Diduga adanya pengaruh yang nyata terhadap pemberian ekstrak biji labu kuning konsentrasi sebanyak 75% pada cacing *Haemonchus contortus*

METODOLOGI

Kegiatan kajian ini dilakukan pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2020 dilabolatorium Kesehatan Hewan Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta - Magelang.

Alat yang digunakan dalam pengkajian diantaranya cawan petri, batang pengaduk kaca, pipet, gelas beker, timbangan, saringan, kantong plastik, label dan spidol, pinset, sarung tangan, nampan. Bahan yang digunakan dalam kajian diantaranya NaCl 0,9%, ekstrak biji labu kuning, dan cacing lambung (*Haemonchus contortus*) uji secara in vitro.

1. Prosedur Pembuatan Cairan Ekstrak Biji Labu Kuning

Proses pembuatan ekstrak biji labu kuning adalah :

- a. Mempersiapkan bahan berupa biji labu kuning yang sudah dikeringkan selama 15 hari.
- b. Blender bahan sampai halus.
- c. Masukkan aquades sebanyak 100ml/ gelas ukur
- d. Bahan dimasukkan lalu diaduk rata,
- e. Masukkan bahan kedalam oven dengan suhu 90^oc biarkan selama 15 menit.
- f. Setelah dipanaskan bahan tersebut disaring.
- g. Air saringan masukkan kedalam botol simpan sebelum digunakan.

2. Rancangan Percobaan Uji in Vitro Ekstrak Biji Labu Kuning

Percobaan yang dilakukan adalah berupa penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2011) metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari perlakuan 3 dengan 3 ulangan sehingga bahan yang digunakan sebanyak 30 ekor dan masing-masing perlakuan menggunakan 10 ekor. Untuk perlakuan (P1) dimasukan cairan ekstrak biji labu kuning sebanyak 25% /100 ml air, perlakuan (P2) cairan biji labu kuning konsentrasi 50%/100 ml, perlakuan (P3) cairan biji labu kuning dengan konsentrasi 75%/100 ml.

Cacing *Haemoncus Contortus* diperoleh dari lambung keempat kambing yaitu abomasum yang telah dipotong dirumah potong hewan di Metroyudan, Magelang. Cacing *Haemoncus Contortus* diambil sebanyak 30 ekor untuk penelitian in vitro dengan masing-masing kelompok 10 ekor cacing. Kelompok 1 dimasukkan perasan ekstrak biji labu kuning sebanyak 25%, kelompok II dimasukkan perasan ekstrak biji labu kuning sebanyak 50% dan kelompok III dimasukkan perasan ekstrak biji labu kuning sebanyak 75%. Mortalitas *Haemoncus Contortus* dicatat setiap satu jam sampai mortalitas cacing mencapai 100%.

Variabel yang digunakan dalam kajian ini untuk mengetahui kandungan tanin dan cucurbitine yang terdapat pada biji labu kuning. Efek antihelminitik biji labu kuning diduga disebabkan oleh kandungan zat aktifnya, yaitu *tannin* dan *cucurbitine* yang merupakan turunan dari senyawa terpenoid (Hamed dkk., 2008). Pengamatan untuk menentukan cacing hidup atau mati dilakukan dengan cara melihat dan menggerakkan cacing dengan menggunakan batang rumput yang lembut. Tujuan menggunakan batang rumput yang lembut adalah agar tidak mengganggu daya tahan hidup cacing, karena satu cawan petri akan diamati secara terus menerus setiap 60

menit (1 jam) selama 180 menit. Menurut Berijaya (2005) mencatat hasil perhitungan jumlah cacing yang mati pada pengamatan 240 menit dan jumlah cacing yang mati dari setiap perlakuan.

3. Analisis Data

Data yang telah diperoleh dengan cara perhitungan tingkat mortalitas cacing *Haemonchus contortus* dengan menggunakan *One Way Anova* model Bonferroni dan Games-Howel data diuji dengan menggunakan uji normalitas kemudian diuji lanjut Duncan.

4. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan sebagai bahan uji ekstrak biji labu kuning adalah abomasum kambing yang diperoleh dari rumah potong hewan. Tahap pertama untuk uji menggunakan 6 abomasum yang mana 1 abomasum terdapat banyak cacing. Tahap ulangan kedua menggunakan 4 abomasum dan pada tahap ketiga ulangan menggunakan 5 abomasum. Abomasum kambing dibuka menggunakan gunting, kemudian cacing diambil menggunakan pinset selanjutnya dimasukkan kedalam cawan petri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Mortalitas Cacing *Haemoncus contortus* Secara In-Vitro

Pengujian mortalitas cacing dilakukan secara in vitro cacing yang digunakan adalah cacing *Haemoncus contortus* yang dapat ditemukan diabomasum kambing. Mortalitas cacing *Haemoncus contortus* dicatat dalam setiap satu jam sampai mortalitas cacing mencapai 100%. Berdasarkan penelitian ini, menunjukkan dalam waktu 2 jam perasan ekstrak biji labu kuning sebanyak 25% belum menyebabkan kematian. Aktivitas anthelmintik perasan ekstrak biji labu kuning menunjukkan bahwa kematian tertinggi terjadi pada kelompok III yang diperlakukan dengan perasan ekstrak biji labu kuning sebanyak 75%.

Hasil pengujian ekstrak biji labu kuning pada tingkat mortalitas cacing dapat pada lampiran 1. Berdasarkan penelitian Magdeleine et al. (2008) yang menyebutkan bahwa biji labu kuning secara signifikan memiliki efek antihelmintik yang dapat mengakibatkan kematian cacing *Haemonchus contortus* dalam kondisi in vitro. Efek antihelminetik biji labu kuning kemungkinan disebabkan oleh kandungan zat aktifnya yaitu tannin dan cucurbitine yang merupakan turunan dari senyawa terpenoid. Pengujian ini dilakukan menggunakan 3 pengulangan. Pengujian dilakukan untuk menemukan tingkat mortalitas yang paling efektif pada cacing *Haemoncus contortus*. Berikut presentase hasil pengujian perasan ekstrak biji labu kuning terhadap cacing *Haemoncus contortus* secara in vitro.

Tabel 1: Tingkat kematian cacing *Haemoncus contortus* dalam perasan ekstrak biji labu kuning pada ulangan pertama ,ulangan kedua dan ulangan ketiga setelah 5 jam

Pengulangan Pengujian	Dosis 25%	Dosis 50%	Dosis 75%
1	40%	60%	100%
2	40%	70%	100%
3	50%	80%	100%
Rata-rata	43%	70%	100%

Sumber: Data terolah (2020)

Pada tabel 1 dapat dilihat dari tiga kali pengulangan mendapatkan rerata bahwa pemberian ekstrak biji labu kuning bervariasi. Pada perlakuan menggunakan dosis 25% didapatkan rata-rata tingkat mortalitas cacing adalah 43%. Pada perlakuan menggunakan 50% didapatkan tingkat mortalitas cacing 70% dan pada perlakuan menggunakan 75% didapatkan tingkat mortalitas cacing 100%. Dapat dilihat dari ketiga dosis yang digunakan dosis 75% lebih efektif karena tingkat mortalitasnya lebih tinggi.

2. Analisis Data

Hasil pengujian mortalitas cacing terhadap pemberian perasan air ekstrak biji labu kuning menggunakan analisis statistik dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 : Mortalitas cacing *Haemoncus contortus* pemberian perasan air ekstrak biji labu kuning setelah 5 jam

Perlakuan	Hasil Rata-rata
25%	43% ± 557 ^c
50%	70% ± 1.000 ^b
75%	100% ± .000 ^a

Sumber: Data terolah (2020)

Pada tabel diatas dapat dilihat ^{a,b,c} superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Ini membuktikan bahwa pemberian perasan ekstrak biji labu kuning memiliki dampak yang sangat nyata. Hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan ekstrak biji labu kuning dengan dosis 75% adalah dosis terbaik untuk pengobatan penyakit cacing serta dapat menggantikan bahan aktif atau obat cacing kimia lainnya dalam pengobatan cacing, ini sesuai dengan hasil penelitian. Berdasarkan hasil uji analisa laboratorium UGM 2019 yaitu sebesar 38,4%. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamed dkk (2008) Efek antihelminetik biji labu kuning diduga disebabkan oleh kandungan zat aktifnya, yaitu *tannin* dan *cucurbitine* yang merupakan turunan dari senyawa terpenoid.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan kajian inovasi teknologi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) memiliki efek antihelminetik terhadap cacing *Haemoncus contortus* secara In-Vitro pada dosis 75%

Dengan tingkat mortalitas 100%. Hal ini disebabkan dari zat turunan terpenoid yaitu zat tannin dan cucurbitine.

2. Saran

Diharapkan dalam pengkajian pengobatan cacing menggunakan biji labu kuning dapat diteliti lebih lanjut sehingga dapat digunakan oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Berijaya,2005 Berijaya, 2005, Gastrointestinal nematode infections on sheep and goats in West Java Indonesia. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Sumatra Utara. Diakses tanggal 11 september 2019. <http://digilib.unila.ac.id>.
- Hamed SY, El Hassan NM, Hassan AB et al. 2008. Nutritional evaluation and physiochemical properties of processed pumpkin seed flour. Pakistan Journal of Nutrition 7(2): 330-334.
- Hson M.C., Paul P.H., dan Sih C.Y.2001. Pharmacology and Applicatoin of Cinese and Material Medical Singapura: word Scientific
- Magdeleine C, Hoste H, Mahieu M. 2008. In vitro effects of Cucurbita moschata seed extracts on Haemonchus contortus
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabet.