

EFEKTIVITAS FRAKSI ETIL ASETAT BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) SEBAGAI ANTELMINTIK TERHADAP CACING GELANG BABI (*Ascaris suum* Goeze) SECARA *IN VITRO*

Sudarmika, I M.¹, Astuti, K. W.¹, Putra, A. A. G. R. Y.¹

¹Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

Korespondensi: I Made Sudarmika
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
Jalan Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364 Telp/Fax: 703837
Email: Sudarmika_m@yahoo.com

ABSTRAK

Ascariasis pada babi disebabkan oleh cacing *Ascaris suum* Goeze yang hidup pada usus halus, terutama pada babi muda. Prevalensi ascariasis di Bali yang mencapai 39% menimbulkan dampak kerugian ekonomi sehingga perlu ditanggulangi melalui pemberian antelmintik seperti albendazole. Namun, pemberian albendazole secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi, sehingga perlu dicari cara pengobatan alternatif. Nanas secara empiris diketahui memiliki efektivitas sebagai antelmintik.

Efektivitas fraksi etil asetat buah nanas menggunakan 7 kelompok perlakuan (albendazole 0,6%v/v sebagai kontrol positif, CMC-Na 0,5%b/v sebagai kontrol negatif dan 5 kelompok perlakuan fraksi etil asetat buah nanas dengan konsentrasi 0,5%b/v; 1%b/v; 2%b/v; 4%b/v dan 8%b/v) dengan 3 kali pengulangan dan diamati setiap 2 jam selama 40 jam. Penentuan efektivitas fraksi etil asetat buah nanas sebagai antelmintik terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze) menggunakan uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney.

Fraksi etil asetat buah nanas pada konsentrasi 2%b/v; 4%b/v; dan 8%b/v memiliki efektivitas antelmintik secara bermakna dibanding kontrol negatif ($p < 0,05$).

Kata Kunci: antelmintik, buah nanas, *Ananas comosus* (L) Merr.

1. PENDAHULUAN

Babi merupakan ternak yang paling dominan dikembangkan dan berkontribusi sangat besar bagi penghasilan peternak di Bali. Populasi babi di Bali berdasarkan Data Badan Pusat Statistik Provinsi Bali tahun 2012 sebanyak 890.402 ekor. Babi di daerah pedesaan banyak ditenakkan secara tradisional. Peternakan yang bersifat tradisional biasanya memberikan peluang bagi berbagai jenis penyakit seperti parasit, bakteri, maupun viral untuk berkembang biak (Suweta, 1982).

Penyakit babi yang belum terkendali secara tuntas dan sangat merugikan peternak babi

adalah ascariasis. Ascariasis pada babi disebabkan oleh cacing *Ascaris suum* yang hidup sebagai parasit pada usus halus, terutama pada babi muda (Ardana dkk., 2012).

Permasalahan infeksi cacing berdampak pada penurunan produksi berupa turunnya bobot badan, terhambatnya pertumbuhan, dan menurunnya daya tahan tubuh terhadap penyakit.

Penanggulangan penyakit ascariasis pada babi dilakukan dengan pemberian obat cacing yang diberikan secara berkala. Namun, pemberian obat cacing secara terus menerus

dengan jenis obat yang sama akan menimbulkan resisten terhadap obat tersebut (Ardana dkk., 2012; Beriajaya dan Priyanto, 2004). Oleh karena itu, perlu dikembangkan dan diteliti lebih lanjut mengenai potensi obat tradisional sebagai pengobatan alternatif untuk ascariasis.

Tanaman yang secara empiris digunakan sebagai antelmintik salah satunya adalah buah nanas. Kandungan buah nanas yang diduga memiliki efektivitas antelmintik adalah flavonoid. Flavonoid merupakan metabolit sekunder pada tanaman yang dapat diekstraksi menggunakan pelarut polar, semi polar maupun non polar (Bello Oluwasesan M., *et al*, 2013), hal ini sangat bergantung pada gugus tambahan yang terdapat pada struktur inti flavonoid (Markham, 1988). Etil asetat merupakan pelarut semi polar sehingga diharapkan mampu mengekstraksi flavonoid yang bersifat polar dan non polar. Studi oleh Ferdinal dkk. (2013) menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat gambir tipe riau mengandung flavonoid yang tinggi.

Untuk memperoleh senyawa semi polar yang akan diuji maka dilakukan fraksinasi untuk mendapatkan senyawa semipolar seperti flavonoid. Fraksinasi merupakan proses pemisahan suatu kuantitas tertentu dari campuran yang dibagi dalam beberapa jumlah kecil (fraksi) (Adijuwana dan Nur, 1989).

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan Penelitian

Buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) diperoleh dari Desa Mayungan, Baturiti, Tabanan, Bali. Etil asetat (teknis, Brataco), Etanol 96% (teknis, Brataco), akuades (Brataco), kertas saring, dan aluminium foil.

2.2 Prosedur Penelitian

2.2.1 Preparasi sampel

Buah nanas dikupas kulitnya, dipotong tipis-tipis, dikeringkan dengan cara diangin-anginkan

dengan kipas angin. Setelah kering di blander sampai terbentuk serbuk buah nanas.

2.2.2 Fraksinasi

Fraksinasi serbuk buah nanas dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Maserat diuapkan dengan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh difraksinasi dengan pelarut etil asetat. Filtrat diuapkan dengan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental (fraksi etil asetat buah nanas).

2.2.3 Efektivitas antelmintik

Suspensi Albendazole 0,6% b/v, suspensi CMC-Na 0,5%, dan suspensi fraksi etil asetat buah nanas dengan konsentrasi 0,5% b/v; 1% b/v; 2% b/v; 4% b/v; dan 8% b/v dimasukkan ke dalam masing-masing cawan petri. Lima ekor cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze) dimasukkan ke dalam masing-masing cawan petri, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C. Pengamatan dilakukan dengan melihat apakah cacing mati, paralisis, atau masih normal setelah diinkubasi. Diamati dan dicatat waktu dan jumlah cacing yang mati dan cacing yang hidup dengan perlakuan selama 40 jam dan diamati setiap 2 jam.

2.2.4 Analisa Data

Data persentase mortalitas cacing *Ascaris suum* Goeze dianalisis secara statistik menggunakan SPSS dengan uji nonparametrik yaitu uji Kruskal-Wallis dan uji Maan-Whitney.

Penentuan persentase mortalitas cacing dilakukan dengan rumus:

$$\% \text{ mortalitas} = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan : a = jumlah cacing yang mati
b = total cacing yang diujikan

3. HASIL

3.1 Fraksinasi

Rendemen yang diperoleh dari hasil fraksinasi adalah sebesar 2,06%.

3.2 Efektivitas fraksi etil asetat buah nanas

Tabel 3.1 Hasil uji Mann-Whitney mortalitas cacing *Ascaris suum* Goeze pada efektivitas antelmintik fraksi etil asetat buah nanas

Klp	P2	P3	P4	P5	P6	P7
P1	0,034*	0,034*	0,034*	0,034*	0,034*	0,114
P2		1,000	0,197	0,043*	0,043*	0,043*
P3			0,197	0,043*	0,043*	0,043*
P4				0,099	0,068	0,043*
P5					0,456	0,099
P6						0,197

Keterangan :

- P1 : *Ascaris suum* Goeze dalam suspensi albendazole 0,6% v/v (Bio-Dewormr Oral Suspension ® dosis 0,2 mL/kgBB) sebagai kontrol positif.
 - P2 : *Ascaris suum* Goeze dalam suspensi CMC-Na 0,5% b/v sebagai kontrol negatif
 - P3 : *Ascaris suum* Goeze dalam suspensi fraksi etil asetat buah nanas 0,5% b/v
 - P4 : *Ascaris suum* Goeze dalam suspensi fraksi etil asetat buah nanas 1 % b/v
 - P5 : *Ascaris suum* Goeze dalam suspensi fraksi etil asetat buah nanas 2 % b/v
 - P6 : *Ascaris suum* Goeze dalam suspensi fraksi etil asetat buah nanas 4 % b/v
 - P7 : *Ascaris suum* Goeze dalam suspensi fraksi etil asetat buah nanas 8% b/v
- * : Berbeda bermakna ($p < 0,05$) pada uji Mann-Whitney

4. PEMBAHASAN

Pembuatan fraksi etil asetat buah nanas dilakukan dengan dua tahap yaitu, maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, selanjutnya ekstrak etanol 96% kental yang diperoleh difraksinasi dengan menggunakan pelarut etil asetat. Pada proses fraksinasi digunakan dua pelarut dengan polaritas yang berbeda, dikarenakan etil asetat tidak mampu menyari senyawa aktif yang terdapat pada buah nanas secara langsung. Buah nanas memiliki kandungan gula sebanyak 9%-12% (Kwartiningsih dan Mulyati, 2005), yang dapat menghalangi etil asetat terpenetrasi ke dalam simplisia secara langsung.

Berdasarkan hasil tabel 3.1 menunjukkan bahwa fraksi etil asetat buah nanas pada

konsentrasi 2% b/v; 4% b/v; dan 8% b/v dapat menyebabkan kematian cacing *Ascaris suum* Goeze secara bermakna apabila dibandingkan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$). Jadi dapat disimpulkan pada konsentrasi 2% b/v; 4% b/v; dan 8% b/v fraksi etil asetat buah nanas memiliki efektivitas antelmintik. Fraksi etil asetat buah nanas pada konsentrasi 8% b/v memiliki efektivitas antelmintik yang sebanding dengan albendazole 0,6% v/v, hal ini ditunjukkan dengan persentase mortalitas cacing yang tidak berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p > 0,05$).

5. KESIMPULAN

Fraksi etil asetat buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) pada konsentrasi 2 % b/v; 4%b/v; dan 8% b/v memiliki efektivitas antelmintik terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze) secara *in vitro*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Anggi Heru Pradipta dan Gede Pasek selaku laboran di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana atas bantuan, masukan, saran, dan motivasinya.

DAFTAR PUSTAKA

Adjuwana dan Nur M. A. 1989. *Teknik Spektroskopi dalam Analisis Biologi*. Bogor: Pusat Antar Universitas IPB.

Ardana, I.B.K., I M. Bakta, dan I M. Damriyasa. 2012. Peran Ovisidal Herbal Serbuk Biji Pepaya Matang dan Albendazole terhadap Daya Berembrio Telur Cacing *Ascaris suum* secara *In Vivo*. *Jurnal Kedokteran Hewan*. Vol. 6(1). pp. 51-52

Bello Oluwasesan M., A. M. Zack, and J. G. Adikwu. 2013. Comparative Studies of Phytochemical Sreening of *Ficus sycomorus* Linn Stem Bark Extract and *Piliostigma thonningii* Roots Extract.

- Asian Journal of Plant Science and Research*. Vol. 3(6): 69-73
- Berijaya dan D. Priyanto. 2004. *Efektifitas Serbuk Daun Nanas sebagai Antelmintik pada Sapi yang Terinfeksi Cacing Nematoda Saluran Pencernaan*. Bogor: Balai Penelitian Veterier. Hal. 162-167
- Ferdinal, N., J. Sulisty, and N. Nazir. 2013. *Sintesis Enzimatis Flavonoid-glikosida dari Gambir (*Uncaria gambir*) menggunakan Enzim CGT-ase dari *Bacillus Licheniformis**. Lampung: Universitas Lampung. Hal. 186-190
- Kwartiningsih, E. dan Ln. N. S. Mulyati, 2005. Fermentasi Sari Buah Nanas Menjadi Vineger. *Ekuilbrium* vol. 4. No. 1. Hal 8-12
- Suweta, I.G.P. 1982. *Kerugian Ekonomi oleh Cacing Hati Pada Sapi Sebagai Implikasi Interaksi Dalam Lingkungan Hidup Pada Ekosistem Pertanian di Pulau Bali*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Padjajaran Bandung. Hal. 1