

PINANG SIRIH (*Areca catechu*) SEBAGAI ANTELMENTIKA TERHADAP NEMATODA GASTROINTESTINAL PADA KAMBING

(Bettnut (*Areca catechu*) as an Anthelmintic for Gastrointestinal Nematoda in Goats)

YUDHA FAHRIMAL

Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

ABSTRACT

The efficacy and effective dose of bettnut (*Areca catechu*) powder against gastrointestinal nematode worms was studied. Twenty five local goats at the age of 1 – 1.5 years of age weighing 8 to 12 kg were used in this study. All goat were naturally infected with gastrointestinal nematodes and they all had fecal egg count >3000/gram. The goats were randomly divided into 5 groups: group I as a non treated control and groups I, II, III, IV and V were given bettnut powder 5 gram, 10, 15 and 20 gram, respectively. The nematode worm were identified and grouped into Family of Trichostrongylidae (*Trichostrongylus sp.* and *Haemonchus sp.*) and Strongylidae (*Bunostomum sp.*, *Oesophagostomum sp.* and *Strongylus sp.*). In general, bettnut powder in all doses is very effective against gastrointestinal nematode worms from both families compare to control groups ($P < 0.01$) and no significant different among administered doses ($P > 0.05$). Bettnut powder in all doses given is very efective ($P < 0.01$) against *Trichostrongylus sp.* and *Haemonchus sp.* from family of Trichostrongylidae. Bettnut powder in all doses given is also very efective ($P < 0.01$) against *Bunostomum sp.*, *Oesophagostomum sp.* and effective ($P < 0.05$) against *Strongylus sp.* from family of Strongylidae. The dose of 5 gram of bettnut powder per goat is recomended for treating goat invested with gastrointestinal nematode worms because it is saver and can be given more than once.

Key words: Bettnut, Anthelmintic and Nematoda.

PENDAHULUAN

Parasit cacing nematoda saluran gastrointestinal merupakan penyebab penyakit yang sangat banyak merugikan peternak baik di negara-negara yang sudah maju peternakannya maupun yang sedang berkembang. Parasit ini menyerang ternak pada semua tingkat umur. Akan tetapi ternak yang berumur muda lebih peka terhadap investasi parasit cacing dibanding yang dewasa. Di Indonesia cacing nematoda gastrointestinal yang sering menyerang ternak kambing dan domba adalah dari genus *Haemonchus spp.*, *Trichostrongylus spp.*, *Bunostomum spp.*, *Oesophagostomum spp.*,

Nematodirus spp., *Ostertagia spp.* and *Cooperia spp.* (1).

Peternak di negara maju menggunakan antelmentika komersial untuk mengendalikan serangan cacing gastrointestinal ini. Akan tetapi di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia yang kebanyakan ternak diusahakan oleh petani peternak hanya sebagai usaha sambilan pemakaian antelmentika masih dirasa mahal apalagi setelah krisis ekonomi yang melanda Indonesia saat ini. Sehingga obat tradisional yang berasal dari tumbuhan asli Indonesia sebagai obat alternatif yang lebih murah perlu dicari.

Salah satu tumbuhan yang buahnya bisa digunakan sebagai obat cacing (antelmentika)

adalah pinang sirih (*Areca catechu*). Buah pinang ini mengandung senyawa aktif Arekolin yang bersifat parasimpatomimetik, antelmentika dan vermivuge (1, 5) serta alkaloid seperti tanin, arekain, guvain dan beberapa unsur pokok lainnya alkaloid (5, 12). Sejak lama beberapa negara di Asia seperti Cina dan India telah mengetahui khasiat pinang sebagai antelmentika tetapi literatur yang ada tidak menyebutkan berapa banyak harus diberikan baik kepada manusia maupun hewan (6). Peneliti terdahulu telah membuktikan bahwa serbuk pinang sirih baik yang muda maupun yang tua mampu membunuh larva dan cacing dewasa *Haemonchus contortus* secara *in vitro* (2). Disamping sebagai antelmentika buah pinang juga digunakan sebagai salah satu bahan campuran untuk pengobatan penyakit Orf pada kambing (7).

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan berapa dosis aman yang dianjurkan untuk kambing kacang lokal dan cacing nematoda apa saja yang peka terhadap serbuk buah pinang.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Serbuk Pinang

Serbuk pinang dibuat dari buah pinang yang sudah masak. Setelah dikupas biji pinang diiris dan dijemur sampai kering. Setelah kering pinang digiling dan diayak dengan

ayakan tepung untuk mendapatkan kehalusan yang homogen. Pemberian dilakukan dengan mencampur masing-masing dosis ini dengan 50 ml air gula merah dengan memakai alat *drenching*.

Hewan Percobaan.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor kambing berumur satu tahun dan mempunyai berat berkisar antara 8 sampai 12 kilogram (kg). Semua kambing telah terinfeksi secara alami oleh cacing nematoda saluran pencernaan dan mempunyai telur pergram tinja (ttgt) >3000 butir melalui pemeriksaan McMaster. Telur-telur ini diidentifikasi jenis cacingnya dan di kelompokkan familinya. Kambing-kambing ini dibagi secara acak ke dalam 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor. Kelompok pertama merupakan kontrol dan hanya menerima air gula merah sedangkan kelompok yang lain II, III, IV dan V diberikan serbuk pinang masing-masing 5, 10, 15 dan 20 gram. Penghitungan ttgt dan penentuan jenis cacing dilakukan sebelum dan seminggu sesudah pemberian serbuk pinang (8).

Analisa Data

Data ttgt total dan ttgt dari masing-masing genus cacing yang diperoleh dari kelompok I – VI sebelum dan sesudah pemberian serbuk pinang dianalisa Analisis varians dengan menggunakan Rancangan Acak lengkap (11) dan Newman-Keuls (10).

Tabel 1. Angka Log 10 Penurunan jumlah ttgt cacing nematoda saluran pencernaan (ttgt sebelum perlakuan dikurangi ttgt setelah perlakuan).

Ulangan	Dosis serbuk pinang (gram)				
	0	5	10	15	20
1	-2.30	3.38	3.50	3.56	3.53
2	0.00	3.45	3.56	3.58	3.57
3	-2.30	3.48	3.48	3.50	3.58
4	2.30	3.30	3.48	3.53	3.58
5	0.00	3.30	3.53	3.60	3.53
	$\Sigma x_1 = -2.30$	$\Sigma x_2 = 16.91$	$\Sigma x_3 = 17.55$	$\Sigma x_4 = 17.77$	$\Sigma x_5 = 17.78$
	$x_1 = 1.72$	$x_2 = 3.38$	$x_3 = 3.51$	$x_4 = 3.55$	$x_5 = 3.55$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karena besarnya variasi hasil perhitungan, maka penurunan ttgt (hasil pengurangan ttgt sebelum dengan jumlah ttgt sesudah perlakuan) dikonversikan ke Log10 dan hasilnya seperti yang terlihat pada Tabel 1 untuk ttgt total nematoda saluran pencernaan. Variasi yang terjadi dikarenakan setiap jumlah telur yang ditemukan dengan McMaster harus dikalikan seratus sebagai faktor pengencer dan volume kamar hitung dari McMaster. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa serbuk pinang pada semua dosis mampu menurunkan jumlah ttgt secara sangat signifikan ($P < 0.01$) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sedangkan antar dosis perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0.05$).

Hasil identifikasi genus cacing menunjukkan bahwa ada tiga genus cacing dari famili Strongylidae yang menginfeksi domba yaitu *Bunostomum sp.*, *Oesophagostomum sp.* dan *Strongylus sp.* (Tabel 2, 3, 4). Pemberian serbuk pinang pada semua tingkat dosis berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap penurunan ttgt *Bunostomum sp.* dan *Oesophagostomum sp.* Akan tetapi hanya berbeda nyata ($P < 0.05$) untuk *Strongylus sp.* dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Sedangkan dari famili Trichostrongylidae yang dijumpai dalam penelitian ini adalah *Haemonchus sp.* (Tabel 5) dan *Trichostrongylus sp.* (Tabel 6). Kedua genus cacing ini sensitif terhadap pemberian serbuk pinang dan penurunan ttgt nya berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 2. Penurunan ttgt (Log10) cacing nematoda saluran pencernaan *Bunostomum sp.*

Ulangan	Dosis serbuk pinang				
	0	5	10	15	20
1	0.00	2.60	2.78	2.60	2.30
2	0.00	2.30	2.90	2.60	3.00
3	-2.30	2.78	2.78	2.30	2.90
4	0.00	2.78	2.60	2.60	2.60
5	-2.30	-2.30	2.30	2.60	2.30
	$\Sigma x_1 = 4.60$	$\Sigma x_2 = 12.71$	$\Sigma x_3 = 12.88$	$\Sigma x_4 = 12.28$	$\Sigma x_5 = 7.98$
	$x_1 = 0.92$	$x_2 = 2.54$	$x_3 = 2.58$	$x_4 = 2.66$	$x_5 = 1.60$

Tabel 3. Penurunan ttgt (Log10) cacing nematoda saluran pencernaan *Oesophagostomum sp.*

Ulangan	Dosis serbuk pinang				
	0	5	10	15	20
1	0.00	2.90	2.90	2.78	2.78
2	0.00	2.78	3.00	2.90	2.90
3	2.30	3.00	3.00	2.78	3.00
4	2.30	3.00	2.78	3.08	3.00
5	0.00	0.00	3.15	2.78	2.78
	$\Sigma x_1 = 4.60$	$\Sigma x_2 = 11.68$	$\Sigma x_3 = 14.83$	$\Sigma x_4 = 14.44$	$\Sigma x_5 = 14.46$
	$x_1 = 0.92$	$x_2 = 3.84$	$x_3 = 2.96$	$x_4 = 2.88$	$x_5 = 2.89$

Tabel 4. Penurunan ttgt (Log10) cacing nematoda saluran pencernaan *Strongylus sp.*

Ulangan	Dosis serbuk pinang				
	0	5	10	15	20
1	0.00	2.62	2.60	2.60	2.60
2	0.00	2.62	2.78	2.60	0.00
3	0.00	2.62	2.60	2.30	0.00
4	2.30	2.62	2.60	2.60	2.60
5	2.30	2.30	2.30	3.00	2.78
	$\Sigma x_1 = 4.60$	$\Sigma x_2 = 12.71$	$\Sigma x_3 = 12.88$	$\Sigma x_4 = 12.28$	$\Sigma x_5 = 7.98$
	$x_1 = 0.92$	$x_2 = 2.54$	$x_3 = 2.58$	$x_4 = 2.66$	$x_5 = 1.60$

Tabel 5. Penurunan ttgt (Log10) cacing nematoda saluran pencernaan *Haemonchus sp.*

Ulangan	Dosis serbuk pinang				
	0	5	10	15	20
1	-2.30	-2.30	2.77	3.00	2.90
2	0.00	2.78	0.00	3.00	2.78
3	0.00	2.30	2.30	3.00	2.90
4	0.00	-2.30	3.00	3.10	2.90
5	0.00	3.00	2.30	2.90	2.90
	$\Sigma x_1 = -2.30$	$\Sigma x_2 = 3.48$	$\Sigma x_3 = 10.38$	$\Sigma x_4 = 15.19$	$\Sigma x_5 = 14.39$
	$x_1 = -0.46$	$x_2 = 0.69$	$x_3 = 2.08$	$x_4 = 3.04$	$x_5 = 2.88$

Penurunan ttgt akibat pemberian serbuk buah pinang mempunyai pengaruh yang berbeda pada masing-masing genus cacing. Hasil ini sesuai dengan penulis terdahulu yang menyatakan bahwa salah satu faktor utama yang menyebabkan perbedaan sensitifitas terhadap antelmentika adalah jenis cacing disamping faktor-faktor lain seperti umur dan status kekebalan induk semang (3). Perbedaan ini juga didapat oleh peneliti lain (4) yang menyatakan bahwa dosis efektif pinang sirih sebagai obat cacing adalah 4 - 8 gram dan ada juga yang menyatakan bahwa dosis yang mangkus berkisar antara 5 - 15 gram (9).

Dalam penelitian ini, pemeriksaan feses untuk menghitung ttgt setelah perlakuan hanya dilakukan sekali yaitu seminggu setelah perlakuan. Seminggu setelah perlakuan, masih

dijumpai adanya telur cacing dengan kata lain sebagian kecil cacing masih hidup dan mampu terus memproduksi telur. Kenyataan ini memberikan dua kemungkinan yaitu kemangkusan serbuk pinang dalam dosis tunggal tidak 100%. Sedangkan kemungkinan yang lain, bisa saja kemangkusannya 100% akan tetapi karena pemeriksaan ttgt hanya sekali setelah perlakuan sehingga tidak diketahui kepastiannya.

Uji *in vitro* yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa serbuk pinang mampu membunuh cacing *H. contortus* sehingga besar kemungkinan bahwa cacing-cacing tersebut mati akibat pemberian buah pinang tetapi waktu yang dibutuhkan untuk membunuh semua cacing lebih dari seminggu seperti yang dilakukan dalam penelitian ini (2).

Tabel 6. Penurunan ttgt (Log10) cacing nematoda saluran pencernaan *Trichostrongylus sp.*

Ulangan	Dosis serbuk pinang				
	0	5	10	15	20
1	0.00	3.00			
2	0.00	3.00	2.90	3.00	3.00
3	-2.30	2.90	3.10	3.10	3.10
4	-2.30	2.31	2.90	3.00	3.00
5	0.00	0.00	3.15	2.90	2.90
			3.15	3.00	3.00
	$\Sigma x_1 = -4.60$	$\Sigma x_2 = 14.20$	$\Sigma x_3 = 15.18$	$\Sigma x_4 = 14.98$	$\Sigma x_5 = 15.46$
	$x_1 = -0.92$	$x_2 = 2.84$	$x_3 = 3.03$	$x_4 = 3.00$	$x_5 = 3.10$

Mengingat tidak adanya perbedaan yang nyata antar kelompok dosis (5, 10, 15 dan 20 gram), tidak terbunuhnya semua cacing pada dosis tunggal dan untuk mencegah efek samping akibat pemberian serbuk pinang pada dosis tinggi, maka dianjurkan pemberian serbuk pinang dilakukan lebih dari satu kali dengan dosis 5 gram.

Apakah pemberian serbuk buah pinang ini bersifat permanen terhadap cacing atau apakah dampak tersebut hanya sementara. Sehingga setelah lebih dari satu minggu jumlah ttgt akan kembali normal seperti sebelum pemberian serbuk pinang sirih atau cacing yang masih hidup akan mati dan pada pemeriksaan feses berikutnya ttgt menjadi nol perlu dilakukan penelitian ulang dengan pemeriksaan feses untuk menghitung ttgt paling tidak dua kali setelah perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonimus, 1980. Pedoman pengendalian penyakit hewan menular. Dirjen Peternakan.
2. Beriajaya, T., B. Murdiati, Suhardono dan C. F. Pantouw 1996. Pengaruh ekstrak biji pinang (*Areca catechu*) terhadap cacing *Haemonchus contortus* secara *In Vitro*. Prosiding Hasil-Hasil Seminar Veteriner. Hal: 154-160.
3. Brown, H. W. 1979. Dasar-dasar parasitologi klinis. Edisi III. Diterjemahkan oleh W. Pribadi. PT Gramedia, Jakarta.
4. Clous, E. P., V. E. Tyler and L. R. Grady. 1970. Pharmacognosy. 6th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
5. Purseglove, J. W. 1972. Tropical crops. Monocotyledons. Longman Co.
6. Quisumbing, E. 1951. Medicinal plants of the Philipines. Technical Buletin. 16. Department of Agriculture and Natural Resources, Manila.
7. Soeripto, R. M., A. Adjid dan M. Poeloengan. 1999. Penggunaan kapur sirih, pinang dan kunyit untuk pengobatan penyakit ORF pada domba. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. 558-563.
8. Soulsby, E. J. L. 1982. Helminth arthropods and protozoa of domesticated animals. 4th Ed. The English Language Book Society, London.
9. Stecher, P. G. 1980. The merck indec of chemical. 7th Ed. Mach and Co. Inc. Rahway.
10. Steel, R. G. D. and T. H. Torrie 1980. Principle and procedures of statistics. A Biometrical Approach. 2nd Ed. International Student Editions. Mac Graw Hill Inc, USA.
11. Sudjana. 1989. Desain dan analisis eksperimen. 3rd Ed. Tarsito, Bandung.
12. Sumarni, S. 1991. Pengujian manfaat bahan alam untuk pengobatan cacing nematoda usus di Yogyakarta, Phyto Medica, (1): 4