

PENGOBATAN CAPLAK (*BOOPHILUS MICROPLUS*) PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) DI CIRACAP SUKABUMI DENGAN EKSTRAK BIJI SRIKAYA (*ANNONA SQUAMOSA*)

J. MANURUNG dan RIZA ZAINUDIN AHMAD

Balai Penelitian Veteriner, PO Box 151, Bogor 16114

ABSTRACT

Tick Treatment on Ongole Grade Cattle at Ciracap, Sukabumi District by Using Sugar Apple Extract (*Annona Squamosa*)

Ticks (*Boophilus Microplus*) in PO cattle at Ciracap Sukabumi district need to be controlled as they suck the blood, damage the skin, cause failure and can be a vector for various diseases. *In vitro*, they have been successfully controlled by using 20% Sugar apple seed extract, so in January 2003 it was tried to control ticks (*Boophilus Microplus*) in PO cattle at Ciracap Sukabumi using 20 PO cattle (age 6 months-4 years), divided into four groups. Group one (5 cattle) were infected with larva in cattle ventral skin of neck, the fifth day post infection the cattle were treated by smearing them with 20% sugar apple seed extract, then 24 and 48 hours after the treatment, they were observed for the number of dead larva (%). Group two (4 cattle) were infected with ticks larva in cattle glambir, the fifth day post infection, they were treated by smearing them with distilled water (control group), then 24 and 48 hours after the treatment, they were observed for the number of dead larva. Group three (6 cattle) that were naturally infected by nymph were once treated by smearing with 20% sugar apple seed extract, then 24 hours after the treatment, they were observed for the number of dead larva (%). Group four (4 cattle) that were naturally infected by engorged adult female ticks, were treated by smearing them with 20% sugar apple seed extract. Four hour after the treatment the engorged ticks were observed for the number of ticks fallen due to the medication. The engorged ticks were taken from the cattle bodies and observed (for 11 days) for the number of dead ticks (%), the number of engorged ticks that failed to lay eggs (%) and the decline in egg production (%). The result shows that 20% sugar apple seed extract succeeded in killing up to 93% larva, and 53% nymph. The adult ticks 39% died, 51% adults have not eggs and total eggs product were only 9%. Due to the toxic effect in the form of eye irritation (misty eyes-then blind), it is necessary to conduct further research on the dosage and treatment method.

Key words: Treatment ticks, *Boophilus microplus*, cattle, Sukabumi, *Annona squamosa*

PENDAHULUAN

Boophilus microplus adalah sejenis caplak yang berkulit keras, termasuk caplak berumah satu yaitu mulai dari stadium larva, nimpa dan dewasa hidup pada satu ekor hewan. Seekor caplak betina dapat menghasilkan telur sebanyak 2.030 butir dan akan menetas menjadi larva, nimpa dan dewasa (BERIAJAYA, 1982). Selama stadium perkembangan setiap caplak dapat mengisap darah sapi hingga 0,5 ml dan apabila populasi caplak pada sapi mencapai 6.000-10.000 ekor maka dapat membunuh sapi dewasa (BARNETT, 1968). Akibat caplak ini (hewan akan mati adalah yang paling parah) pada hewan yang terinfeksi adalah menganggu- garuk tubuhnya, gelisah, hewan kurang darah dan pembawa (vektor) penyakit seperti anaplasma, babesia, coxiella dan borrelia. Sehingga di banyak bagian dunia, telah mendatangkan kerugian amat besar. Menurut STEELMAN (1976) kerugian akibat gangguan caplak ini pada peternakan sapi di Amerika Serikat diperkirakan 60 juta dollar/tahun. Di Queensland, Australia, 68% dari sapi potong terserang oleh caplak ini, ditaksir kerugian mencapai 20 juta dollar pertahun (SEDDON, 1967).

Di Indonesia, caplak tersebut menjadi masalah tersendiri pada ternak sapi, terutama di Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Lampung, Sumbawa, Timor, Jawa Tengah dan Jawa Timur (SIGIT *et al.*, 1983). Khusus di Jawa Barat dan terutama di Kecamatan Ciracap Kabupaten Sukabumi sapi yang terinfeksi oleh caplak ini mencapai 44% (MANURUNG, 2002).

Cara mengatasi umumnya adalah dengan menggunakan akarisida seperti asuntol, neguvon (DIREKTORAT KESEHATAN HEWAN, 1982), ivermectin atau doramectin (CAMPBELL, 1985; JAGANNATH dan JATHIRAJ, 1999). Di luar negeri, yang padang pengembalaannya masih luas cara mengendalikan caplak adalah dengan rotasi (mengistirahatkan) padang penggembalan yang tercemar caplak selama 3 bulan. Di Surade dan Ciracap Sukabumi, Jawa Barat (MANURUNG, 2002a) dengan memungut caplak dari tubuh sapi kemudian dibunuh dengan injakan kaki atau dengan batu. Karena akarisida yang ada masih kita import maka harganya sangat dipengaruhi oleh kurs mata uang asing. Juga melaksanakan rotasi padang penggembalaan selama 3 bulan masih susah dilakukan di lahan padang penggembalaan yang terbatas. Serta

cara memungut caplak dari tubuh sapi dan membunuhnya, memerlukan manusia yang tidak merasa jijik membunuh caplak, sabar dan teliti. Berdasarkan diatas maka perlu dicari alternatif lain misalnya obat dari tanaman. Uji *in vitro* (uji dalam petridis) dengan ekstrak biji srikaya 20% berhasil membunuh 41% stadium larva, 21% stadium nimpa, 30% stadium caplak dewasa dan menurunkan produksi telur hingga 84% (MANURUNG, 2002b). Sehingga dengan keberhasilan ekstrak biji srikaya 20%, perlu dilanjutkan untuk mengatasi caplak *Boophilus microplus* pada sapi PO di Ciracap Sukabumi Jawa Barat.

MATERI DAN METODE

1. a. Penyiapan bahan penelitian

Kegiatan ini diawali dengan menyiapkan serbuk biji srikaya untuk dibuat jadi ekstrak biji srikaya, caplak *Boophilus microplus* dan penyediaan 9 ekor sapi PO yang diinfeksi dan 10 ekor sapi yang terinfestasi caplak secara alami. Serbuk biji srikaya didapat dari pengolahan biji srikaya asal Yogyakarta dengan cara, dikeringkan 7 hari di bawah sinar matahari, kulit biji dikupas, kemudian isi biji dihaluskan dengan blender hingga menjadi serbuk. Untuk membuat ekstrak biji srikaya 20% adalah 200 gram serbuk biji srikaya dimasukkan kedalam 1 liter aquades, dibiarkan 24 jam pada suhu kamar kemudian disaring dengan kain kasa, cairan saringan (filtratnya) yang digunakan.

1.b. Penyiapan caplak

1.b.1. Penyiapan larva caplak *Boophilus microplus*.

Caplak betina yang jenuh darah dan akan bertelur (engorged) yang dipungut dari sapi PO dari Ciracap, dimasukkan ke botol plastik ukuran 75 ml (tinggi 5,5 cm x diameter 4,8 cm), diletakkan didalam stoples (diameter 18 cm x tinggi 24 cm) bersuhu 24-31°C dan kelembapan 74-90%, agar bertelur dan menetas menjadi larva (TONGCHOTE, 1978).

1.b.2. Penyiapan caplak stadium nimpa dan caplak betina yang jenuh darah dan siap bertelur (engrged)

Setelah larva dari 1. b.1. di atas diinfeksi ke sapi PO, tidak berhasil menjadi caplak stadium nimpa, stadium dewasa dan betina engorged maka dicarilah sapi PO di Ciracap yang terinfeksi secara alami stadium nimpa (kaki empat, besarnya antara larva- dewasa) dan caplak stadium betina yang jenuh darah siap bertelur (besarnya sebesar biji jagung dan warnanya hitam).

2. Uji pengobatan dengan ekstrak serbuk biji srikaya 20%

2.1. Pada caplak stadium larva

Setelah 4 hari betina yang engorged dalam stoples 1.b.1, bertelur kemudian dalam 21 hari menetas jadi larva, kemudian masing-masing 200 ekor larva umur 7 hari diinfeksi ke glambir 9 ekor sapi PO (3 jantan umur 6-18 bulan; 6 betina umur 6-72 bulan) kemudian hari ke 5 sapi PO dibagi 2 kelompok. Kelompok I (5 ekor) diobati sekali (secara dikuaskan di glambir leher) dengan ekstrak serbuk biji srikaya 20%.

Efek obat diamati pada jam ke 24 dan 48 sesudah pengobatan terhadap jumlah larva yang mati (%).

Kelompok II (4 ekor sapi PO) tidak diobati atau hanya diolesi aquades.

Efek perlakuan diamati pada jam ke 24 dan 48 terhadap jumlah larva yang mati.

2.2. Pada caplak stadium nimpa

Enam ekor sapi PO (3 jantan umur 912 bulan, 3 betina umur 936 bulan) yang terinfeksi caplak (rata-rata 17 ekor caplak/ekor hewan) stadium nimpa secara alami dimana 11 ekor caplak/ekor hewan diobati (sekali secara dikuaskan) dengan ekstrak serbuk biji srikaya 20% dan yang rata-rata 6 ekor caplak/hewan tidak diobati. Efek perlakuan diamati setelah 24 jam perlakuan terhadap jumlah nimpa yang mati (%).

2.3. Pada caplak betina yang engorged

Empat ekor sapi PO (2 jantan umur 12-24 bulan, 2 betina umur 12-48 bulan) yang terinfeksi caplak betina engorged (rata-rata 35 ekor caplak/hewan). Dimana rata-rata 22 ekor caplak/hewan diobati dengan ekstrak biji srikaya 20% (sekali secara dikuaskan) dan rata-rata 13 ekor caplak/ hewan tidak diobat (hanya dibasahi dengan aquades). Sesudah 4 jam diobat, efek obat diamati terhadap jumlah caplak yang jatuh, caplak yang tidak jatuh dicopot dimasukkan ke botol plastik 75 ml bertutup kain kasa (diameter 4,8 cm x tinggi 5,5 cm) diamati terhadap jumlah caplak yang mati (%), jumlah caplak yang tidak bertelur (%) dan produksi telur (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Efek ekstrak serbuk biji srikaya 20% terhadap stadium larva

Dua ratus ekor larva caplak (umur 7 hari setelah menetas) di infeksi pada glambir 10 ekor sapi PO

Tabel 1a. Efek ekstrak biji srikaya 20% (% mati) terhadap larva (umur 4-15 hari) yang diinfeksi 5 hari pada sapi PO

No. Hewan	Jumlah caplak setelah diinfeksi pada hari ke:													
	1		2		3		4		5*		6**		7**	
	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	G a	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	Ga
9	BN	BN	14	16	15	20	17	25	17	25	4M	3M	4M	3M/1 H
10	BN	BN	16	8	18	22	20	34	20	34	4M	3M/1H	4M	3M/1 H
11	BN	BN	5	10	10	25	17	33	17	33	5M/1H	2M	5M/1H	2M
12	BN	BN	8	10	10	10	12	13	12	13	4M	3M	4M	3M
13	BN	BN	8	8	10	17	11	21	13	29	3M	3M	3M	3M
Rata-rata	BN	BN	10	10	13	19	15	25	16	27	4M	3M.	4M	3M
% Rata-rata											0.2H	0.2H	0.2H	0.4H
											95%M	94% M	95%M	88%M
											5%H	6%H	5%H	12%H

BN = Belum nampak; M= Mati; H= Hidup; Gi = Glambir kiri

Ga= Glambir kanan; 5*= Hari pengobatan

6** dan 7 ***= Hari pengamatan dimana dipungut 6-8 ekor dari glambir kiri dan kanan

Tabel 1b. Perkembangan larva (umur 4-15 hari) yang diinfeksi 5 hari pada sapi PO yang tidak diobati

No	Jumlah caplak setelah diinfeksi pada hari ke:													
	1		2		3		4		5		6		7	
	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	Ga	Gi	Ga
14	BN	BN	4	6	6	12	8	10	10	12	10	14	10	14
15	BN	BN	9	16	38	32	38	32	42	41	70	70	70	70
16	BN	BN	2	5	9	6	9	10	10	13	10	13	10	13
17	BN	BN	4	7	5	17	12	20	17	27	17	27	17	27
Jumlah			19	34	58	67	67	72	79	83	107	124	107	124
Rata-rata	BN	BN	5	7	15	17	17	18	20	21	27	31	27	31

BN = Belum nampak; Gi = Glambir kiri; Ga = Glambir kanan

setelah 5 hari diinfeksi, diobati dengan ekstrak biji srikaya 20%. Hasil menunjukkan bahwa 88-95% atau rata-rata 93% caplak (nimpa muda) berhasil dibunuh (Tabel 1).

2. Efek ekstrak serbuk biji srikaya 20% terhadap caplak stadium nimpa dewasa

Sepuluh ekor sapi masyarakat yang secara alami terinfeksi caplak stadium nimpa-dewasa (di glambir dan diantara ke-2 paha sapi), setelah 24 jam diobati dengan ekstrak serbuk biji srikaya 20% menunjukkan caplak yang diamati telah menghilang hingga 50% dari tubuh hewan terinfeksi, sisanya dicopot dimasukkan dalam botol plastik tertutup kain kasa, kemudian diperiksa di bawah mikroskop seksi (pembesaran 20 kali) maka caplak yang mati mencapai 53% (Tabel 2).

3. Efek ekstrak serbuk biji srikaya 20% terhadap caplak betina stadium engorged

Hasil menunjukkan setelah 4 jam perlakuan caplak engorged yang jatuh dari tubuh sapi terinfeksi adalah 39% dan tidak bertelur (dalam 11 hari). Caplak yang dicopot dari tubuh penderita (setelah 4 jam diolesi ekstrak biji srikaya 20%) caplak yang bertelur (11 hari pengamatan, dibandingkan yang tidak diobati) hanya 49% atau tidak bertelur 51% (lihat Tabel 3). Disamping itu jumlah telur yang dihasilkan/ekor caplak menurun hingga 91% atau produksi telur hanya 9% dari yang tidak diobati. (Tabel 3)

Larutan biji srikaya 20% ini menimbulkan iritasi pada mata sapi perlakuan yang ditandai dengan keluarnya cairan dari mata kemudian menjadi berkabut. Sapi yang menderita sakit mata adalah 7 ekor dari 21 ekor sapi perlakuan. Setelah diberi obat mata (obat tetes mata ciprofloxacin/tarivid dikombinasikan dengan gentamisin/teramisin ophthalmicum) mata sakit berupa

Tabel 2. Efek ekstrak biji srikaya 20% (%mematikan) setelah 24 jam diobati terhadap caplak (bentuk nimpa) di tubuh sapi PO

No.	Jumlah nimpa pada sapi PO		Hasil sesudah 24 jam diobati					% Caplak mati
	D	TD	Jatuh sendiri		Tidak jatuh		D vs TD	
			D	TD	D	%M	TD	%M
1	8	2	2	2	6	67	0	- 0
2	14	9	7	9	7	0	0	- 0
3	9	9	4	4	5	100	5	- 0
4	9	6	3	3	6	33	3	- 0
5	9	0	0	0	9	67	0	- 0
6	15	8	9	6	6	50	2	- 0
Jumlah	64	34	25	24	39	317	10	- 0
% Rata-rata	11	6	4	4	7	53	2	- 0

D= Diobati; TD = Tidak diobati; M= Mati

Tabel 3. Persentase caplak betina yang tidak bertelur setelah 4 jam diobati dengan ekstrak biji srikaya 20%

No.	Jumlah caplak dewasa		Hasil pengobatan sesudah 4 jam				% tidak bertelur	% Jumlah Telur
	D	TD	Jatuh sendiri		Dicopot		D vs TD	D vs TD
			D & %TB	TD %TB	D & %TB	TD & %TB		
1	32	14	17 & 100	0 & 0	15& 67	14&14	53	3
2	23	9	13 & 100	0 & 0	10&60	9&22	38	14
3	12	8	3 &100	0 &0	9 &67	8&25	42	13
4	22	20	2 & 100	0 &0	17 &77	20&5	72	5
Jumlah	89	51	35 & 400	0 &0	54&274	51&66	205	35
% Rata-rata			39 & 100	0 &0	13& 68	13&16	51	9

D = Diobati; TD = Tidak diobati; TB = Tidak bertelur

berkabut terjadi pada mata kiri 2 ekor sapi perlakuan. Karena terjadi iritasi pada mata maka pada perlakuan berikutnya dilakukanlah penyempurnaan yakni sebelumnya pengobatan pada gelambir sapi diusahakan pengobatan pada organ tubuh yang sulit dijangkau kepala/mata. Organ tubuh yang terpilih adalah antara kaki belakang yakni pangkal ekor, kemaluan, paha-ambing/testes belakang (organ yang umumnya diserang oleh caplak stadium nimpa-dewasa). Kemudian disamping diberikan lebih hati-hati juga mata sering dibilas dengan air misalnya 2-3 kali selama 48 jam yakni selama toksisitas biji srikaya berupa iritasi pada mata akan berkurang (STROLL, 1985).

Biji srikaya 20% ini masih mahal harganya yakni sama nilainya Rp 15.000/liter. Bila dibandingkan dengan harga coumaphos (asuntol) yang harganya hanya Rp 1300/liter maka harga biji srikaya 20% ini sama dengan 11- 12 kali harga asuntol.

KESIMPULAN

Biji srikaya secara *in vitro* yang dapat digunakan mengatasi caplak pada sapi adalah kepekatan 20% dan 30%. Karena biji srikaya masih mahal harganya dan

efeknya terhadap caplak hampir sama maka biji srikaya 20% dipilih untuk uji *in vivo* pada sapi PO milik masyarakat di Kecamatan Ciracap, Kabupaten Sukabumi.

Hasil menunjukkan bahwa larutan biji srikaya 20% mampu membunuh caplak stadium larva-nimpa muda hingga 91% dan terhadap nimpa-dewasa berhasil dibunuh hingga 53%. Berhasil membunuh caplak stadium dewasa engorged hingga 39% dan berhasil mencegah caplak betina dewasa untuk tidak bertelur hingga 51% sehingga produksi telur yang dihasilkan hanya 9%.

Akan tetapi ada efek samping yakni dapat menimbulkan iritasi pada mata berupa mata berkabut-buta.

SARAN

Karena biji srikaya 20% masih sulit didapatkan dan masih mahal harganya (dibandingkan dengan obat yang ada) maka perlu pengkajian untuk mengurangi harganya. Juga karena biji srikaya ada efek toksik berupa iritasi pada mata maka perlu dikaji lagi bagaimana cara menurunkan toksik tersebut disamping

mata perlu dibilas 23 kali/hari selama 48 jam dengan air bersih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada Kepala Balai Penelitian Veteriner serta staf, Beriajaya, pemilik sapi PO dan Kepala Cabang Dinas Peternakan di Kecamatan Ciracap Sukabumi atas bantuannya sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Juga ucapan terima kasih ini disampaikan kepada Aos Kuswadi, Agus dan semua orang yang ikut membantu penelitian ini sehingga dapat berjalan dengan lancar dan laporan ini dapat dituliskan.

DAFTAR PUSTAKA

- BARNETT, S.F. 1968. The control of ticks on livestock. FAO Agricultural Studies No. 54 115 p.
- BERIAJAYA. 1982. Pengaruh jenis induk semang terhadap aspek pertumbuhan caplak sapi *Boophilus microplus* (canestrini) (Acari, Ixodidae). Fakultas Pasca Sarjana IPB (thesis Magister sains).
- CAMPBELL, W.C. and G.W. BENZ. 1984. Reviewpaper ivermectin. A review of efficacy and safety. J. Vet. Pharmacol. Therap. 7 : 1-16.
- DIREKTORAT KESEHATAN HEWAN. 1982. Beberapa ektoparasit yang penting sebagai vektor penyakit hewan di Indonesia. Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular. Jilid IV: 89 – 99.
- JAGANNATH, M.S. and YATHIRAJ. 1999. Clinical evaluation of doramectin in the treatment of ectoparasites of canines. Indian Vet. J. April 76: 333-334.
- MANURUNG, J. 2002a. Pengaruh ekstrak daun tembakau, biji srikaya dan biji mimba terhadap caplak sapi *Boophilus microplus* secara *in vitro*. Maj. Parasitol. Ind. Volume: 14 (1) Juli 2001: 38-47.
- MANURUNG, J. 2002b. Studi prevalensi caplak pada sapi di Kecamatan Ciracap dan Surade Kabupaten Sukabumi Jawa Barat dan cara peternak menanggulangnya Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Ciawi, Bogor 30 September–1 Oktober 2002. Hlm.: 351-356.
- ROBERTS, F.H.S. 1970. Australian Ticks CSIRO. Australia.
- SEDDON, H.R. 1967. Diseases of domestic animals in Australia Parts 3. Arthropod Infestation (Ticks & mites) Service Publications (Vet. Hygiene) No.7. pp.: 170.
- STEELMAN, C.P. 1976. Effects of external and internal arthropod parasites on domestic Livestock production. Ann.Rev.Entomol. 21: 55-178.
- STROLL, 1986. Annona-soursop (*Annona muricata*), custard apple (*Annona reticulata*). In-natural crop protection in the tropics. Margraf Publishers Scientific Books: 1-2.
- TONGCHOTE BOONLERT. 1978. The susceptibility of cattle tick (*Boophilus microplus*) larvae to organophosphate pesticides. Biotrop. Seameo regional center for tropical biology Bogor, Indonesia.

DISKUSI

Pertanyaan:

Bagaimana caranya agar obat (ekstrak biji srikaya 20%) yang diberikan (di lapangan) dapat menjangkau permukaan kulit yang terinfeksi caplak.

Jawaban:

Sapi yang akan diobati dimasukkan ke dalam kandang jepit sehingga sapi dapat diobati (secara dikuaskan) dengan baik atau diamati terhadap efek perlakuan.