



Ekstrak Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Sebagai Akarisida Pada Caplak (*Boophilus microplus*)

Nurul Fajriani M¹, Abdul Wahid Jamaluddin², Adryani Ris³

^{1,2,3} Universitas Hasanuddin Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90245

^{1,2,3} Program Studi Kedokteran Hewan, Universitas Hasanuddin

Email: abdulwahidjamaluddin@unhas.ac.id

Article Info

Article history:

Received March

2019 Received

in revised form

April 2019

Accepted June 2019

Available online June
2019

Kata

kunci— *Boophilus microplus*, daun tembakau, ekstrak daun tembakau, akarisida

Keywords— *Boophilus microplus*, tobacco leaf, tobacco leaf extract, akarisida

Abstrak

Caplak sebagai ektoparasit pengisap darah pada Sapi bisa menyebabkan beragam penyakit, malnutrisi hingga kekurangan ternak. Salah satu akarisida dari alam adalah Daun tembakau yang utamanya mengandung Flavonoid, Tanin, dan Saponin. Tujuan penelitian ini untuk menentukan aktivitas ekstrak daun tembakau sebagai Akarisida terhadap caplak *Boophilus microplus*. Dalam penelitian ini digunakan 50 ekor caplak yang selanjutnya dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok dua kali ulangan. Kelompok kontrol negatif diberikan larutan Na CMC 1%, kelompok kontrol positif diberikan obat sintetik bestrin forte, kelompok 3 diberikan Ekstrak Daun Tembakau (EDT) 10%, kelompok 4 diberikan EDT 15%, dan kelompok 5 diberikan EDT 20%. Setelah itu diamati waktu kematian caplak setiap 2 jam selama 6 jam dan ditentukan kelompok mana yang paling cepat membunuh caplak. Analisis data menggunakan statistik Anova One Way. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun tembakau dapat membunuh caplak *Boophilus microplus* mulai pada konsentrasi 10%, dan yang paling cepat meamatkan caplak (periode 2 jam pertama adalah EDT 20%).

Abstract

Ticks as blood sucking ectoparasites in cattle can cause a variety of diseases, malnutrition to livestock emaciation. One of the natural acaricides is Tobacco which contains Flavonoids, Tanins and Saponins. The purpose of this study was to determine the activity of Akarisida tobacco leaf extract against *Boophilus microplus* ticks. In this study 50 ticks were used which were then divided into 5 setting groups with each group twice repeated. The negative control group was given 1% Na CMC, the positive control group was given bestrin forte synthetic medicine, group 3 was given 10% Tobacco Leaf Extract (EDT), group 4 was given 15% EDT, and group 5 was given 20% EDT. After spending 2 hours for 6 hours and determine which group will beat the tick the fastest. Data analysis using Anova One Way statistics. *Boophilus microplus* starts at a concentration of 10%, and the fastest to determine tick (the first 2 hours period is EDT 20%).

©2019PoliteknikHarapanBersamaTegal

Alamat korespondensi:

Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal

Gedung A Lt.3. Kampus 1

Jl. Mataram No. 09 Kota Tegal, Kodepos 52122 Telp.

(0283) 352000

E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

I. PENDAHULUAN

Ektoparasit yang sangat sering mengganggu pada Sapi antara lain Caplak *Boophilus microplus*, karena dapat berperan sebagai parasit dan vector. Caplak sapi merupakan ektoparasit pengisap darah yang menyebabkan anemia pada ternak. Selain dapat menyebabkan anemia, caplak *B. microplus* juga merupakan vektor dari berbagai penyakit diantaranya Babesiosis (*Babesia bovis* dan *Babesia bigemina*), Anaplasmosis (*Anaplasma marginale*) serta equinepiroplasmosis (*Theileria equi*). Jika sapi tergigit caplak, gigitannya jika dalam jumlah yang besar dapat merangsang hadirnya lalat *Chrysomia* (lalat hijau) hingga dapat menyebabkan miasis karena telurnya diinjeksikan ke luka tersebut. Larva dari telur tadi akan bergerak kedalam meninfasi jaringan otot sehingga menyebabkan daerah luka semakin lebar. Kondisi ini jika terjadi terus menerus akan menyebabkan nafsu makan menurun, demam disertai penurunan produksi susu dan bobot badan. Selain itu nilai jual kulit sapi menjadi berkurang atau tidak dapat dijual lagi sehingga merugikan peternak^[1].

kondisi Indonesia yang beriklim tropis juga menjadi pemicu semakin parahnya invasi ektoparasit. Jika tidak dikendalikan maka akan semakin merugikan baik untuk kesehatan sapi maupun keuntungan peternak^[2].

Nikotin pada tembakau merupakan bahan beracun yang dapat digunakan sebagai insektida, fungisida, akarisida, moluskisida yang bekerja secara racun kontak, perut, dan berperan sebagai fumigan yang akan menguap dan juga menembus secara langsung ke integument^[3]. Selain itu, tembakau digunakan juga sebagai zat penolak serangga (repellent). repellent dari nikotin ini digunakan untuk membasmi dan mengendalikan serangga-serangga bertubuh lunak dan hewan-hewan penghisap seperti kutu daun dan wereng^[4]. Untuk itu Tembakau memiliki potesi untuk dikembangkan menjadi akarisida khususnya pada *Boophilus microplus*.

II METODOLOGI PENELITIAN

A. Alat dan Bahan

Alat penelitian yang digunakan antara lain: Herbs Dryer, blender, toples kaca, elenmeyer 1000 mL (Pyrex®), corong kaca (Pyrex®), batang pengaduk, vacuum rotary evaporator, timbangan digital, cawan porselen, gelas ukur 100 mL (Pyrex®), gelas beker 500 mL dan 250 mL (Pyrex®), pipet tetes, cawan petri (Pyrex®), pinset (Renz®), kertas saring dan stopwatch.

Bahan penelitian yang digunakan antara lain: ekstrak daun tembakau bagian atas, Na CMC 1%, Bestrin forte (Cypermethrine), dan alkohol 70% (etanol).

B. Prosedur Penelitian

1. Pengambilan sampel caplak (*Boophilus microplus*)

Sampel caplak yang diambil sebanyak 50 ekor dari kulit sapi bali yang ada di Rumah Pemotongan Hewan Antang, kota Makassar. Caplak diambil dari Sapi yang kurus dan mengalami kerusakan kulit, dengan kriteria caplak yaitu karakteristiknya ialah caplak berwarna coklat kekuningan dengan rata-rata panjang 0,3 sampai 0,6 cm dan lebar 0,3 sampai 0,5 cm. Caplak tubuhnya memiliki kulit yang keras dan berbentuk bulat, memiliki

sefalothoraks, tungkai, dan abdomen. Caplak yang diambil harus dipastikan masih hidup, daun atas^[5].

2. Pembuatan ekstrak dan pengujian fitokimia

Pembuatan ekstrak daun tembakau menggunakan metode sonikasi dengan pelarut etanol 70%. Variasi konsentrasi ekstrak daun jambu biji yaitu 10%, 15%, dan 20% dengan kontrol negatif Na CMC 1% dan kontrol positif yaitu Bestrin Forte. Hasil ekstrak daun tembakau akan diuji fitokimia dengan uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) atau Tabung.

3. Uji aktivitas Akarisida

Setiap Kelompok pada no 2 diatas masing masing menggunakan 5 ekor Caplak kedalam cawan petri, dan diberikan 20 mL larutan Uji masing masing sesuai jenis kelompoknya. Diamati caplak yang mati mulai 2 jam pertama, 4 jam hingga 6 jam, lalu dilakukan analisis data

III HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

1. Hasil Uji Fitokimia

Tabel 1. Hasil uji Fitokimia Ekstrak Uji Fitokimia

Uji Fitokimia	Hasil
Alkaloid	Negatif (-)
Flavonoid	Positif(+)
Tanin	Positif(+)
Saponin	Positif(+)

2. Jumlah Kematian Caplak Setelah 6 jam pemberian Ekstrak Daun Tembakau

Perlakuan	Sampel Caplak	Kematian Caplak P1	Kematian Caplak P2	Jumlah Kematian	Rata-rata
Kontrol –	10	0	0	0	0
Kontro +	10	3	4	7	3,5
EDT 10%	10	0	1	1	0,5
EDT 15%	10	3	4	7	3,5
EDT 20%	10	5	5	10	5

2. PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan smua konsentrasi EDT memberikan efek mortalitas terhadap caplak dimana jumlah kematian caplak dalam waktu 6 jam dimiliki oleh EDT 20% (100%). Semakin tinggi dosis yang diberikan, maka jumlah kematian juga tinggi. Hal ini dikarenakan nikotin dalam tembakau yang mempunyai struktur kimia C₁₀H₁₄N₂ bersifat toksik untuk caplak. EDT bekerja secara racun kontak, perut, dan berperan sebagai fumigan yang akan menguap dan juga menembus secara langsung ke integumen. Nikotin juga dapat digunakan untuk mengendalikan beberapa macam penyakit tanaman dan nematode^[3]. Jika diperhatikan kelompok kontrol positif dan kelompok konsentrasi EDT 20%, EDT 20% lebih letal. meskipun bestrin forte dengan kandungan cypermethrine memiliki mekanisme kerja yang sama dengan kandungan aktif dari ekstrak daun tembakau. Menurut Tomlin (1994) cypermethrine membunuh serangga melalui kontak langsung maupun dengan termakan terlebih dahulu dan menyerang system saraf pusat. Namun perlu diketahui bahwa cypermethrine ini sangat berbahaya jika mencemari lingkungan perairan dan sangat beracun bila terkena pada biota air, lebah, dan burung. EDT yang lebih

letal dibanding bestrin forte kemungkinan disebabkan oleh kadarnya yang hanya 5%.

Tabel 3. Pengujian LC50 dan LC90 terhadap mortalitas *Boophilus microplus*

Jumlah caplak	Periode	Concentration (%)	
		LC50	LC90
10	2 JAM	11,5	15,5
10	4 JAM	25,7	28,6
10	6 JAM	40,8	42,8

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa lethal concentration memberikan pengaruh terhadap mortalitas kematian caplak *Bhoophilus microplus*. Dari hasil tersebut pada periode 2 jam pertama memerlukan konsentrasi sebesar 11,5 untuk mematikan 50% caplak *Bhoophilus microplus* dan memerlukan konsentrasi 42,8 untuk mematikan 90% caplak *Bhoophilus microplus*. Pada periode 4 jam memerlukan konsentrasi 25,7 untuk mematikan 50% caplak *Bhoophilus microplus* dan memerlukan konsentrasi 28,6 untuk mematikan 90% caplak *Bhoophilus microplus*. Pada periode 6 jam terakhir memerlukan konsentrasi 40,8 untuk mematikan 50% caplak *Bhoophilus microplus* dan memerlukan 15,5 untuk mematikan 90% caplak *Bhoophilus microplus*. Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa pada 6 jam terakhir memerlukan konsentrasi yang lebih sedikit dibandingkan dengan 2 jam dan 4 jam.

Tabel 4. Pengujian LT50 dan LT90 terhadap mortalitas *Boophilus microplus*

Jumlah	Konsentrasi	LETHAL TIME (h)	
		LC50	LC90
10	2 JAM	11,5	15,5
10	4 JAM	0,691	2,135
10	6 JAM	0,500	1,565

Berdasarkan tabel 6 dari hasil uji analisis probit dapat diketahui bahwa efektivitas ekstrak daun tembakau pada konsentrasi 10% memerlukan waktu 1,859 jam untuk mematikan 50% caplak *Bhoophilus microplus* sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mematikan yaitu sekitar 3,588 jam untuk mematikan 90% caplak *Bhoophilus microplus*. Pada konsentrasi 15% ekstrak daun tembakau memerlukan waktu 0,691 jam untuk mematikan caplak 50% dan waktu 2,135 jam untuk mematikan 90% caplak *Bhoophilus microplus*, sedangkan konsentrasi 20% ekstrak daun tembakau hanya memerlukan waktu 0,500 untuk mematikan 50% dan waktu 1,565 jam untuk mematikan 90% caplak *Bhoophilus microplus*. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa

semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka mempercepat waktu kematian caplak *Bhoophilus microplus*.

Kandungan tanin dalam ekstrak daun tembakau dapat menurunkan aktivitas enzim (protease dan amylase) dan mengganggu aktivitas usus, sehingga akan mengalami gangguan nutrisi ^[6].ditambah lagi dengan rasa pahit ari tannin akan berefek antifeedan. Sebagai racun kontak, ekstrak daun tembakau yang ditetesi ke caplak langsung mengenai bagian tubuh caplak sehingga caplak mati yang ditandai dengan kaki yang kaku, dan tanpa respon terhadap rangsangan atau sentuhan ^[7].

IV KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun tembakau memiliki efek akarisisa terhadap caplak (*Boophilus microplus*) pada semua konsentrasi perlakuan yang diberikan dimana konsentrasi tertinggi 20% memiliki efek yang lebih baik dari konsentrasi lainnya.

V DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunandini, DJ. 2006. *Caplak atau Sengkenit dalam Hama Permukiman Indonesia: Pengenalan, Biologi, dan Pengendalian*. Sigit HS, Hadi UK, editor. Bogor (ID): Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman. hal 150-157
- [2] Subronto. 2003. *Ilmu Penyakit Ternak (Mamalia) 1*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- [3] Meikawati,Wulandari. 2013. *Pemanfaatan Ekstrak Tanaman Tembakau (Nicotianae Tobacum L) Sebagai Pestisida Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Tanaman Cabai*. Prosiding Seminar Nasional, ISBN: 978-979-98438-8-3: 455-460.
- [4] Subiyakto. 2005. *Pestisida Nabati: Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- [5] Cahyono, B. 1998. *TEMPAKAU, Budi daya dan Analisis Tani*. Yogyakarta : Kanisius
- [6] Aseptianova. 2015. *Pemanfaatan berbagai ekstrak tanaman sebagai larvasida Alami*. Laporan penelitian tidak diterbitkan. Palembang :LPPM Universitas Muhammadiyah Palembang.
- [7] Tagboto, S. and S. Townson. 2001.*Antiparasitic properties of medicinal plants and other naturally occurring products*. Advance Parasitology. 50:199-295.