

Khasiat fluralaner terhadap kutu keras (*Rhipicephalus sanguineus*) pada anjing

Upik Kesumawati Hadi^{1,*}, Susi Soviana¹, Azery Bin Kamiring², Syarif Hidayat²

¹ Divisi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan, Departmen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

² Mahasiswa Program Sarjana Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

ABSTRACT: Fluralaner is a new molecular entity from the isoxazoline class that exhibits acaricidal and insecticidal activity and it is recommended as an anti-ticks drugs. The aim of this study is to analyze the effect of fluralaner against dog infested by tick. A total of 10 dogs weighing about 20-40 kg which consists of various races, were divided into control groups with-out medication (n=2), and treatment group (n=8) received fluralaner tablets once by orally, at a dose of 25 mg / kg body weight. The results showed that based on observation of day of drug application at 24th hour was the time where the drug reaches the standard of efficacy with decrease number of the tick by 97.3%. In 28 and 56 days post treatment were the highest levels of efficacy with a decrease number of tick reaching 100%. The efficacy of the fluralaner was still very high until 84 days post treatment reached up to 94.1%. This study also proved that 12 weeks of drug work believed to overcome reinfestation of the tick. The rapid tick-killing effect and the long duration of efficacy showed the potency fluralaner to aid in the prevention of tick borne diseases.

Keywords:

ticks, tick borne diseases, dogs, fluralaner

■ PENDAHULUAN

Rhipicephalus sanguineus merupakan caplak pada anjing berumah tiga, yang tiap stadium bersifat parasitik yaitu stadium larva, nimfa, dan dewasa (Hendricks & Perrins 2007). Hadi *et al.* (2016) mengatakan prevalensinya tahun 2013 sebesar 67,90% di Baharkam Depok dan 100% di Atang Sendjaja Bogor. Total kasus tahun 2008-2011 di 21 klinik veteriner di Jakarta, Bogor, dan Bandung mencapai 731 kasus dengan prevalensi yang meningkat. Upaya penanggulangan dan pencegahannya dapat dilakukan dengan sanitasi lingkungan, pemberian insektisida baik secara semprot, bedak ataupun dengan cara memandikan. Akarisida yang digunakan adalah metaflumizone, dinotefuran, fipronil, amitraz, dan permetrin (Blagburn & Dryden 2009). Fluralaner adalah molekul baru dari isoxazoline yang memiliki aktivitas akarisidal dan insektisidal dan direkomendasikan sebagai obat anticaplak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh fluralaner terhadap caplak pada anjing.

■ METODE

Anjing sebanyak 10 ekor dengan berat badan sekitar 20-40 kg dari ras Golden retriever, German malinois, German pointer, Labrador dan Siberian husky dibagi menjadi kelompok kontrol tanpa obat (n= 2) dan kelompok perlakuan (n=8). Penghitungan jumlah caplak 1 menit/regio pada 6 regio tubuh (kepala-leher, kaki depan kanan, kaki depan kiri, kaki belakang kanan, kaki belakang kiri dan ekor). Jenis caplak diamati dan diidentifikasi dengan metode Hadi & So-

viana (2010). Pengamatan pada H-7 (sebelum), H0 (pemberian obat), dan pengamatan berturut-turut 4 jam, 8 jam, 12 jam, dan 24 jam. Pengamatan diulang kembali pada H28, H56 dan H84 hari. Tablet fluralaner (Bravecto®) diberikan per oral. Dosis 25 mg/kg BB pada anjing dengan kisaran umur 6 bulan hingga 8 tahun dengan berat badan 20 - 40 kg.

■ HASIL DAN PEMBAHASAN

Infestasi caplak pada kelompok kontrol: Jenis caplak yang menginfestasi anjing hanya ditemukan satu jenis, yaitu *Rhipicephalus sanguineus*. Anjing kelompok kontrol dilakukan perawatan secara normal selama 84 hari. Rata-rata caplak/anjing mengalami penurunan pada hari ke 28 dari hari ke 0 (Tabel 1). Peningkatan dan penurunan jumlah caplak yang tidak tetap dipengaruhi beberapa faktor di antaranya siklus hidup dan perilaku dari caplak (Hadi & Soviana 2010). Siklus hidup *R. sanguineus* terdiri atas telur-larva-nimfa-dewasa dan memerlukan 3 inang untuk menjadi dewasa.

Infestasi caplak pada kelompok perlakuan: Anjing perlakuan pada hari 0 menunjukkan penurunan dari jam ke 0 hingga jam ke 24 sebesar 97,3% (Tabel 2). Berdasarkan kriteria efikasi yang ditetapkan oleh Kementan RI (2012), maka pengamatan pada H0 telah mencapai standar efikasi.

Diterima: 23-06-2020 | Direvisi: 30-07-2020 | Disetujui: 05-08-2020

© 2020 CC-BY-SA. Ini adalah artikel *Open Access* yang didistribusikan berdasarkan ketentuan dari *Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Kriteria ini ditentukan berdasarkan angka kematian tidak kurang dari 90% dalam waktu 24 jam setelah pemberian obat.

Tabel 1 Jumlah caplak pada anjing kontrol selama 12 minggu

hari ke-	Rata-rata jumlah caplak / anjing (jam ke-)				Rata-Rata
	4	8	12	24	
0	29±23,3 ^a	30±21,9 ^a	28±22,6 ^a	31±22,6 ^a	30±1,58 ^b
28	5±7,07 ^a	6±8,48 ^a	7±9,36 ^a	9±12,7 ^a	6,4±1,67 ^c
56	51±42,4 ^a	49±39,6 ^a	53±43,8 ^a	50±38,1 ^a	48,8±4,60 ^a
84	23±16,9 ^a	28±24,7 ^a	29±24,7 ^a	30±24,0 ^a	27±2,92 ^b

Huruf-huruf superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan secara nyata ($p < 0.05$)

Hari ke 28 dan 56 konsentrasi fluralaner cukup tinggi untuk memberikan khasiat sehingga 24 jam dengan penurunan sebesar 100 %. Setelah itu, efikasi obat pada 24 jam turun dan menunjukkan reinfestasi pada hari ke 84 (Tabel 2). Hal ini konsisten dengan Beugnet *et al.* (2015) bahwa kecepatan fluralaner membunuh *R. sanguineus* menurun pada bulan ketiga setelah pengobatan. Kilp *et al.* (2014) menyatakan bila konsentrasi fluralaner di dalam plasma darah rendah, maka kecepatan membunuh caplak semakin berkurang.

Tabel 2 Jumlah caplak pada anjing perlakuan selama 12 minggu

hari ke-	Rata-rata jumlah caplak / anjing (jam ke-)			
	4	8	12	24
0	103±71,3	77± 73,6	47±50,2	5±5,7
28	1	0	0	0
56	0	0	0	0
84	4	4	5	6

Karakteristik fluralaner yaitu berbentuk tablet kunyah, onset yang cepat, tidak berbau, mudah larut dalam air, dan toksisitas pada mamalia rendah (Walther *et al.* 2014). Fluralaner dalam tubuh caplak menghambat neurotransmitter junction yaitu g-aminobutyric acid (GABA) dan glutamate-gated. GABA 50 kali lebih sensitif terhadap fluralaner dibanding glutamate-gated. Namun, keduanya adalah target utama obat. Ketika GABA dilepaskan dari terminal saraf presinaptik, zat aktif fluralaner mengikat protein reseptor postsinaptik yang mengandung ion klorida intrinsik. GABA mengikat reseptor, saluran ion terbuka dan Cl-ion mengalir ke neuron postsinaptik.

Efek membunuh caplak pada jam ke 24 setelah aplikasi fluralaner dengan rata-rata penurunan caplak sebesar 97,3% (Tabel 3). Pascaaplikasi obat diamati dari jam 0 hingga jam ke 12 terjadi penurunan 75%. Hasil ini sedikit lebih rendah dari Rohdich *et al.* (2014) yang menyatakan fluralaner membunuh > 90% caplak *Ixodes ricinus* dalam 12 jam. Namun masih dalam kisaran 52-98% (Jongejan *et al.* 2016).

Tabel 3 Jumlah caplak pascaaplikasi fluralaner hari ke 0

Jam ke-	Penurunan jumlah caplak/anjing (%)
4	45,2
8	59,0
12	75,0
24	97,3

■ SIMPULAN

Fluralaner efektif membunuh caplak setelah perawatan pada 24 jam aplikasi sebesar 97,3% dengan daya kerja selama 12 minggu melindungi anjing dari reinfestasi. Efek membunuh caplak yang cepat beserta dengan durasi efikasi yang panjang memungkinkan obat berbasis fluralaner berpotensi dalam pencegahan *tick borne disease*.

■ INFORMASI PENULIS

Penulis untuk Korespondensi

* UKH: upikke@gmail.com

Divisi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan, Departmen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Jln. Agatis Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, 16680, INDONESIA.

■ UCAPAN TERIMA KASIH

Drh Marwan dari PT Intervet Indonesia dan MSD Animal Health, Belanda yang telah memfasilitasi penelitian, Drh Tri Isyani Tungga Dewi dari Rumah Sakit Hewan Pendidikan FKH IPB, Drh Tjandra dan Drh Jeanni Dumayanti Nasution dari Direktorat Polisi Satwa Baharkam POLRI, serta semua pihak yang membantu penelitian ini

■ PUSTAKA ACUAN

- Beugnet F, Liebenberg J, Halos L. 2015. Comparative efficacy of two oral treatments for dogs containing either afoxolaner or fluralaner against *Rhipicephalus sanguineus sensu lato* and *Dermacentor reticulatus*. *Veterinary Parasitology* 209 (1-2): 142-145.
- Blagburn BL, Dryden MW. 2009. Biology, treatment and control of flea and tick infestations. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice* 39(6): 1173-1200.
- Hadi UK, Soviana S, Pratomo IRC. 2016. Prevalence of ticks and tick-borne diseases in Indonesian dogs. *Journal of Veterinary Science and Technology* 7(3): 330
- Hadi UK, Soviana S. 2010. Ektoparasit: Pengenalan, Identifikasi dan Pengendaliannya. Bogor (ID): IPB Pr.
- Hendricks A, Perrins N. 2007. Recent advances in tick control. In *Practice*: 29: 284-287.
- Jongejan F, Crafford D, Erasmus H, Fourie J, Schunack B. 2016. Comparative efficacy of oral administered afoxolaner (NexGard™) and fluralaner (Bravecto™) with topically applied permethrin/imidacloprid (Advantix®) against transmission of *Ehrlichia canis* by infected *Rhipicephalus sanguineus* ticks to dogs. *Parasites & vectors*. 9(1): 348.
- Kilp S, Ramirez D, Allan MJ, Roepke R, Nuernberger MC. 2014. Pharmacokinetics of fluralaner in dogs following a single oral or intravenous administration. *Parasites & vectors* 7(1): 85.
- Rohdich N, Roepke RKA, Zschiesche E. 2014. A randomized, blinded, controlled and multi-centered field study comparing the efficacy and safety of Bravecto™ (fluralaner) against Frontline™ (fipronil) in flea- and tick-infested dogs. *Parasites & vectors* 7(1): 83.
- Walther FM, Allan MJ, Roepke RKA, Nuernberger MC. 2014. The effect of food on the pharmacokinetics of oral fluralaner in dogs. *Parasites & vectors* 7(1): 84.