

## POTENSI CUKA APEL TERHADAP WAKTU KEMATIAN CAPLAK (RHIPICEPHALUS SANGUINEUS) PADA ANJING

Affan Zufar, Bayu Febram Prasetyo dan Upik Kesumawati Hadi

Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat, Indonesia

Email: affanszufar@apps.ipb.ac.id, bayupr@apps.ipb.ac.id dan upikke@apps.ipb.ac.id

### ARTIKEL INFO

Tanggal diterima: 5 Juni 2021  
Tanggal revisi: 15 Juni 2021  
Tanggal yang disetujui: 25 Juni 2021

#### Keywords:

apple vinegar; concentration; effectiveness; tick

### ABSTRACT

*Apple cider vinegar is widely discussed today in addition to having many benefits for body health and facial treatments, this preparation also has antiparasitic properties, especially to repel ticks on dogs. This study aims to analyze the effect of apple vinegzsar administration on the time of tick death (Rhipicephalus sanguineus). The sample in this study used 50 ticks divided into 5 ticks for 5 treatment groups (K-, 10% Apple Vinegar, 15% Apple Vinegar, 20% Apple Vinegar, K +) with two repetitions. In negative controls using aquades, no tick deaths were found. At the Apple Vinegar concentration of 10% there were 8 tick deaths with an average death at 2 hours 50 minutes after administering the preparations At the Apple Vinegar concentration 15% there were 10 tick deaths with an average death at 2 hours 47 minutes after administration of the preparations. At the AppleVinegar concentration of 20% there were 10 tick deaths with an average death at 1 hour 15 minutes after administration ofthe preparation. In the positive control using fipronil 3% withthe trademark Deticks there was an average of 5 ticks mortality. The results of this study concluded that Apple Vinegar is very effective as an anti-tick with a minimumconcentration of 20% can kill ticks quickly. In addition, it was also found that Apple Vinegar with a concentration of 20% was more effective at killing ticks than fipronil 3%.*

### ABSTRAK

Cuka sari apel banyak dibahas saat ini selain memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh dan perawatan wajah, persiapan ini juga memiliki sifat antiparasit, terutama untuk mengusir kutu pada anjing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek pemberian cuka apel pada saat kematian kutu (*Rhipicephalus sanguineus*). Sampel dalam penelitian ini menggunakan 50 kutu yang dibagi menjadi 5 kutu untuk 5 kelompok perawatan (K-, 10% Cuka Apel, 15% Cuka Apel, 20% Cuka Apel, K +) dengan dua pengulangan. Dalam kontrol negatif menggunakan aquades, tidak ada kematian kutu yang ditemukan. Pada konsentrasi Cuka Apel 10% ada 8 kematian kutu dengan kematian rata-rata pada 2 jam 50 menit setelah memberikan persiapan Pada konsentrasi Cuka Apel 15% ada 10 kematian kutu dengan kematian rata-rata pada 2 jam 47 menit setelah pemberian persiapan. Pada konsentrasi

#### How to cite:

Zufar Affan, et. al (2021) Potensi Cuka Apel terhadap Waktu Kematian Caplak (*Rhipicephalus sanguineus*) pada Anjing. *Jurnal Health Sains* 2(6). <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i6.181>

#### E-ISSN:

2723-6927

#### Published by:

Ridwan Institute

---

**Kata Kunci:**

cuka apel; konsentrasi; efektivitas; kutu

---

Cuka Apel 20% ada 10 kematian kutu dengan kematian rata-rata pada 1 jam 15 menit setelah pemberian persiapan. Dalam kontrol positif menggunakan *fipronil* 3% dengan merek dagang Deticks ada rata-rata 5 kutu kematian. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa Cuka Apel sangat efektif sebagai anti-tick dengan konsentrasi minimum 20% dapat membunuh kutu dengan cepat. Selain itu, ditemukan juga bahwa Cuka Apel dengan konsentrasi 20% lebih efektif untuk membunuh kutu daripada *fipronil* 3%.

---

**Pendahuluan**

Caplak merupakan salah satu ektoparasit dari kelas *Arachnida* yang dikenal sebagai penghisap darah ganas yang mempunyai peran penting dalam kesehatan hewan dan juga dikenal sebagai organisme vektor penyebab *zoonosis* pada manusia. Penyebaran caplak diseluruh dunia sangat luas (Anastos, 1950) melaporkan bahwa caplak sering ditemukan pada hewan-hewan domestik seperti sapi, kerbau, domba, kambing, anjing, kucing, unggas dan bahkan hewan liar sekalipun. Jenis caplak yang sangat mengganggu dan sering dapat dijumpai di sekitar kita adalah jenis dari *Rhipicephalus sanguineus* yang banyak menyerang anjing. Caplak ini hidup dan bertahan pada daerah telinga, sela-sela jari, dan bagian tubuh tertentu yang menghasilkan panas lebih karena banyaknya vaskularisasi pembuluh darah dibawahnya (Hadi et al., 2017). Menurut (Sahu et al., 2013), anjing liar memiliki nilai prevalensi terinfestasi oleh caplak yang lebih tinggi (58.33%) jika dibandingkan dengan anjing peliharaan. Anjing berumur kurang dari satu tahun juga memiliki nilai prevalensi yang lebih tinggi (56.25%) jika dibandingkan dengan anjing yang berumur lebih dari satu tahun (43.75%). (Hadi et al., 2017) menambahkan, ras maupun jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang nyata terhadap infestasi caplak.

Strategi pencegahan dan pengendalian telah dilakukan untuk mengatasi masalah infestasi ektoparasit seperti caplak pada anjing. Penggunaan *ivermectin* dan

*cypermethrin* maupun kombinasi *fipronil* 9.8% dengan (*S*)-*methoprene* 8.8% dilaporkan efektif untuk mengeradikasi caplak (Ayodhya, 2014; Nambi et al., 2016). Walaupun demikian, penyediaan obat-obatan terbaru yang lebih efektif dapat dikatakan penting karena ektoparasit mungkin saja sudah lebih toleran serta memiliki potensi untuk resisten terhadap obat-obatan yang umum digunakan saat ini (Coles & Dryden, 2014). Menurut (Beck et al., 2013), obat anticaplak yang umum digunakan saat ini juga dinilai kurang ekonomis karena hanya memiliki durasi efektif yang singkat sehingga penggunaannya direkomendasikan untuk diulang pada interval waktu yang juga relatif singkat.

Cuka apel memiliki berbagai manfaat seperti penambah rasa, pengawet bahan makanan bahkan untuk pengobatan sehari-hari dalam rumah tangga sudah dikenal sejak beberapa kurun waktu (Andyani, 2019). Manfaat kesehatan yang khasiatnya untuk mencegah dan mengatasi gangguan kesehatan juga sudah dikenal di beberapa negara. Kandungan yang ditunjukkan pada informasi gizi cuka apel (merek Tahesta) adalah vitamin C, total karoten, antosianin, dan lain-lain. Vitamin C atau asam askorbat diketahui mempunyai fungsi sintesis kolagen pada jaringan ikat yang sangat dibutuhkan untuk penyembuhan luka (Rahmawati, 2015).

Beberapa ilmuwan telah meneliti bahwa terdapat sebanyak 90 zat yang berbeda dalam cuka sari apel, 1/13 diantaranya merupakan jenis asam karbolik, 4 aldehida,

20 keton, 18 jenis alkohol, 8 etil asetat, 8 mineral, dan lain-lain. Selain itu, kandungan di dalam cuka sari apel kaya akan vitamin. seperti vitamin C, vitamin E, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, dan vitamin B6. Cuka sari apel mempunyai beberapa sifat antimikroba pada spesies mikroba yang berbeda, seperti mempengaruhi pertumbuhan mikroba, menekan sitokin mononuclear, dan respons fagositik (Itsa et al., 2018).

Informasi mengenai efektivitas cuka apel terhadap caplak (*Rhipicephalus sanguineus*) pada anjing belum diteliti. Namun efektivitas cuka apel terhadap caplak telah banyak didiskusikan pada berbagai forum untuk pengobatan anti caplak alternatif pada anjing. Hal ini menyebabkan peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas cuka apel terhadap caplak (*Rhipicephalus sanguineus*) pada anjing yang dilakukan secara in vitro.

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh pemberian cuka apel terhadap waktu kematian caplak, menganalisis perbedaan jumlah kematian caplak menurut konsentrasi pemberian cuka apel dan menganalisis *Lethal Time 50* (LT50) berdasarkan konsentrasi cuka apel.

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai sumber informasi ilmiah berkelanjutan mengenai pemanfaatan cuka apel sebagai kandidat alternatif anti caplak.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2019 sampai dengan bulan November 2019 bertempat di Pejaten Shelter Jakarta Selatan dan Laboratorium Farmasi, Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

Pada penelitian ini digunakan sampel caplak *Rhipicephalus sanguineus* yang berasal dari anjing yang terinfestasi caplak di Pejaten Shelter Jakarta Selatan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Pada penelitian ini dilakukan pengujian larutan cuka apel dengan konsentrasi bertingkat terhadap sampel caplak *Rhipicephalus sanguineus*. Tempat pengambilan sampel berlokasi di Pejaten Shelter Jakarta Selatan. Metode pengambilan sampel dengan cara selektif yaitu sampel yang didapat di Pejaten Shelter Jakarta berasal dari anjing yang terinfestasi caplak. Caplak yang berasal dari anjing terinfestasi diambil menggunakan pinset lalu dimasukkan ke dalam wadah. Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 50 ekor caplak *Rhipicephalus sanguineus* berdasarkan rumus penentuan jumlah minimum sampel menggunakan rumus Federer (1970):

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

t : Jumlah perlakuan

Dalam penelitian ini terdapat 5 perlakuan di mana 2 perlakuan pada kelompok kontrol dan 3 perlakuan pada kelompok pemberian larutan cuka apel (10%, 15% dan 20%). Maka nilai t yang digunakan adalah 5. Bila dimasukkan pada rumus tersebut, maka dapat ditentukan jumlah sampel per perlakuan yaitu:

$$\begin{aligned} (n-1)(t-1) &\geq 15 \\ (n-1)(5-1) &\geq 15 \\ 4(N-1) &\geq 15 \\ 4N-4 &\geq 15 \\ 4N &= 19 \\ N &= \frac{19}{4} \\ N &= 4,75 \approx \end{aligned}$$

Sehingga dalam penelitian ini dipakai 50 ekor caplak *Rhipicephalus sanguineus* yang terdiri dari 5 ekor caplak *R. sanguineus* per kelompok perlakuan dengan 2 kali pengulangan.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50 ekor caplak *Rhipicephalus sanguineus* yang selanjutnya dibagi dalam 5 kelompok (K1, K2, K3, K4, K5) dengan masing-masing kelompok dua kali ulangan.

K1 sebagai kontrol negatif diberikan perlakuan akuades murni. K2 sebagai kontrol positif diberikan perlakuan Fipronil 3% dengan merk dagang *Detick*. K3 diberikan perlakuan larutan cuka apel dengan konsentrasi 10%. K4 diberikan perlakuan larutan cuka apel dengan konsentrasi 15%. K5 diberikan perlakuan larutan cuka apel dengan konsentrasi 20%.

Dalam semua kelompok percobaan dipilih caplak *Rhipicephalus sanguineus* dengan kondisi sudah menghisap darah inangnya, terdapat 5 cawan petri yang masing-masing cawan petri berisi 5 ekor caplak. Selanjutnya diberikan perlakuan pemberian larutan cuka apel sebanyak 1 ml dengan pipet tetes dengan dosis hanya sekali pemberian. Selanjutnya, cawan petri ditutup menggunakan kasa. Pengamatan dilakukan selama 3 jam yang dibagi menjadi 3 periode pengamatan dengan masing-masing periode setiap 1 jam sekali. Caplak yang mati dilihat dengan ciri-ciri tubuh yang kaku dengan posisi kaki yang tidak teratur, tidak bergerak, dan tidak berespons terhadap rangsangan apabila disentuh.

#### 1. Analisis Data

Pengamatan dan pencatatan selama penelitian dilakukan terhadap jumlah kematian caplak. Data yang diperoleh diolah dan dianalisis dengan cara:

##### a. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan guna mendapatkan gambaran distribusi mengenai frekuensi efektifitas paparan larutan cuka apel dengan variasi konsentrasi terhadap mortalitas caplak.

##### b. Analisis hubungan variabel

Analisis *oneway* anova dilakukan untuk mengetahui perbedaan

jumlah mortalitas caplak menurut lama paparan kontak terhadap konsentrasi bertingkat cuka apel. Sedangkan analisis probit dilakukan untuk menganalisa *Lethal Time 50* (LT50) caplak terhadap konsentrasi bertingkat larutan cuka apel 10%, 15%, 20%.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Jumlah Kematian Caplak

Hasil penelitian uji efektivitas pemberian cuka apel terhadap waktu kematian caplak (*rhipicephalus sanguineus*) secara in vitro dalam rata-rata dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 1**

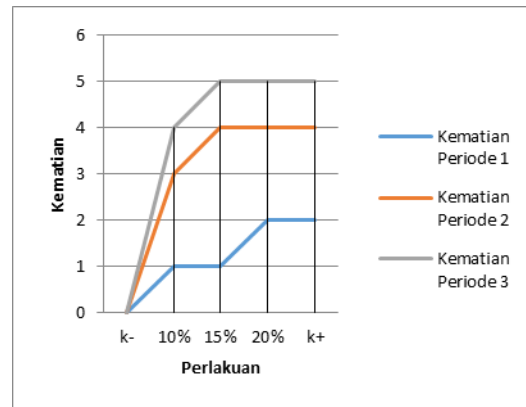
**Jumlah Rata-Rata Kematian Caplak Setelah Diberi Perlakuan Cuka Apel**

Jumlah	Perlakuan		Jumlah	Rata rata
	P1	P2		
10	0	0	0	0
10	5	5	10	5
10	4	4	8	4
10	5	5	10	5
10	5	5	10	5

Pada pengulangan pertama pemberian larutan cuka apel konsentrasi 10% pada periode pertama atau 1 jam setelah pemberian larutan, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati. Pada periode kedua atau 2 jam setelah pemberian larutan, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati. Pada periode ketiga atau 3 jam setelah pemberian larutan, terdapat 2 ekor (40%) caplak yang mati, pada periode ini total akumulasi caplak yang mati sebanyak 4 ekor (80%) caplak. Pada konsentrasi cuka apel 15%, periode pertama setelah pemberian larutan, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati. Periode kedua setelah pemberian, terdapat 2 ekor (40%) caplak yang mati. Periode ketiga setelah pemberian, terdapat 2 ekor (40%) caplak yang mati, pada periode ini total akumulasi caplak yang mati sebanyak 5 ekor (100%) caplak. Pada konsentrasicuka apel 20%, periode pertama setelah

pemberian larutan, terdapat 2 ekor (40%) caplak yang mati. Periode kedua setelah pemberian, terdapat 2 ekor (40%) caplak yang mati. Periode ketiga setelah pemberian, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati, pada periode ini total akumulasi caplak yang mati sebanyak 5ekor (100%) caplak.

Pada pengulangan kedua pemberian larutan cuka apel konsentrasi 10% pada periode pertama atau 1 jam setelah pemberian larutan, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati. Pada periode kedua atau 2 jam setelah pemberian larutan, terdapat 2 ekor (40%) caplak yang mati. Pada periode ketiga atau 3 jam setelah pemberian larutan, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati, pada periode ini total akumulasi caplak yang mati sebanyak 4 ekor (80%) caplak. Pada konsentrasi cuka apel 15%, periode pertama setelah pemberian larutan, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati. Periode kedua setelah pemberian, terdapat 3 ekor (60%) caplak yang mati. Periode ketiga setelah pemberian, terdapat 1 ekor (20%) caplak yang mati, pada periode ini total akumulasi caplak yang mati sebanyak 5 ekor (100%) caplak. Pada konsentrasi cuka apel 20%, periode pertama setelah pemberian larutan, terdapat 2 ekor (40%) caplak yang mati. Periode kedua setelah pemberian, terdapat 3 ekor (60%) caplak yang mati, pada periode ini total caplak yang diamati sudah semuanya mengalami kematian, sehingga akumulasi kematian caplak pada periode kedua ini sebanyak 5 ekor (100%) caplak.



**Gambar 1**  
**Grafik Kematian Perkonsentrasi**  
**Perlakuan**

Dari ketiga kelompok konsentrasi pemberian ini dapat dilihat bahwa cuka apel dengan konsentrasi 20%, hampir sama efektifnya dengan fipronil yang digunakan sebagai kontrol positif. Konsentrasi cuka apel 20% memiliki efek yang lebih baik karena memiliki kandungan yang lebih pekat di dibandingkan dengan cuka apel konsentrasi 10% dan 15%, sehingga kandungan senyawa aktif di dalamnya pun lebih maksimal untuk menimbulkan efek dalam mematikan caplak.

Caplak yang mati dalam penelitian ini memiliki ciri-ciri mengalami paralisis, yang ditandai dengan struktur kaki yang merejang atau lurus sebelum mati dan setelahnya menekuk ke bagian abdomen. Hal ini seperti yang disampaikan oleh (Hadi et al., 2017; Levine, 1978) dikatakan bahwa ciri-ciri caplak yang mati dan mudah untuk diidentifikasi adalah tidak Bergeraknya lagi kaki-kaki caplak dan menekuk ke bagian dalam ventral abdomen.

Belum diketahui secara pasti kandungan apa di dalam cuka apel yang memiliki mekanisme untuk membunuh caplak karena kurangnya riset cuka apel yang digunakan sebagai antiparasit. Namun, merujuk pada (Booth et al., 1988)

yang menyampaikan mengenai mekanisme kerja *fipronil* yaitu mengganggu aktivitas aliran ion klorida pada sistem syaraf arthropoda yang berikatan pada reseptor yang memiliki fungsi meningkatkan permeabilitas membran parasit terhadap ion klorida, sehingga akan mengakibatkan saluran klorida terbuka dan mencegah pengeluaran *Neutransmitter Gama Amino Butiric Acid* (GABA). Sebagai akibatnya transmisi neuromuskuler akan terblokir dan polaritas *neuron* akan terganggu, sehingga akan menyebabkan terjadinya paralisis dan kematian dari parasit. Maka diduga kandungan bahan aktif dalam cuka apel berupa asam asetatlah yang mempengaruhi kematian caplak dalam penelitian ini. Hal ini didukung oleh (Brander et al., 1982) yang menyatakan bahwa reseptor pada parasit yang memiliki kepekaan terhadap asam hanya mampu berikatan dengan senyawa yang memiliki sifat asam yang sama atau lebih kuat untuk dapat mempengaruhi fungsinya.

Mekanisme penyerapan senyawa insektisida sendiri pada parasit dapat terjadi karena senyawa racun berkontak masuk melalui kulit atau diduga mengenai mulut secara langsung. Hal serupa disampaikan oleh (Effendy et al., 1999), bahwa insektisida yang bekerja sebagai racun kontak dapat masuk melalui eksoskelet ke dalam tubuh parasit dengan perantara tarsus saat menginjak permukaan yang mengandung residu insektisida. Insektisida yang bekerja sebagai racun kontak sendiri dipakai untuk membasmi parasit yang mempunyai bentuk mulut tusuk dan penghisap.

Mortalitas					
	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
Between groups	56.667	4	14.167	7.378	.000
Within groups	48.000	25	1.920		
Total	104.667	29			

**Model summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.568	.323	.299	.159090

**ANOVA**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1. Regression	33.800	1	33.800	13.355	.001
Residual	70.867	28	2.531		
Total	104.667	29			

a. Pengaruh Tingkat Konsentrasi Pemaparan Cuka Apel Terhadap Mortalitas Caplak

Berdasarkan hasil uji anova diperoleh nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena nilai hasil uji <0,05, maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap mortalitas caplak dengan menggunakan ketiga konsentrasi yaitu Cuka Apel 10%, Cuka Apel 15%, Cuka Apel 20%.

b. Pengaruh Waktu Pemaparan Cuka Apel Terhadap Mortalitas Caplak

Berdasarkan hasil output diatas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 dimana 0,001<0,05 yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara waktu pemaparan terhadap mortalitas caplak. Adapun nilai hasil uji R square didapatkan sebesar 0,323. Hasil angka ini menjadi Koefisien Penentu (KP), yang berarti bahwa pada taraf selang kepercayaan 95%, waktu memberikan kontribusi terhadap mortalitas caplak sebesar 32,3%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Melihat hasil data diatas bahwa antara Cuka Apel 10% & Cuka Apel 15% tidak terdapat perbedaan yang signifikan karena hasil yang didapatkan sebesar 0,993>0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan waktu pemaparan Cuka Apel 10% & 15% terhadap mortalitas caplak.

Sama halnya dengan Cuka Apel 10% & Cuka Apel 20% ( $0,723 > 0,05$ ) tidak terdapat perbedaan; Cuka Apel 15% & 20% ( $0,918 > 0,05$ ) tidak terdapat perbedaan; Cuka Apel 10% & K+ ( $0,918 > 0,05$ ) tidak terdapat perbedaan; Cuka Apel 15% dan K+ ( $0,993 > 0,05$ ) tidak terdapat perbedaan; dan Cuka Apel 20% & K+ ( $0,993 > 0,05$ ) tidak terdapat perbedaan.

Perbedaan terlihat pada nilai antara Cuka Apel 10% & K- ( $0,013 < 0,05$ ); Cuka Apel 15% & K- ( $0,005 < 0,05$ ); Cuka Apel 20% & K- ( $0,001 < 0,05$ ); dan K+ & K- ( $0,002 < 0,05$ ). Hasil ini menandakan bahwa rata-rata ketiga konsentrasi (Cuka Apel 10%, 15%, dan 20%) berbeda nyata dari kontrol negatif, yang berarti bahwa ketiga konsentrasi memiliki perbedaan signifikan satu sama lain. Hal ini dapat diartikan pula bahwa pengujian ketiga konsentrasi Cuka Apel efektif terhadap mortalitas caplak.

Hasil yang menarik juga dapat dilihat dari data nilai K+ & K- ( $0,002 > 0,002$ ) > Cuka Apel 20% & K- ( $0,001$ ). Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa Cuka Apel dengan konsentrasi 20% memiliki efektifitas yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan K+ (fipronil 3%).

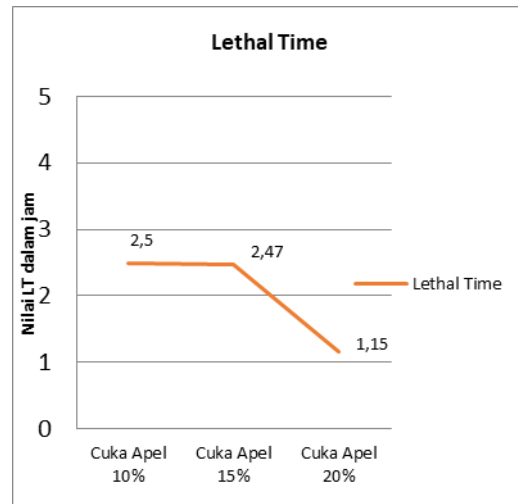
### Lethal Time (LT50)

Multiple Comparisons

Mortalitas  
Tuker HSD

(i) Perlakuan	(j) Perlakuan	Mean Difference (i-j)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
K-	K+	-3,50000*	,80000	,002	-5,8495	-1,1505
	Cuka Apel 10%	-2,83333*	,80000	,013	-5,1828	-,4838
	Cuka Apel 15%	-3,16667*	,80000	,005	-5,5162	-,8172
	Cuka Apel 20%	-3,83333*	,80000	,001	-6,1828	-1,4828
K+	K-	3,50000*	,80000	,002	1,1505	5,8495
	Cuka Apel 10%	,86667	,80000	,918	-1,6828	3,0162
	Cuka Apel 15%	,33333	,80000	,993	-2,0162	2,6828
	Cuka Apel 20%	-,33333	,80000	,993	-2,6828	2,0162
Cuka Apel 10%	K-	2,83333*	,80000	,013	,4838	5,1828
	K+	-,86667	,80000	,918	-3,0162	1,6828
	Cuka Apel 15%	-,33333	,80000	,993	-2,6828	2,0162
	Cuka Apel 20%	-1,00000	,80000	,723	-3,3495	1,3495
Cuka Apel 15%	K-	3,16667*	,80000	,005	,8172	5,5162
	K+	-,33333	,80000	,993	-2,6828	2,0162
	Cuka Apel 10%	-,33333	,80000	,993	-2,0162	2,6828
	Cuka Apel 20%	-,86667	,80000	,918	-3,0162	1,6828
Cuka Apel 20%	K-	3,83333*	,80000	,001	1,4828	6,1828
	K+	-,33333	,80000	,993	-2,0162	2,6828
	Cuka Apel 10%	1,00000	,80000	,723	-1,3495	3,3495
	Cuka Apel 15%	,86667	,80000	,918	-1,6828	3,0162

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



**Gambar 2**  
**Grafik Lethal Time**

Melihat data diatas, paparan Cuka Apel dengan konsentrasi 10% memerlukan lama waktu 2 jam 50 menit untuk memusnahkan sebanyak 50% caplak. Paparan Cuka Apel konsentrasi 15% memiliki waktu yang tidak jauh berbeda dengan Cuka Apel 10% hanya 3 menit lebih cepat yaitu 2 jam 47 menit untuk membunuh 50% caplak. Paparan Cuka Apel 20% memiliki hasil 1 jam 15 menit untuk dapat membunuh sebanyak 50% caplak.

Data ini menunjukkan bahwa semakin tingginya konsentrasi Cuka Apel yang digunakan maka semakin kecil waktu yang dibutuhkan untuk membunuh caplak, begitu juga sebaliknya, semakin rendah konsentrasi Cuka Apel yang digunakan maka semakin besar waktu yang dibutuhkan untuk membunuh caplak. Hasil menarik lainnya juga dapat disimpulkan dari data diatas, melihat bahwa data Cuka Apel 20% memiliki selisih waktu yang signifikan jika dibandingkan dengan Cuka Apel 10% & 15%, maka dosis konsentrasi Cuka Apel 20% merupakan dosis lethal dan paling efektif dari ketiga dosis konsentrasi yang diujikan di dalam penelitian ini.

### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini untuk perlunya dikemudian hari dilakukan

penelitian tentang mekanisme bahan aktif cuka apel sebagai anticeplak dalam pengendalian *ektoparasit*. Pengembangan penelitian perlu dilakukan lebih lanjut langsung ke anjing. Pengaplikasian Cuka Apel perlu disosialisasikan kepada masyarakat sebagai bahan alternatif yang sudah teruji melalui penelitian ini untuk mengatasi masalah ektoparasit.

## BIBLIOGRAFI

- Anastos, G. (1950). *The Scutate Ticks, Or Ixodiade Of Indonesia*. [Google Scholar](#)
- Andyani, N. M. D. (2019). *Perbedaan Zona Hambat Pertumbuhan Propionibacterium Acnes Pada Berbagai Konsentrasi Cuka Apel (Apple Cider Vinegar) Secara In Vitro*. Poltekkes Denpasar. [Google Scholar](#)
- Ayodhya, S. (2014). Management Of Tick Infestation In Dogs. *Journal Of Advanced Veterinary And Animal Research*, 1(3), 145–147. [Google Scholar](#)
- Beck, D.-M., Dossey, B. M., & Rushton, C. H. (2013). Building The Nightingale Initiative For Global Health—NIGH: Can We Engage And Empower The Public Voices Of Nurses Worldwide? *Nursing Science Quarterly*, 26(4), 366–371. [Google Scholar](#)
- Booth, N. A., Simpson, A. J., Croll, A., Bennett, B., & Macgregor, I. R. (1988). Plasminogen Activator Inhibitor (PAI - 1) In Plasma And Platelets. *British Journal Of Haematology*, 70(3), 327–333. [Google Scholar](#)
- Brander, G. C., Pugh, D. M., & Bywater, R. J. (1982). *Veterinary Applied Pharmacology And Therapeutics*. (Issue 4th Edition). Bailliere Tindal. [Google Scholar](#)
- Coles, T. B., & Dryden, M. W. (2014). Insecticide/Acaricide Resistance In Fleas And Ticks Infesting Dogs And Cats. *Parasites & Vectors*, 7(1), 1–10. [Google Scholar](#)
- Effendy, F. M., Pettinari, C., Skelton, B. W., Whiteá, A. H., Skelton, B., & White, A. (1999). Synthesis And Structural Systematics Of Mixed Triphenylphosphine/Imidazole Base Adducts Of Silver (I) Oxyanion Salts. *Journal Of The Chemical Society, Dalton Transactions*, 22, 4047–4055. [Google Scholar](#)
- Hadi, U. K., Soviana, S., & Hakim, L. (2017). Bionomics Of Anopheles (Diptera: Culicidae) In A Malaria Endemic Region Of Sungai Nyamuk Village, Sebatik Island–North Kalimantan, Indonesia. *Acta Tropica*, 171, 30–36. [Google Scholar](#)
- Itsa, N. S., Sukohar, A., & Anggraini, D. I. (2018). Pemanfaatan Cuka Sari Apel Sebagai Terapi Antifungi Terhadap Infeksi Candida Albicans (Kandidiasis). *Jurnal Majority*, 7(3), 290–295. [Google Scholar](#)
- Levine, M. D. (1978). *Federal Housing Policy: Current Programs And Recurring Issues*. The Office. [Google Scholar](#)
- Nambi, A. P., Rathi, B., Dudhatra, G., Yamini, H. S., & Ali Bhat, A. (2016). Efficacy Of A Novel Topical Combination Of Fipronil 9.8% And (S)- Methoprene 8.8% Against Ticks And Fleas In Naturally Infested Dogs. *Scientifica*, 2016. [Google Scholar](#)
- Rahmawati, N. (2015). *Pengaruh Pemberian Cuka Apel Anna Terhadap Kadar Mda Hepar Tikus Jantan Galur Wistar (Rattus Norvegicus) Yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik*. [Google Scholar](#)
- Sahu, A., Choi, W. Il, Lee, J. H., & Tae, G. (2013). Graphene Oxide Mediated Delivery Of Methylene Blue For Combined Photodynamic And



Affan Zufar, Bayu Febram Prasetyo dan Upik Kesumawati Hadi

Photothermal Therapy. *Biomaterials*,  
34(26), 6239–6248. [Google Scholar](#)

---

**Copyright holder :**

Affan Zufar, Bayu Febram Prasetyo dan Upik Kesumawati Hadi (2021)

**First publication right :**

Jurnal Health Sains

**This article is licensed under:**

