

# PERBANDINGAN PENGGUNAAN PERANGKAP SEDERHANA DENGAN UMPAN MADU DAN GULA AREN DALAM UPAYA MENURUNKAN JUMLAH KEPADATAN KECOA

Erpina SM Nadeak, Ishaq, Weni Enjelina  
Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang

## ABSTRAK

Kecoa merupakan serangga penular penyakit dapat dilakukan pengendaliannya dengan berbagai cara yakni secara sanitasi, biologis, mekanis dan kimiawi. Pada umumnya cara kimiawi lebih banyak dilakukan oleh masyarakat seperti penyemprotan atau pengasapan, karena dinilai lebih praktis. Akan tetapi, asap yang mengandung insektisida ini dapat menyebar keseluruh ruangan di dalam rumah meninggalkan residu yang berbahaya bagi manusia, sehingga perlu dicari pengendalian lain yang lebih aman terhadap lingkungan dan manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari perangkap sederhana dengan menggunakan umpan madu dan gula aren. Adapun jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Pra Eksperimen* dengan desain penelitian *postes only design*. Dalam penelitian ini serangga yang digunakan adalah kecoa, sedangkan kombinasi umpan yang di gunakan adalah umpan madu dan gula aren.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkap umpan madu , kecoa yang terperangkap dengan persentase 6.67 %, sedangkan perangkap yang berisi umpan gula aren dengan persentase 1.11 %. Hasil uji statistik menggunakan *Two Independent Sampel Test* menunjukkan bahwa nilai *p value*  $0,013 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima yaitu ada perbedaan antara penggunaan perangkap sederhana dengan umpan madu dan gula aren dalam upaya menurunkan kepadatan kecoa

*Katakunci :Kecoa, Pengendalian fisik, Perangkap, Umpan kecoa*

## ABSTRACT

*Cockroaches is diseases can be controled with any ways such as sanitary, biological, mechanical, and chemical. In general, chemical way more done by people such as spraying or fogging, because it is considered more practical. However, smoke containing insecticides can be spread throughout the room in the house to leave residues that are harmful to humans, so it is necessary to find other controls that are safer for the environment and humans.*

*This study aims to determine the effectiveness of a simple trap by using bait honey and palm sugar. The type of research that is used in this study is True Experimental research design with posttest only control group design. In this study insects used were cockroach, while the combination of bait is the bait used honey and palm sugar.*

*the results showed that of the three traps with traps each containing different lures that first trap contains a trapped cockroach bait honey with a percentage of 8.33%, while the second trap containing palm sugar bait with a percentage of 1.67% and the third trap is used as a control a number of 0%. So of the three traps by using different lures most effective is favored by cockroaches bait traps containing honey with a percentage 8:33 and averaged 4.*

*The suggestions in this study are expected before selanjutya For researchers doing research think small first major large rooms used as small of a room can affect hasil of research undertaken.*

*Keywords: Cockroaches, physical control, traps, bait cockroach*

## PENDAHULUAN

Spesies serangga tersebar hampir di seluruh negara di dunia, terdapat spesies serangga yang dapat menguntungkan manusia dan ada juga yang merugikan manusia. Serangga yang menguntungkan

bagi manusia seperti lebah yang menghasilkan madu dan membantu dalam penyerbukan tanaman. Adapun jenis serangga yang merugikan bagi manusia yaitu bisa menjadi vektor mekanik bagi penyakit-penyakit berbahaya seperti beberapa spesies nyamuk, Lalat, dan kecoa yang

keberadaannya menjadi pengganggu kehidupan manusia (Susanti, 2012).

Kecoa adalah serangga dengan bentuk oval, pipih. Kepala tersembunyi dibawah pronotum, dilengkapi dengan sepasang mata majemuk dan satu mata tunggal, antena panjang, sayap dua pasang dan tiga pasang kaki. Pronotum dan sayap licin, Nampaknya keras, tidak berambut dan berduri. Warna coklat atau coklat tua panjang tubuhnya bervariasi berkisar antara 0,6 sampai 7,6 mm (Sucipto, 2011).

Kecoa merupakan serangga yang telah ada lebih dari ratusan juta tahun yang lalu dibuktikan dengan ditemukan fosil-fosil kecoa yang diperkirakan berumur lebih dari 300 tahun. Kecoa merupakan serangga yang dapat beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan kehidupan manusia. Serangga ini berbentuk gepeng pada umumnya bersayap sempurna, tetapi terkadang ada sayap yang tidak tumbuh. Selain sebagai vektor penyakit kecoa juga mengganggu kehidupan manusia karena mengeluarkan bau busuk dimana bau ini merupakan sekresi dari beberapa bagian tubuhnya yang dapat menyebabkan efek bau maupun rasa tidak enak bagi manusia (Susana, 2011).

Kecoa kebanyakan terdapat di daerah tropika yang kemudian menyebar ke daerah subtropika atau sampai kedaerah dingin. Pada umumnya tinggal di dalam rumah-rumah makan segala macam bahan, mengotori makanan manusia dan berbau tidak sedap. Kebanyakan kecoa dapat terbang, tetapi mereka tergolong pelari cepat, dapat bergerak cepat, aktif pada malam hari, metamorfosa tidak lengkap, Kerusakan yang ditimbulkan oleh kecoa relatif sedikit, tetapi adanya kecoa menunjukkan bahwa sanitasi didalam rumah bersangkutan kurang baik (Humaeriyah, 2012).

Beberapa jenis kecoa yang sering ditemukan di lingkungan pemukiman manusia yaitu *Blatella germanica*, *Periplaneta Americana* dan *Periplaneta australasiae*. Jenis kecoa yang banyak ditemukan di lingkungan pemukiman Indonesia adalah *P americana* (Amalia, 2010).

Kecoa dengan cara hidupnya yang kotor dan kemampuannya untuk bergerak dengan cepat serta kebiasaannya dan hidupnya berdekatan dengan manusia, mempunyai kemampuan menularkan penyakit dari mikroba dan parasite seperti cacing *Hymenolepis diminuta*, virus *polio-*

*myelitis*, bakteri-bakteri, cacing usus maupun protozoa usus dan jamur *Aspergillus*.

Serangga penular penyakit seperti kecoa dapat dilakukan pengendaliannya dengan berbagai carayakni secara sanitasi, biologis, mekanis dan kimiawi. Pada umumnya cara kimiawi lebih banyak dilakukan oleh masyarakat seperti penyemprotan atau pengasapan, karena dinilai lebih praktis. Akan tetapi, asap yang mengandung insektisida ini dapat menyebar keseluruh ruangan di dalam rumah meninggalkan residu yang berbahaya bagi manusia, sehingga perlu dicari pengendalian lain yang lebih aman terhadap lingkungan dan manusia.

Salah satu pengendalian yang aman yaitu menggunakan perangkap sederhana yang dikombinasikan dengan umpan yang ramah lingkungan. Perangkap yang digunakan ini dibuat dari toples yang sudah di modifikasi sehingga menjadi perangkap yang efektif untuk menangkap kecoa, sebelum perangkap ini diuji harus dicari terlebih dahulu kombinasi umpan yang di sukai oleh kecoa.

Setiap jenis kecoa memiliki umpan yang berbeda, maka dari itu perlu dicari umpan yang paling disukai oleh kecoa yang sering ditemukan di permukiman Indonesia. Kecoa biasanya memakan makanan yang bervariasi, seperti pada kenyataannya kecoa juga suka makanan yang bukan makanan bagi manusia, seperti pinggiran buku dan serangga yang sudah mati. Kecoa juga diketahui lebih menyukai makanan yang manis dan mengandung kadar gula yang tinggi. Madu dan gula aren merupakan makanan yang mengandung kadar gula tinggi yang disukai oleh kecoa, mengeluarkan aroma yang tinggi, madu dan gula aren juga mudah di dapat dan harga terjangkau bagi masyarakat. Pada dasarnya madu juga bermanfaat untuk umpan pemancing serangga seperti kecoa karena madu mengandung glukosa yang tinggi dan fruktosa yang tinggi (Ratnayani, 2008).

Penelitian sebelumnya oleh Amalia, 2010 menggunakan delapan umpan yang berbeda seperti selai kacang tanah, selai stroberi, telur ayam, campuran selai kacang tanah dan telur ayam, campuran selai stroberi dan telur ayam, campuran selai kacang tanah dan selai stroberi dan telur ayam dan gel bait, umpan yang lebih efektif di gunakan untuk pemancing atau

penarik perhatian kecoa adalah selai stroberi dan campuran selai stroberi dan telur ayam (Amalia, 2010).

Berdasarkan latar belakang maka peneliti ingin mengangkat sebuah penelitian yang berjudul "Perbandingan penggunaan perangkap sederhana dengan umpan madu dan gula aren dalam upaya menurunkan jumlah kepadatan kecoa".

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui perbandingan perangkap sederhana dengan umpan madu dan gula aren dalam upaya menurunkan jumlah kepadatan kecoa.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Adapun jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Pra Eksperimen* dengan desain penelitian *postes only design*. Pada desain penelitian ini perlakuan telah dilakukan, kemudian dilakukan observasi atau postes, selama penelitian tidak ada kelompok control, sehingga hasil atau postes tidak mungkin dibandingkan dengan yang lain (Rianto, 2011).

Penelitian ini dilakukan di dalam suatu ruangan yang berukuran 4x3 meter yang terletak di asrama putra Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan April sampai Juli 2015.

Subjek penelitian merupakan sasaran penelitian. Sasaran yang diteliti adalah jumlah kecoa *Periplaneta Americana* yang telah di sediakan sebanyak 60 ekor kemudian dilihat berapa kecoa yang terperangkap dengan waktu dari jam 18.00-06.00 WIB pemasangan perangkap dari umpan yang berbeda.

Prosedurkerja penelitian:

1. Disediakan ruangan seluas 4x3 meter
2. Disediakan dua perangkap yaitu perangkap dengan umpan madu dan perangkap dengan umpan gula aren, didalam perangkap sudah diletakkan ekstrak cabe merah sebagai pembunuh kecoa.
3. Perangkap diletakkan dalam ruangan.
4. Sebanyak 60 ekor kecoa *Periplaneta Americana* didalam ruangan.

5. Perangkap dibiarkan selama 12 jam yaitu dari jam 18.00 sampai 06.00 WIB.
6. Setelah 12 jam perangkap diperiksa, diamati dan dihitung berapa jumlah kecoa yang terperangkap baik yang sudah mati maupun yang masih hidup.
7. Ruangan yang masih tersisa kecoa dibunuh lalu apabila kecoa sudah mati maka harus dibuang secara benar dan ruangan dibersihkan kembali.
8. Setelah itu barulah perangkap di lepas menjadi beberapa bagian lalu dibersihkan dan dikeringkan.
9. Setelah dikeringkan perangkap di rakit menjadi seperti semula.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis uji statistik *Two Independent Sampel Test* uji ini merupakan prosedur yang digunakan untuk pengujian dua sampel data yang independen atau yang saling bebas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian dilaksanakan disiapkan kecoa jenis *Priplaneta Americana* sebanyak 60 ekor. Kecoa ini ditangkap satu hari sebelum melakukan penelitian dan kecoa tersebut dipuasakan terlebih dahulu selama satu hari.

Setelah kecoa ditangkap dan dipuasakan hari berikutnya baru dilakukan penelitian. Dalam penelitian ini digunakan dua perangkap dan umpan yang digunakan yaitu madu dan gula aren. Sebelum perangkap dipasang masing-masing umpan diukur sebanyak 10 ml. Setelah itu barulah perangkap dipasang selama 12 jam pemasangan dari jam 18.00-06.00 WIB dan perangkap dipasang tiga malam berturut-turut.

Pada malam pertama perangkap yang berisi umpan madu yaitu 3 ekor dan perangkap yang berisi umpan gula aren yaitu 0 ekor sedangkan pada malam kedua perangkap yang berisi umpan madu yaitu 4 ekor dan perangkap yang berisi umpan gula aren yaitu 1 ekor dan pada malam ketiga perangkap yang berisi umpan madu yaitu 5 ekor dan perangkap yang berisi umpan gula aren yaitu 1 ekor.



**Tabel 1. Rata-rata dan Persentase kecoa yang terperangkap di dalam perangkap sederhana setelah perangkap dipasang selama 12 jam**

No	Jenis Umpan	Jumlah Kecoa						Rata-Rata	Persentase %
		Sampel (Ekor)	I	Sampel (Ekor)	II	Sampel (Ekor)	III		
1	Madu	60	3	60	4	60	5	4	6.67
2	Gula Aren	60	0	60	1	60	1	0.67	1.11

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diperoleh nilai persentase dari perangkap yang berisi umpan madu (6.67 %) sedangkan perangkap yang berisi umpan gula aren (1.11 %).

Hasil uji statistik menggunakan *Two Independent Sampel Test* menunjukkan bahwa nilai *p value*  $0,013 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima yaitu ada perbedaan antara penggunaan perangkap sederhana dengan umpan madu dan gula aren dalam upaya menurunkan kepadatan kecoa.(Wahyu, 2012).

## PEMBAHASAN

1. Jumlah kecoa yang terperangkap dengan menggunakan umpan madu selama waktu 12 jam pemasangan dari jam 18.00 - 06.00 WIB.

Menurut penelitian Amalia, 2010 Pada dasarnya kecoa biasanya memakan makanan yang bervariasi, yang mengandung zat tepung dan gula merupakan pilihannya. Kecoa akan menghisap makanan yang bersifat manis. tetapi pada kenyataannya kecoa juga suka makanan yang bukan makanan bagi manusia, seperti pinggir buku, serangga yang sudah mati.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan umpan madu merupakan umpan yang paling disukai oleh kecoa dengan jumlah persentase tertinggi yaitu 6.67 %, dikarenakan madu mengandung *glukosa* dan *fruktosa* yang tinggi (Saputra, 2012). Selain itu madu juga mempunyai keunikan tersendiri dalam sifatnya, meskipun madu memiliki rasa yang manis sehingga madu tidaklah berbahaya dalam penggunaannya sebagai barang konsumsi. Selain itu madu juga mengandung

*karbohidrat, mineral, vitamin* dan asam. madu juga menghasilkan atau mengeluarkan aroma yang sangat menyengat sehingga kecoa tertarik akan aroma dan rasa manis dari madu tersebut.

Penelitian sebelumnya oleh Amalia, 2010 menggunakan delapan umpan yang berbeda seperti selai kacang tanah, selai stroberi, telur ayam, campuran selai kacang tanah dan telur ayam, campuran selai kacang tanah dan selai stroberi, campuran selai stroberi dan telur ayam, campuran selai kacang tanah dan selai stroberi dan telur ayam dan gel bait, umpan yang lebih efektif di gunakan untuk pemancing atau penarik perhatian kecoa adalah selai stroberi dan campuran selai stroberi dan telur ayam.

2. Jumlah kecoa yang terperangkap dengan menggunakan umpan gula selama waktu 12 jam pemasangan dari jam 18.00 - 06.00 WIB.

Gula aren didalam penelitian ini hasil yang didapatkan dengan persentase 1.11 % lebih kecil dari madu, ini dikarenakan gula aren mengandung kadar gula tinggi tetapi dari gula aren tersebut aroma yang di keluarkan tidak menyengat sehingga menyebabkan kecoa kurang tertarik untuk masuk ke dalam perangkap sederhana tersebut.

Aren adalah salah satu keluarga palma yang memiliki potensi nilai ekonomi yang tinggi dan dapat tumbuh subur di Indonesia. Tanaman aren dapat tumbuh di segala jenis tanah di Indonesia, dan akan tumbuh subur terutama yang berada di atas ketinggian 1200 meter dpl, dengan suhu rata-rata 25 °C. Diluar itu, pohon aren masih dapat tumbuh namun kurang optimal dalam berproduksi (Putra, 2011)

3. Perbandingan perangkat sederhana dengan umpan madu dan gula aren selama waktu 12 jam pemasangan dari jam 18.00 - 06.00 WIB.

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan dua perangkat dari masing-masing perangkat berisi umpan yang berbeda yaitu perangkat yang pertama berisi umpan madu kecoa yang terperangkap dengan persentase tertinggi 6.67 % rata-rata 4, sedangkan perangkat yang kedua berisi umpan gula aren dengan persentase 1.11 % rata-rata 0.67. Jadi dari kedua perangkat dengan menggunakan umpan yang berbeda yang paling disukai oleh kecoa adalah perangkat yang berisi umpan madu.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa perangkat yang berisi umpan madu kecoa yang masuk yaitu rata-rata 4 (6.67 %), perangkat yang berisi umpan gula aren kecoa yang masuk yaitu rata-rata 0.67 (1.11 %)

Umpan yang paling disukai oleh kecoa adalah umpan madu dengan rata-rata 4 (6.67 %) dengan  $p \text{ value } 0,013 < 0,05$

Adapun saran dalam penelitian ini adalah:

1. Diharapkan masyarakat dapat menggunakan perangkat sederhana dan umpan yang mudah di peroleh dalam upaya mengurangi jumlah kepadatan kecoa salah satunya umpan madu.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian tentang efektifitas dari umpan madu dalam upaya menurunkan jumlah kepadatan kecoa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, H. & Harahap, I.S. 2010. Preferensi Kecoa Amerika *Periplaneta americana* (L.) (Blattaria: Blattidae) terhadap Berbagai Kombinasi Umpan. *J. Entomol. Indon* Vol. 7, No. 2, 67-77.
- Humaeriyah, H. 2012. Perilaku Dan Lokomosi Kecoa (*Periplaneta Americana*).

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.

- Komariah. Pratita, S. & Malaka, T. 2010. Pengendalian Vektor. *Jurnal Kesehatan Bina Husada* Vol. 6 No 1.
- Riyanto. A. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika. Hal. 60-62.
- Ratnayani, K. 2008. *Penentuan Kadar Glukosa Dan Fruktosa Pada Madu Randu Dan Madu Kelengkeng Dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi*. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran.
- Saputra, A.A. 2012. *Pembuatan Madu Kering Dari Kristal Madu Dengan Kasein Sebagai Bahan Anti Cakin*. Fakultas Teknik Departemen Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia Depok.
- Sucipto, C.D. 2011. *Vektor Penyakit Tropis*. Goyen Publishing. Yogyakarta : Goyen Publishing.
- Sumbiring. Susanna, D. & Uli, T. 2011. *Entomologi Kesehatan (Artropoda Pengganggu Kesehatan Dan Parasit Yang Dikandungnya)*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Susanti. Boesri, H. 2012. *Aplikasi Insektisida Portafog 3,8PL (Allethrin 3.8%) Terhadap Serangga Pengganggu Rumah Tangga Dan Vektor Penyakit*. *Jurnal Vektora* Vol. 1.
- Wahyono. T. 2012. *Analisis Statistik*. Jakarta : PT Elex Komputindo.