



Preferensi Kecoa Amerika *Periplaneta americana* (L.) (Blattaria: Blattidae) terhadap Berbagai Kombinasi Umpan

HERMA AMALIA DAN IDHAM SAKTI HARAHAP

Departemen Proteksi Tanaman Insitut Pertanian Bogor

(diterima Mei 2010, disetujui Juli 2010)

ABSTRACT

Preference of American Cockroach *Periplaneta americana* (L.) (Blattaria: Blattidae) to Several Bait Combinations. Currently, most cockroach control in urban environment relies on bait application. Aversion of some commercial bait by cockroach cause failure to control cockroach problems. Developing local bait can improve this situation. This research was aimed to find proper combination of some cockroach diet to be formulated in effective bait. Research was conducted in Department of Plant Protection, Bogor Agricultural University, since November 2007-March 2008. Combination of peanut butter, chicken egg, and strawberry jam seem to be a candidate of effective bait for local cockroach.

KEY WORDS: American cockroach, bait, combination, preference

PENDAHULUAN

Kecoa merupakan hama permukiman yang seringkali mengganggu kenyamanan hidup manusia dengan meninggalkan bau yang tidak sedap, menyebarkan berbagai patogen penyakit, menimbulkan alergi, serta mengotori dinding, buku, dan perkakas rumah tangga.

Pengendalian kecoa dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti secara sanitasi, biologis, mekanis, atau kimiawi. Pada umumnya cara kimiawi lebih banyak dilakukan oleh masyarakat seperti penyemprotan atau pengasapan, karena dinilai lebih praktis. Walaupun, asap yang mengandung

insektisida ini dapat menyebar keseluruhan ruangan di dalam rumah dan meracuni penghuni rumah. Selain itu metode ini juga dapat meninggalkan residu yang berbahaya bagi manusia (EHW 2005). Oleh karena itu, perlu dicari pengendalian lain yang lebih aman terhadap lingkungan dan manusia. Salah satu solusinya adalah menggunakan formulasi umpan beracun.

Langkah awal untuk membuat formulasi umpan tersebut adalah mencari kombinasi umpan yang paling disukai oleh kecoa. Menurut Cooper & Schal (1992) setiap jenis kecoa memiliki preferensi umpan yang berbeda, maka dari itu perlu dicari umpan yang paling

disukai oleh kecoa yang sering ditemukan di permukiman Indonesia.

Menurut Cornwell (1968) jenis kecoa yang sering ditemukan di lingkungan permukiman adalah kecoa amerika *Periplaneta americana* (L.), kecoa jerman *Blatella germanica* (L.), dan kecoa australia *Periplaneta australasiae* (F.). Jenis kecoa yang banyak ditemukan di lingkungan permukiman Indonesia adalah kecoa amerika *P. americana*.

Kecoa amerika merupakan serangga omnivora, yang mengkonsumsi makanan asal tumbuhan maupun hewan. Pada dasarnya kecoa sangat membutuhkan nutrisi untuk pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi. Hal inilah yang memungkinkan adanya preferensi dalam memilih makanan. Hasil penelitian Salbiah (2006) menunjukkan bahwa kecoa amerika lebih memilih selai kacang tanah. Menurut Cooper & Schal (1992) faktor nutrisi juga memberikan efek jangka pendek dan jangka panjang pada perkembangan dan reproduksi serangga. Sekalipun keperluan nutrisi sebagian besar serangga hampir sama tetapi tipe dan proporsi nutrisi yang optimal berbeda tergantung spesies dan tahap reproduksi. Maka dari itu pengujian preferensi nimfa dan imago kecoa amerika *P. americana* terhadap berbagai kombinasi umpan perlu dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi nimfa dan imago

kecoa amerika *P. americana* terhadap berbagai kombinasi umpan, serta mengevaluasi keefektifan penggunaan umpan di permukiman.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kombinasi umpan yang paling dipilih oleh kecoa amerika *P. americana*, sehingga dapat digunakan dalam pengembangan metode pengendalian kecoa di lingkungan permukiman.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Ekologi Serangga Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor dan di lingkungan permukiman di Desa Babakan Lebak, Kecamatan Dramaga, Bogor. Penelitian dilaksanakan bulan November 2007 sampai Maret 2008.

Imago kecoa amerika *P. americana* diperoleh dari rumah-rumah penduduk dan dipelihara dalam wadah pemeliharaan. Paket telur kecoa (ooteka) dipelihara dalam wadah terpisah hingga menetas dan selanjutnya nimfa yang keluar dipisahkan ke dalam wadah baru. Serangga uji yang digunakan adalah nimfa instar 2-3 dan imago.

Pengujian preferensi kecoa terhadap berbagai kombinasi umpan dilakukan dengan dua metode, yaitu metode pilihan dan metode tanpa pilihan. Perlakuan pada kedua metode tersebut berupa kombinasi umpan. Kombinasi umpan yang digunakan adalah umpan tunggal, campuran, dan

gel bait (Tabel 1). Masing-masing umpan ini ditimbang seberat 2 gram.

Arena pengujian pada metode pilihan berupa wadah tempat pelepasan kecoa berbentuk lingkaran dengan diameter 15 cm yang dihubungkan oleh delapan pipa PVC berdiameter $\frac{1}{2}$ inci dengan wadah umpan berbentuk lingkaran berdiameter 10 cm, bagian tutup wadah diberi kain kasa sebagai tempat sirkulasi udara dan memudahkan dalam pengamatan. Setiap wadah umpan diisi dengan satu kombinasi umpan. Satu hari sebelum pengujian dipilih 10 ekor nimfa dan 10 ekor imago untuk masing-masing ulangan, kemudian dipisahkan dalam wadah plastik untuk dipuasakan.

Setiap kombinasi umpan diletakkan secara acak pada wadah umpan yang tersedia di arena pengujian. Serangga uji yang telah siap kemudian ditempatkan di bagian tengah arena pengujian. Pengujian dilakukan dengan dua perlakuan yaitu perlakuan gelap dan terang. Pengamatan dilakukan pada 6, 12, 24, 48, dan 72 jam setelah perlakuan. Peubah yang diamati adalah

frekuensi kehadiran kecoa pada masing-masing wadah umpan, kemudian setelah 72 jam dilakukan penghitungan jumlah konsumsi kecoa terhadap masing-masing kombinasi umpan. Serangga yang diuji adalah nimfa dan imago, dengan pengujian secara terpisah. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali.

Pada pengujian dengan metode tanpa pilihan, pengujian imago menggunakan wadah plastik berbentuk lingkaran dengan diameter 10 cm dan tinggi 8 cm, pada bagian dinding dan atas dilubangi sebagai tempat sirkulasi udara. Masing-masing kombinasi umpan diletakkan dalam wadah kemudian dimasukkan 3 ekor imago yang telah dipuasakan selama satu hari. Pengamatan dilakukan 72 jam setelah perlakuan dengan menghitung jumlah konsumsi imago terhadap masing-masing kombinasi umpan. Setiap perlakuan dilakukan dengan tiga kali ulangan.

Tabel 1. Kombinasi umpan yang digunakan dalam pengujian

No.	Perlakuan
1.	Selai kacang tanah
2.	Selai stroberi
3.	Telur ayam
4.	Selai kacang tanah + telur ayam
5.	Selai kacang tanah + selai stroberi
6.	Selai stroberi + telur ayam
7.	Selai kacang tanah + selai stroberi + telur ayam
8.	<i>Gel bait</i>

Pada pengujian dengan metode tanpa pilihan, pengujian nimfa menggunakan wadah plastik berbentuk lingkaran dengan diameter 4 cm dan tinggi 6 cm yang bagian tutupnya diberi kain kasa sebagai tempat sirkulasi udara. Selanjutnya kombinasi umpan diletakkan dalam wadah, kemudian dimasukkan 3 ekor nimfa yang telah dipuaskan selama satu hari. Pengamatan dilakukan 1 minggu setelah perlakuan, karena jumlah konsumsi nimfa terhadap umpan sangat rendah. Peubah yang diamati adalah jumlah konsumsi nimfa terhadap masing-masing kombinasi umpan. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali.

Jumlah umpan yang dikonsumsi merupakan selisih berat kering umpan sebelum dan sesudah percobaan dilakukan. Penentuan berat kering dilakukan dengan cara memasukkan umpan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 24 jam atau sampai bobotnya tidak berubah lagi. Berat kering akhir ditentukan dengan cara memasukkan semua umpan sisa (secara terpisah-pisah) ke dalam oven, sementara berat kering awal ditentukan hanya pada contoh umpan seberat 2 gram dengan tiga kali ulangan kemudian dihitung rata-ratanya. Hal ini dilakukan karena umpan yang telah dikeringovenkan dikhawatirkan tidak dapat dikembalikan wujudnya seperti semula, agar tetap menarik bagi kecoa.

Umpan yang digunakan dalam pengujian keefektifan umpan terhadap kecoa di permukiman adalah kombinasi umpan yang paling disukai berdasarkan pengujian di laboratorium, yaitu kombinasi stroberi-telur. Umpan ditimbang sebanyak 2 gram kemudian diletakkan pada perangkap yang terbuat dari bahan styrofoam berukuran 20 x 12 cm dengan tinggi 8 cm. Perangkap dilengkapi dengan 3 pintu yang didesain seperti bubu, yaitu kecoa yang sudah masuk tidak dapat keluar lagi.

Perangkap yang telah berisi umpan diletakkan pada 30 rumah tinggal di lingkungan permukiman di Desa Babakan Lebak, Kecamatan Dramaga, Bogor. Lokasi peletakan perangkap di dalam rumah adalah dapur dan kamar mandi.

Pengamatan dilakukan 24 jam setelah perangkap diletakkan. Sesaat sebelum pengambilan perangkap, dilakukan pengukuran suhu dan kelembaban relatif pada masing-masing ruangan dengan thermohygrometer. Selanjutnya perangkap dibawa ke laboratorium untuk dihitung jumlah kecoa yang tertangkap, baik nimfa maupun imago. Kecoa yang tertangkap kemudian diidentifikasi.

Percobaan dilaksanakan dengan Rancangan Acak Lengkap (jumlah konsumsi dan frekuensi kehadiran kecoa di tempat umpan). Perbandingan nilai tengah untuk jumlah

umpan yang dikonsumsi dan frekuensi kehadiran kecoa di tempat umpan dilakukan dengan uji selang berganda Duncan pada taraf nyata 5%. Analisis statistika dilakukan dengan menggunakan program SAS (SAS Institute 1990).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kondisi terang maupun gelap dengan metode pilihan, kombinasi umpan selai kacang tanah + telur ayam paling banyak dikonsumsi oleh nimfa kecoa amerika. Kombinasi umpan yang paling sedikit dikonsumsi pada kondisi terang adalah selai kacang tanah, sedangkan pada kondisi gelap adalah kombinasi umpan selai kacang tanah + selai stroberi (Tabel 2). Jika dilihat frekuensi kehadiran nimfa pada setiap kombinasi umpan dengan metode pilihan, kecoa lebih banyak ditemukan pada selai stroberi baik

pada kondisi terang maupun gelap. Tetapi pada kondisi terang nimfa juga ditemukan pada selai stroberi-telur ayam, selai kacang tanah-telur ayam, dan di tempat pelepasan (Tabel 3). Nimfa lebih menyukai makanan yang bertekstur lunak dan berbentuk cair, karena nimfa tidak mempunyai mandibel yang bergigi (Anonim 2000).

Maka dari itu kombinasi umpan yang dipilih pada umumnya memiliki kandungan air yang tinggi seperti selai stroberi dan selai stroberi-telur ayam. Selain itu, nimfa juga memilih selai kacang tanah-telur ayam karena teksturnya yang lunak dan memiliki kandungan protein yang tinggi. Nimfa membutuhkan protein untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Pada pengujian dengan metode tanpa pilihan pada kondisi terang, selai stroberi dan campuran selai kacang tanah - selai stroberi - telur ayam lebih

Tabel 2. Konsumsi nimfa kecoa amerika terhadap kombinasi umpan pada pengujian dengan metode pilihan

Umpan	Σ konsumsi (gram) ^a	
	Terang	Gelap
Selai kacang tanah	0,439 b	0,473 bcd
Selai stroberi	1,343 a	0,850 ab
Telur ayam	0,989 ab	0,204 cd
Selai kacang tanah-telur ayam	1,399 a	0,906 a
Selai kacang tanah-selai stroberi	0,528 ab	0,057 d
Selai stroberi-telur ayam	0,671 ab	0,606 abc
Selai kacang tanah-selai stroberi-telur ayam	0,573 ab	0,566 abc
<i>Gel bait</i>	0,765 ab	0,445 bcd

^a Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Tabel 3. Frekuensi kehadiran nimfa kecoa amerika pada setiap kombinasi umpan

Umpan	Frekuensi kehadiran (kali) ^a	
	Terang	Gelap
Selai kacang tanah	23,33 b	23,33 b
Selai stroberi	100,00 ab	203,33 a
Telur ayam	16,67 b	3,33 b
Selai kacang tanah-telur ayam	56,67 ab	23,33 b
Selai kacang tanah-selai stroberi	23,33 b	23,33 b
Selai stroberi-telur ayam	130,00 a	40,00 b
Selai kacang tanah-selai stroberi-telur ayam	33,33 b	63,33 b
<i>Gel bait</i>	33,33 b	50,00 b
Tempat pelepasan	83,33 ab	70,00 b

^a Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Tabel 4. Konsumsi nimfa kecoa amerika terhadap kombinasi umpan pada pengujian dengan metode tanpa pilihan

Umpan	Σ konsumsi (gram) ^a	
	Terang	Gelap
Selai kacang tanah	0,281d	0,122 e
Selai stroberi	2,924 a	1,525 a
Telur ayam	1,471 c	0,879 bcd
Selai kacang tanah-telur ayam	1,387 c	0,367 de
Selai kacang tanah-selai stroberi	1,623 bc	0,994 bc
Selai stroberi-telur ayam	1,454 c	1,378 ab
Selai kacang tanah-selai stroberi-telur ayam	2,327 ab	0,733 cd
<i>Gel bait</i>	0,971 cd	0,937 bc

^a Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

disukai oleh nimfa kecoa amerika dibandingkan umpan lain, sedangkan pada kondisi selai stroberi dan selai stroberi-telur ayam yang lebih disukai oleh nimfa (Tabel 4). Seperti yang telah diuraikan di atas nimfa lebih menyukai makanan yang bertekstur lunak dan berbentuk cair, oleh karena itu nimfa lebih menyukai selai stroberi dan selai stroberi-telur ayam. Selain itu nimfa juga menyukai campuran selai

kacang tanah-selai stroberi-telur ayam, karena kandungan nutrisinya yang lengkap, sehingga mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Imago kecoa amerika lebih menyukai selai stroberi dan selai stroberi-telur ayam pada kondisi terang maupun gelap. Selain itu pada kondisi terang imago juga menyukai telur ayam (Tabel 5).

Tabel 5. Konsumsi imago kecoa amerika terhadap kombinasi umpan pada pengujian dengan metode pilihan

Umpan	Σ konsumsi (gram) ^a	
	Terang	Gelap
Selai kacang tanah	1,028 cd	0,588 b
Selai stroberi	2,889 ab	2,639 a
Telur ayam	2,748 ab	1,372 b
Selai kacang tanah-telur ayam	1,971 bc	1,434 b
Selai kacang tanah-selai stroberi	1,11 cd	1,227 b
Selai stroberi-telur ayam	3,443 a	3,571 a
Selai kacang tanah-selai stroberi-telur ayam	1,209 cd	0,744 b
<i>Gel bait</i>	0,431 d	0,393 b

^a Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Tabel 6. Frekuensi kehadiran imago kecoa amerika pada setiap kombinasi umpan

Umpan	Frekuensi kehadiran (kali) ^a	
	Terang	Gelap
Selai kacang tanah	46,67 bc	20,00 c
Selai stroberi	46,67 bc	30,00 c
Telur ayam	93,33 b	110,00 b
Selai kacang tanah-telur ayam	36,67 bc	26,67 c
Selai kacang tanah-selai stroberi	20,00 c	30,00 c
Selai stroberi-telur ayam	23,33 c	20,00 c
Selai kacang tanah-selai stroberi-telur ayam	30,00 bc	20,00 c
<i>Gel bait</i>	23,33 c	13,33 c
Tempat pelepasan	180,00 a	230,00 a

^a Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Selai stroberi dan selai stroberi-telur ayam memiliki kandungan air, protein dan gula yang tinggi. Menurut Winarno (2001) kecoa menyukai makanan yang mengandung gula, protein, dan kadar air tinggi, serta memiliki bau yang menyengat seperti hasil fermentasi. Selain itu imago kecoa juga menyukai telur ayam karena imago memiliki mandibel yang kuat dan bergigi sehingga mampu mengonsumsi makanan yang berbentuk padat (Anonim 2000; Hadi 2006).

Tabel 6 memperlihatkan bahwa frekuensi keberadaan imago kecoa lebih banyak di tempat pelepasan. Tetapi imago kecoa juga banyak ditemukan di tempat umpan telur ayam karena baunya yang menyengat dan bentuknya yang padat. Menurut Anonim (2000) & Hadi (2006), imago cenderung menyukai makanan yang padat, karena imago memiliki mandibel yang kuat dan bergigi.

Tabel 7. Konsumsi imago kecoa amerika terhadap kombinasi umpan pada pengujian dengan metode tanpa pilihan

Umpan	Σ konsumsi (gram) ^a	
	Terang	Gelap
Selai kacang tanah	3,913 b	2,525 ab
Selai stroberi	7,801 a	4,422 ab
Telur ayam	4,235 b	3,969 ab
Selai kacang tanah-telur ayam	4,805 ab	2,006 ab
Selai kacang tanah-selai stroberi	7,136 ab	3,695 ab
Selai stroberi-telur ayam	6,824 ab	4,982 a
Selai kacang tanah-selai stroberi-telur ayam	6,663 ab	2,129 ab
<i>Gel bait</i>	6,089 ab	1,461 b

^a Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Pada pengujian dengan metode tanpa pilihan (Tabel 7), tingkat konsumsi kecoa pada setiap kombinasi umpan tidak berbeda nyata. Hal ini dapat terjadi karena semua jenis umpan dapat menjadi makanan kecoa, maka dalam keadaan tanpa pilihan mereka akan memakan jenis umpan yang disediakan.

Hasil analisis regresi antara frekuensi kehadiran kecoa dengan jumlah konsumsi menghasilkan persamaan $y = -0,0015x + 0,2945$ dan $R^2 = 0,0011$ atau $r = 0,0333$. Menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) nilai r yang mendekati nol menggambarkan bahwa hubungan kedua peubah tersebut tidak linier atau tidak berkorelasi. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa tidak ada korelasi antara frekuensi kehadiran kecoa dengan jumlah konsumsi setiap kombinasi umpan. Maka dari itu, kombinasi umpan yang banyak dikunjungi oleh kecoa belum tentu dikonsumsi lebih banyak.

Berdasarkan beberapa pengujian dapat diketahui bahwa kecoa amerika *P. americana* baik nimfa maupun imago lebih memilih kombinasi umpan selai stroberi dan selai stroberi-telur ayam dengan jumlah konsumsi yang tidak berbeda nyata pada kedua pengujian (Tabel 8).

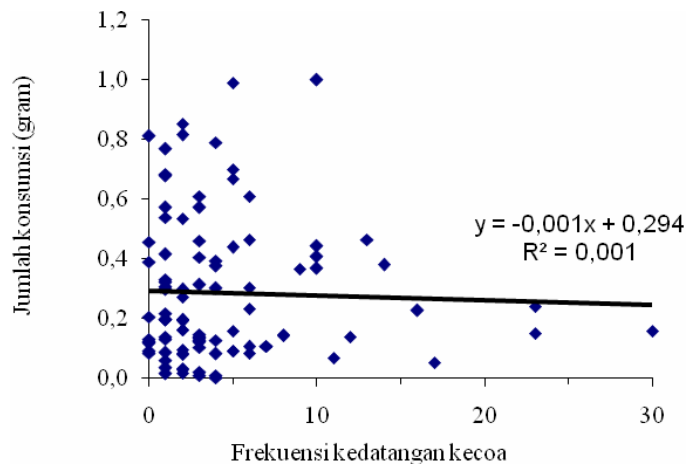
Kecoa merupakan salah satu hama yang seringkali ditemukan di rumah tinggal, selain tikus, lalat, nyamuk, dan hama lainnya. Menurut Winarno (2001) kecoa menyukai tempat yang hangat, lembab, dan gelap. Berdasarkan informasi dari masyarakat, kecoa seringkali ditemukan di kamar mandi dan dapur. Tetapi kadang-kadang juga terlihat di ruang keluarga, kamar tidur, dan tempat-tempat lain (Gambar 2).

Penggunaan bahan-bahan kimiawi di rumah tinggal sebenarnya berbahaya bagi anggota keluarga, karena dapat meracuni udara dan meninggalkan

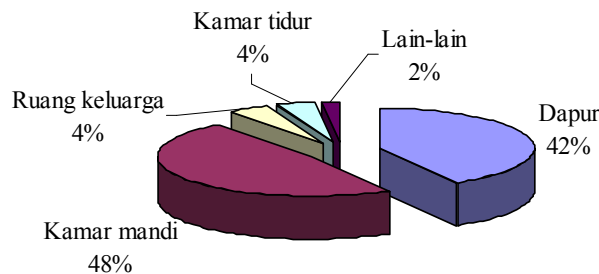
Tabel 8. Konsumsi kecoa amerika terhadap berbagai kombinasi umpan

Umpan	Σ konsumsi (gram)	
	Metode pilihan	Metode tanpa pilihan
Selai kacang tanah	0,625 c	1,711 e
Selai stroberi	1,931 ab	4,168 a
Telur ayam	1,328 b	2,638 cde
Selai kacang tanah-telur ayam	1,428 b	2,141 de
Selai kacang tanah-selai stroberi	0,731 c	3,362 abc
Selai stroberi-telur ayam	2,073 a	3,659 ab
Selai kacang tanah-selai stroberi-telur ayam	0,773 c	2,962 bcd
<i>Gel bait</i>	0,509 c	2,364 de

Ket: Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang berganda Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$



Gambar 1. Hasil analisis regresi antara frekuensi kehadiran kecoa dengan jumlah konsumsi



Gambar 2. Tempat biasa ditemukan kecoa berdasarkan informasi dari masyarakat

residu (EHW 2005). Sementara pengendalian secara mekanis memang praktis, tetapi belum tentu efektif membunuh semua kecoa di rumah, sehingga seringkali kecoa datang kembali. Maka dari itu perlu dicari pengendalian yang efektif dan efisien yang mampu mengendalikan kecoa. Pengumpanan merupakan salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut. Sebagian besar masyarakat setuju untuk menggunakan umpan sebagai upaya pengendalian, tetapi ada juga yang tidak setuju karena seperti yang telah diuraikan di atas mereka tidak merasa terganggu akan kehadiran kecoa.

Hasil pengujian perangkap di 30 rumah tinggal dengan lokasi penempatan di dapur dan kamar mandi menunjukkan bahwa hanya 6 Perangkap yang berhasil, yaitu 1 perangkap di dapur dan 5 perangkap di kamar mandi. Rendahnya tingkat keberhasilan perangkap dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya desain perangkap yang belum sempurna sehingga kecoa dapat keluar, keberadaan tikus yang merusak perangkap, serta rendahnya populasi kecoa pada saat pengujian. Tetapi penggunaan kombinasi umpan selai stroberi-telur ayam cukup efektif dalam menarik kecoa karena beberapa kecoa masuk ke dalam perangkap dan mengkonsumsi umpan yang disediakan. Hal ini dapat terlihat dari terjadinya pengurangan berat umpan. Kombinasi umpan selai

stroberi-telur ayam tidak hanya efektif untuk menarik kecoa, tetapi juga semut dan tikus, sehingga dalam perkembangannya diharapkan kombinasi umpan ini dapat digunakan untuk mengendalikan kecoa, semut, dan tikus.

Hasil pengamatan dari pengujian di 30 rumah tinggal di daerah Babakan Lebak menunjukkan hasil bahwa kecoa banyak ditemukan pada suhu 24-27°C dengan kelembaban berkisar 85-91%. Kecoa banyak ditemukan di kamar mandi. Pengujian umpan yang dilakukan di permukiman berhasil memerangkap 9 ekor kecoa. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa 8 ekor merupakan kecoa amerika *P. americana* sedangkan 1 ekor lagi adalah kecoa australia *P. australasiae*. Hasil pengamatan dari pengujian di 30 rumah tinggal juga menunjukkan bahwa kecoa yang ditemukan adalah 87.5% imago sedangkan nimfa hanya 12.5%.

KESIMPULAN

Nimfa kecoa amerika lebih memilih umpan yang berbentuk cair dan bertekstur lunak, sedangkan imago lebih memilih umpan yang berbentuk padat dengan kandungan air, gula, dan protein yang tinggi. Berdasarkan beberapa pengujian dapat diketahui bahwa kecoa amerika baik nimfa maupun imago menyukai selai stroberi dan selai stroberi-telur ayam.

Umpan yang digunakan dalam aplikasi perangkap di lingkungan per-

mukiman adalah selai stroberi-telur ayam dengan pertimbangan memiliki kandungan nutrisi yang lebih lengkap. Tingkat keberhasilan perangkap di permukiman rendah, tetapi penggunaan kombinasi umpan selai stroberi-telur ayam efektif dapat menarik kecoa untuk masuk ke dalam perangkap. Kecoa yang ditemukan di 30 rumah tinggal di daerah Babakan Lebak, Dramaga, Bogor adalah 8 ekor *P. americana* dan 1 ekor *P. australasiae*. Kecoa yang ditemukan tersebut terdiri dari 87,5% imago dan 12,5% nimfa. Kamar mandi lebih banyak dikunjungi oleh kecoa daripada dapur. Umumnya kecoa banyak ditemukan pada suhu 24-27°C dengan kelembaban berkisar 85-91%.

DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 2000. Roach Bait. Factsheet profesional pest products. Pensacola, Florida. <http://www.Pestproducts.com/roachbait.htm>. [diakses 2 Januari 2008]
- Cooper A, Schal C. 1992. Differential development and reproduction of the German Cockroach (Dyctioptera: Blattellidae) on three laboratory diets. *Econ Entomol* 85(3): 838-844.
- Cornwell PB. 1968. *The Cockroach Vol. 1, A Laboratory Insect and an Industrial Pest*. London: Hutchinson.
- [EHW] Environmental Health Watch. 2005. Factsheet Cockroach control guide. Environmental Health Watch. http://www.ehw.org/Astma/ASTH_cockroach-control.html [diakses 2 Januari 2008].
- Hadi UK. 2006. Lipas. Di dalam: Sigit SH, Hadi UK, (ed.), *Hama permukiman Indonesia: pengenalan, biologi dan pengendalian*. Bogor: Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Mattjijk AA, Sumertajaya IM. 2006. *Perancangan Percobaan*. Bogor: IPB Press.
- Salbiah. 2006. Preferensi *Periplaneta americana* (Linnaeus.) (Blattaria: Blattidae) terhadap berbagai jenis umpan [skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- SAS Institute. 1990. *SAS/STAT User's Guide*, Version 6, 4th ed., Volume 2. Cary (North Carolina): SAS Institute.
- Winarno FG. 2001. *Hama Gudang dan Teknik Pemberantasannya*. Bogor: M Brio Press.