

HUBUNGAN PEMAKAIAN INSEKTISIDA TERHADAP KEPADATAN KECOA PADA KAPAL PENUMPANG PENYEBERANGAN LEMBAR-PADANGBAI WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS II MATARAM

Matsalul Kamil¹, Sitti Rahmah Umniyati², Budi Mulyaningsih²

¹Magister Ilmu Kedokteran Tropis, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat,
dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

²Laboratorium Parasitologi FKMK UGM

Email: matsalul.kamil@gmail.com

INTISARI

Latar Belakang. Kecoa tergolong makhluk hidup yang cukup tua di permukaan bumi, dan sedikit sekali mengalami perubahan bentuk dalam evolusinya. Keberadaan vektor seperti kecoa pada kapal laut mempunyai peranan yang cukup penting dalam penularan penyakit, seperti kolera, tifus, disentri, diare dan penyakit lainnya. Pengendalian kecoa di kapal menggunakan beberapa jenis formulasi insektisida.

Metode Penelitian. Kajian observasional analitik dengan pendekatan potong lintang telah dilakukan untuk mengevaluasi insektisida yang digunakan di kapal penumpang penyeberangan Lembar-Padangbai terhadap kepadatan populasi kecoa. Kuesioner yang detil telah digunakan untuk koleksi data terkait karakteristik kapal dan praktek pengendalian kecoa. Penelitian termasuk dalam *non randomized post-test only control group* dilakukan dengan menggunakan subyek penelitian nimfa *Periplaneta americana* dari kapal dan dari area perimeter sebagai pembanding. Waktu kelumpuhan kecoa dicatat setelah dipajan dengan sediaan aerosol sipermetrin selama 20 menit dengan variasi frekuensi penyemprotan untuk menetapkan status resistensinya. Analisis Probit digunakan untuk menetapkan nilai KDT50 dan KDT99, serta nilai *knockdown resistance rate* 99% dari nimfa *P. americana* asal kapal dan area perimeter untuk konfirmasi status kerentanan

Hasil Penelitian. Jenis insektisida yang dipergunakan di kapal penyeberangan adalah piretroid sintetis, borax, metil bromida dan fipronil. Kecoa yang tertangkap 97 nimfa dan 44 kecoa dewasa *P. americana*, dan 51 kecoa dewasa *Blattella germanica* pada kapal-kapal yang menggunakan piretroid sintetis tetapi tidak ditemukan kecoa pada kapal yang menggunakan insektisida lainnya. Frekuensi pemakaian berhubungan signifikan dengan kepadatan kecoa ($P < 0,05$) tetapi tidak ada hubungan lama pemakaian insektisida dengan kepadatan kecoa ($P > 0,05$). Nilai KDT50 dan KDT99 kecoa dari kapal lebih panjang dibandingkan kecoa asal perimeter, dan $KRR99 = < 2$. Sanitasi kapal mempengaruhi kepadatan kecoa di kapal dan tidak ada pengaruh umur kapal terhadap kepadatan kecoa.

Kesimpulan. Jenis dan frekuensi aplikasi insektisida berpengaruh terhadap kepadatan populasi kecoa dengan spesies *P. americana* dan *B. germanica*. Nimfa *P. americana* masih rentan terhadap piretroid. Sanitasi kapal berpengaruh signifikan dengan kepadatan kecoa di kapal, dan umur kapal tidak mempengaruhi kepadatan kecoa di kapal.

Kata kunci: *P. americana*, *B. germanica*, piretroid, KRR99, Rentan.

THE RELATIONSHIP OF USE INSECTICIDES
THE DENSITY AGAINST COCKROACHES ON THE PASSENGER SHIP
CROSSINGS SHEETS-PADANGBAI PORT HEALTH OFFICE WORK AREA
CLASS II OF MATARAM

Matsalul Kamil¹, Sitti-Umniyati², Budi Mulyaningsih²

¹ Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing,
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

² Laboratory of Parasitology FK-KMK UGM
Email: matsalul.kamil@gmail.com

ABSTRACT

Background. Cockroach belongs to the living creatures that are old enough at the Earth's surface, and very few changes shape in its evolution. Presence of vectors like cockroaches on ships has a fairly important role in the transmission of diseases, such as cholera, typhoid, dysentery, diarrhea, and other diseases. The control of cockroaches on ships use some kind of insecticide formulations.

Methods. Observational analytic with cross-sectional design was conducted to evaluate the insecticide used in passenger ship crossings sheets-Padangbai against cockroach densities. A detail questionnaire was used to collect data on ship characteristics and pest control practices. Studies with non randomized post-test only control group design was conducted using nymphs of *Periplaneta americana* from the ships as the subjects of this study. Nymph knockdown time was recorded after 20 minutes of exposure with various spray frequency of aerosol pyrethroid and various observation time to determine the resistance status. Probit analysis was conducted to determine median knockdown time (KT50) and KT 99, and the knock down resistance rate (KRR50 and KRR99) of the *P. americana* from ships by the susceptible strain from perimeter area to confirm the susceptibility status.

Results. The type of insecticide used on the ship crossing is a synthetic pyrethroid, borax, methyl bromide and fipronil. It was found 97 nymphs and adult cockroaches 44 *P. americana*, and 51 adult cockroaches *Blattella germanica* on ships that use synthetic pyrethroid but not found cockroaches on ships that use the other insecticides. The frequency of usage is associated significantly with a density of cockroaches ($P < 0.05$) but there is no relationship of long usage insecticide with a density cockroaches ($P > 0.05$). The value of the KDT and KDT99 cockroaches from ships longer than the original perimeter, cockroaches and $KRR99 \leq 2$. Ship sanitation affects the density of cockroaches on board and there is no influence of the age of the ship against the density of cockroaches.

Conclusion. The type of insecticides, and frequency of application are related to the population density of cockroach in board passenger ships Lembar-Padangbay. The nymph and adult of *P. americana* and adult of *B. germanica* are only found in the board passenger ships with aerosol and liquid pyrethroid synthetic. The nymph of *P. americana* from the board passenger ships Lembar-Padangbay are still susceptible to aerosol pyrethroid synthetic. Ship sanitation affects the density of cockroaches on board and there is no influence of the age of the ship.

Keywords: *P. americana*, *B. germanica*, pyrethroid, KRR99, susceptible.