

HUBUNGAN SANITASI TPM TERHADAP KEPADATAN KECOA DI PELABUHAN PEMENANG KKP KELAS II MATARAM

Budi Kusumaningrum, Praba Ginandjar, Sri Yuliawati
aprilina_kusuma@yahoo.com

ABSTRACT

Port Health Office of Class II Mataram in Pemenang port must be freed from vectors including cockroaches. High density of cockroaches may become disease transmission risk factor at port region. This research aims to understand the cockroach density related sanitation food processing facilities at class II Port Health Mataram, Pemenang. It is an analytic observational research by cross sectional approach. Samples in this research were all caught cockroaches in 26 food processing facilities at Pemenang Port. Chi square test result between cockroach density and food processing facilities sanitation ($p=0,0001$; $OR=32,5$). There were significant relationship between cockroach density at Pemenang Port and buildings food processing facilities sanitation. It is recommended to those in charge in food processing facilities to always control sanitation and perform cockroach control efforts when cockroach present in those buildings/structures and food processing facilities.

Keywords : cockroach density, port, sanitation, food procesing facilities

PENDAHULUAN

Kecoa adalah serangga yang termasuk dalam filum *Arthropoda*, ordo *Blattodea* yang hidup bebas.⁽¹⁾ Kebiasaan kecoa mencari makanan di daerah kotor seperti tempat sampah, saluran pembuangan, *septic tank* dan perilaku memuntahkan makanan yang sudah masuk ke dalam lambung dapat dengan mudah menularkan agen penyakit secara mekanis ke manusia dengan mencemari dan merusak makanan.⁽²⁾

Kecoa sangat menyukai lingkungan yang terdapat banyak sumber makanan dan tersedia tempat istirahat/sarang. Kondisi seperti di lingkungan pelabuhan sangat potensial bagi pertumbuhan populasi kecoa.⁽³⁾ Berdasarkan *International Health Regulations* (IHR) Tahun 2005 dan Permenkes

Hal ini menunjukkan permasalahan dalam kepadatan vektor kecoa, yang seharusnya

No.44 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan dan Bandar Udara Sehat, pelabuhan harus bebas dari keberadaan serangga/vektor penular penyakit termasuk vektor kecoa.^(4,5)

Pengawasan sanitasi lingkungan di wilayah pelabuhan bertujuan membuat wilayah pelabuhan tidak menjadi sumber perkembangbiakan vektor kecoa. Kegiatan pengawasan yang dilakukan yaitu pengawasan sanitasi tempat pengolahan makanan (TPM).^(4,5)

Berdasarkan data sistem informasi kesehatan pelabuhan (simkespel) KKP Kelas II Mataram untuk wilayah bebas vektor kecoa di Pelabuhan Pemenang pada Tahun 2016 dan 2017 termasuk dalam kategori kepadatan kecoa tinggi, yaitu rata-rata >10 ekor.⁽⁶⁾ standar baku untuk indeks kepadatan kecoa kurang dari dua.^(3,7) Kondisi tersebut dapat menjadi faktor risiko

penyebaran penyakit di wilayah Pelabuhan Pemenang sehingga perlu dikaji agar dapat dilakukan upaya pengendalian secara tepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan sanitasi TPM dengan kepadatan kecoa di Pelabuhan Pemenang KKP Kelas II Mataram.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan metode observasi dan menggunakan desain *cross sectional study* untuk mengetahui hubungan sanitasi TPM dengan kepadatan kecoa. Penilaian sanitasi TPM menggunakan lembar observasional dengan hasil ukur memenuhi syarat apabila skor $\geq 70\%$. Penilaian mencakup seluruh bagian TPM (bangunan, fasilitas sanitasi, dapur, ruang makan dan gudang bahan makanan, keberadaan kecoa)

menggunakan pilihan jawaban ya/tidak.

Sampel penelitian merupakan semua kecoa yang tertangkap di *perimeter area* dan *buffer area* pada 26 TPM di Pelabuhan Pemenang dengan menggunakan perangkap kecoa (*sticky trap*). Pemasangan perangkap kecoa (*sticky trap*) selama 12 jam pada pukul 18.00-06.00 WITA, yang di monitoring selama 3 malam berturut-turut. Perangkap di pasang sebanyak 2 (dua) buah pada setiap lokasi TPM. Peletakan perangkap kecoa dengan melihat kemungkinan tingginya keberadaan kecoa seperti di dapur, gudang, toilet atau dekat tempat sampah. Kecoa yang tertangkap dilakukan identifikasi spesies yang terdapat dalam buku *Cockroaches: Pictorial Keys Arthropods, Reptiles, Birds and Mammals of Public Health Important*, kemudian dilakukan perhitungan kepadatan kecoa pada TPM.

$$\text{Indeks kepadatan kecoa} = \frac{\text{Jumlah kecoa yang tertangkap}}{\text{Jumlah perangkap}}$$

Tabel Indeks Kepadatan Kecoa

No	Kategori	Indeks Kepadatan Kecoa
1.	Bersih	0-1
2.	Rendah	1-3
3.	Sedang	3-8
4.	Tinggi	8-26
5.	Sangat tinggi	26-50
6.	Sangat tinggi sekali	>50

Sumber: *Ecological investigation, density, infestation rate and Control*⁽⁸⁾

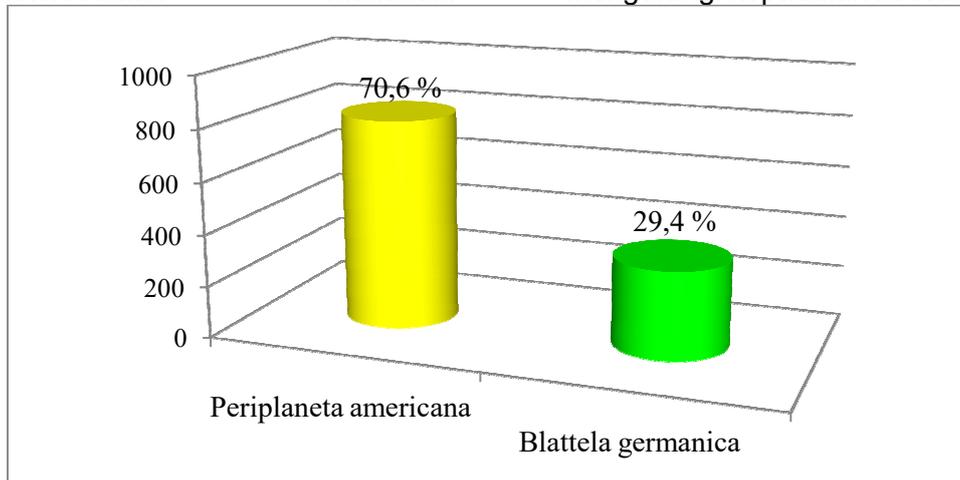
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah total kecoa yang tertangkap pada lokasi TPM sebanyak 1146 ekor. Berdasarkan penelitian direktorat jenderal kesehatan di Qatar ditemukan kecoa pada semua restoran/rumah makan/TPM (100%) dengan tingkat kepadatan paling tinggi (40% dari total jumlah kecoa tertangkap di semua lokasi penangkapan).⁽⁹⁾

Penelitian lain yang dilakukan di Kuala Lumpur juga mendapatkan hasil kecoa tertangkap paling banyak dari dapur restoran di 5 dari 6 zona wilayah Federal Kuala Lumpur.⁽¹⁰⁾ Hal ini didukung dengan lokasi restoran/rumah makan/TPM yang terdapat banyak ketersediaan makanan pada gudang penyimpanan bahan makanan. Bekas sisa makanan di lantai dapur juga

merupakan sumber makanan bagi kecoa. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan kepadatan kecoa dipengaruhi oleh adanya ketersediaan makanan.⁽¹¹⁾

Menghilangkan sumber makanan kecoa pada dapur di TPM dengan membersihkan sisa bahan makanan dan sisa makanan di dapur dapat mengurangi kepadatan kecoa.



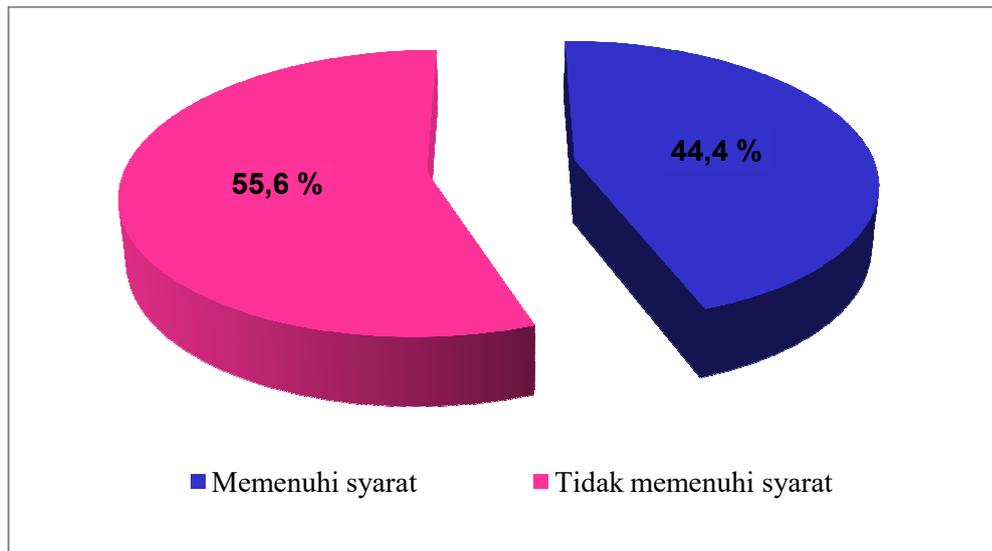
Gambar grafik spesies kecoa tertangkap di Lokasi TPM Pelabuhan Pemenang

Spesies kecoa yang tertangkap pada lokasi TPM di Pelabuhan Pemenang pada penelitian ini hanya dua spesies yaitu *Periplaneta americana* dan *Blattella germanica*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gholamhossein Shahraki bahwa spesies kecoa yang paling umum ditemukan adalah *Periplaneta americana* dan *Blattella germanica*.⁽¹²⁾ Spesies kecoa *Periplaneta americana* lebih banyak

Penelitian lain menyebutkan pada restoran (14,7%) merupakan tempat terinfestasi *Periplaneta americana* sebanyak (66,7%).⁽¹⁴⁾ Kecoa *Periplaneta americana* biasanya hidup di daerah lembab, dengan suhu hangat berkisar 21-29 °C dan tidak tahan pada suhu dingin dibawah 0 °C.⁽¹³⁾ Rata-rata pengukuran suhu pada lokasi penangkapan TPM yaitu 30,6 °C dan kelembaban rata-rata yaitu 79,7

tertangkap pada lokasi TPM (70,6%) dibandingkan spesies *Blattella germanica* (29,4%). Jurnal Virginia Coopeative Extention (Virginia State University) mengenai *Periplaneta americana* yang ditulis Dini M. Miller menyebutkan bahwa kecoa ini umumnya berada di daerah dengan ketersediaan makanan atau tempat penyimpanan makanan atau tempat penyimpanan bahan makanan.⁽¹³⁾

%RH. Suhu dan kelembaban merupakan faktor yang mendukung keberadaan kecoa *Periplaneta americana* pada lokasi TPM. Memanipulasi suhu menjadi dingin dibawah suhu 20 °C pada lokasi TPM terutama pada dapur atau gudang penyimpanan bahan makanan dapat mengurangi kepadatan kecoa terutama spesies *Periplaneta americana*.



Gambar diagram kepadatan kecoa tertangkap di Lokasi TPM Pelabuhan Pemenang

Kepadatan kecoa yang tidak memenuhi syarat pada lokasi TPM sebanyak (55,6%). Ketersediaan makanan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi keberadaan kecoa.⁽¹¹⁾ Pada TPM ketersediaan makanan dapat dilihat dari hasil penilaian dapur yang tidak memenuhi persyaratan yaitu pada bagian gudang bahan makanan tidak rapat kecoa (74,1 %). Pada penelitian Lee C.Y dan Heng C. Y menyebutkan bahwa keberadaan kecoa bergantung pada kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan.⁽¹⁵⁾

Sanitasi TPM yang tidak memenuhi syarat berisiko 32,5 kali terhadap kepadatan kecoa dibandingkan dengan sanitasi TPM yang memenuhi syarat (OR = 32,5; 95% CI = 3,8 – 272,5).

Penilaian komponen pada TPM yang tidak memenuhi persyaratan adalah ventilasi tidak dipasang kawat kasa untuk mencegah kecoa sebesar (70,4%). Penilaian komponen fasilitas sanitasi yang tidak dimiliki TPM adalah tidak ada tempat sampah di setiap ruangan penghasil sampah (74,1%). Penilaian komponen dapur yang tidak memenuhi persyaratan adalah pada gudang bahan makanan

Hasil penelitian menunjukkan menunjukkan proporsi sanitasi TPM yang tidak memenuhi syarat (83,3%) terhadap kepadatan kecoa yang tidak memenuhi syarat lebih besar dibandingkan dengan sanitasi TPM yang memenuhi syarat (16,7%) dengan kepadatan kecoa yang tidak memenuhi syarat. Hasil uji *chi-Square* didapatkan nilai *p-value* = 0,001 artinya ada hubungan yang bermakna sanitasi TPM dengan kepadatan kecoa di Pelabuhan Pemenang.

tidak rapat kecoa (74,1 %). Penilaian komponen keberadaan vektor di dalam TPM ditemukan adanya kecoa sebanyak (40,7%) dan ditemukan adanya kecoa di luar TPM sebanyak (51,9%) dari total 27 TPM yang dilakukan pemeriksaan.

Berdasarkan penelitian Gholamhossein Shahraki komponen dapur merupakan bagian TPM yang mempunyai tingkat kepadatan kecoa tinggi. Ada hubungan yang signifikan terhadap dapur dengan tingkat kebersihan dengan kepadatan kecoa.⁽¹²⁾ Sumber kecoa berada pada bagian dapur sebesar (40,3%) dan tempat sampah (22,3%).⁽¹²⁾

Penelitian lain kecoa tertangkap pada bagian dapur sebesar (76,4%) dan menjadi habitat yang disukai kecoa adalah di bawah dan di samping lemari es, di daerah tempat sampah dan di bawah wastafel.⁽⁹⁾ Toilet dan dapur merupakan tempat persembunyian yang cocok bagi kecoa dengan adanya ketersediaan makanan.⁽¹²⁾ Sanitasi dapur sangat penting dalam mengurangi kepadatan kecoa.

SPAL tidak memiliki *grease trap* (74,1%) menjadi faktor yang mendukung keberadaan kecoa di bangunan/gedung dan TPM. Santoso.L, mengungkapkan bahwa pada SPAL terdapat berbagai bahan-bahan organik buangan yang menjadi sumber makanan bagi kecoa. Teori menyebutkan SPAL sebaiknya dibersihkan setiap hari dengan tujuan memperlancar jalannya air limbah. Adanya *grease trap* dapat membantu agar SPAL tidak tergenang.⁽¹⁶⁾ Penelitian Dehghani R di Iran menyebutkan manajemen bangunan/gedung yang baik dengan adanya SPAL yang baik dapat mengurangi keberadaan kecoa.⁽¹⁷⁾

Upaya pengendalian yang baik yang dapat dengan mudah dilakukan adalah dengan pengendalian secara sanitasi. Kegiatan pengendalian secara sanitasi dilakukan secara terus-menerus minimal empat kali dalam setahun dengan melihat siklus hidup kecoa paling pendek adalah tiga bulan.⁽¹⁸⁾ Meminimalkan sumber makanan dan sarang/tempat berlindung kecoa juga merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan kepadatan kecoa di TPM. Pencegahan masuknya kecoa ke dalam TPM dapat dilakukan dengan menutup semua lubang atau retakan pada berbagai tempat yang memungkinkan kecoa dapat masuk.^(2,11) Penyimpanan dan

penataan barang-barang perlu diatur agar tidak menjadi tempat persembunyian kecoa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada hubungan yang bermakna antara sanitasi TPM dengan kepadatan kecoa di Pelabuhan Pemenang. Disarankan kepada penanggung jawab TPM untuk senantiasa menjaga sanitasi dan melakukan tindakan pengendalian kecoa bila ditemukan keberadaan kecoa pada TPM.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ogg B, Ogg C, Ferraro D. Cockroach Control Manual. 2nd Edition. Lincoln, NE: University of Nebraska; 2006. 1-64 p.
2. Sucipto DC. Vektor Penyakit Tropis. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2011.
3. WHO. Vector Surveillance and Control at Ports, Airports, and Ground Crossings. International Health Regulation. 2016;92. (Online) http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204660/1/9789241549592_eng.pdf
4. Kementerian Kesehatan RI. Permenkes No.44 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan dan Bandar Udara Sehat. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2014.
5. World Health Organization. International Health Regulations. 2nd Edition. WHO; 2005. 82 p.
6. KKP Kelas II Mataram. Laporan Simkespel KKP Kelas II Mataram Tahun 2017. Mataram; 2017.
7. Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan

- Republik Indonesia Nomor
431/MENKES/SK/IV/2007 Tentang
Pedoman Teknis Pengendalian
Resiko Kesehatan Lingkungan di
Pelabuhan/Bandara/Pos Lintas Batas
Dalam Rangka Karantina Kesehatan.
Jakarta: Kementerian Kesehatan RI;
2007.
8. Mahmoud MF. Ecological Investigation , Density , Infestation Rate and Control Strategy of German cockroach , *Blattella germanica* (L .) in Two Hospitals in Ismailia. Egypt: Suez Canal University. 2013;2(4):216–24.
9. Noureldin EM, Farrag H. Population Density of Cockroach Species and Magnitude of Their Infestation in Jeddah Province. Saudi Arabia; 2016. 98p.
10. Jeffery J, Sulaiman S, Oothuman P, Vellayan S, Zainol-Arifin P, Paramaswaran S, et al. Domiciliary Cockroaches Found in Restaurants in Five Zones of Kuala Lumpur Federal Territory, Peninsular Malaysia. *Tropical Biomed*. 2012;29(1):180–6.
11. Sigit HS, Hadi UK, Koesharto F, Gunandini DJ, Soviana S, Wirawan AI, et al. Hama Pemukiman Indonesia. Bogor: UKPHP IPB; 2006.
12. Shahraki GH, Parhizkar S, Nejad ARS. Cockroach Infestation and Factors Affecting The Estimation of Cockroach Population in Urban Communities. *International Journal Zoology*. Iran:Hindawi; 2013.
13. Rachael C. Perrott and Dini M. Miller. American Cockroach. Virginia Cooperative Extension. 2010;444–288:1–4. [Online]: http://pubs.ext.vt.edu/444/444-288/444-288_pdf.
14. Davari B, Hassanvand AE, Nasirian H, Ghiasian SA, Salehzadeh A, Nazari M. Comparison of Cockroach Fungal Contamination in The Clinical and Non-Clinical Environments From Iran. *Journal Entomological and Acarological Research*. 2017;49(2):109-115.
15. Lee CY, Heng CY. Effects of Food and Water Deprivation on Nymphal Development, Adult Fecundity and Insecticide Susceptibility in German Cockroaches, *Blattella germanica* (L.). *Tropical Biomed*. 2000;17(1):27–34.
16. Ikhtiar M. Pengantar Kesehatan Lingkungan. 1st ed. Makassar: CV.Social Politic Genius; 2017.
17. Dehghani R, Atharizadeh M, Moosavi SG, Azadi S, Rashidi M, Paksa A. Analysis of Cockroach Fauna and Frequency in Human Residential Habitats of North of Isfahan, Iran. 2014;1(1):25–9.
18. Kementerian Kesehatan RI. KMK No. 424 ttg Pedoman Upaya Kesehatan Pelabuhan dalam Rangka Karantina Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2007.