



Artikel Penelitian

Received 22 November,
2023
Revised 3 December 2023
Accepted 3 December 2023

Kata Kunci:

Perbandingan;
Kecoa;
Jenis Umpan

Keywords:

Comparison;
Cockroach;
Bait Type

INDEXED IN

SINTA
Crossref
Google Scholar
Garba Rujukan Digital: Garuda

**CORRESPONDING
AUTHOR**

Farid
Fakultas, Kesehatan Masyarakat
Universitas, Muhammadiyah
Palu, Indonesia

EMAIL:

muhammadfarid23@ymail.com

OPEN ACCESS

E ISSN 2623-2022

Perbandingan Jumlah Kecoa berdasarkan Jenis Umpan di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu

Comparison of the Number of Cockroaches by Type of Bait at Mutiara Sis Al Jufri Airport, Palu

Farid^{1*}, Budiman², Nur Rismawati³

^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palu, Indonesia

Abstrak: Vektor (arthropoda) yang berada di lingkungan yang dapat menularkan agent penyakit kepada manusia baik secara mekanis maupun secara biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Jumlah kecoa berdasarkan jenis Umpan di bandara mutiara Sis Aljufri palu dengan menggunakan perangkap lem atau Stick Trap. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah jenis penelitian eksperimental yaitu dari perangkap yang di pasang sebanyak 180 buah selama 6 hari perlakuan yang menggunakan 2 jenis varian umpan yaitu slei kacang dan pelet dan 1 kontrol pada dua titik peletakan umpan yaitu dapur kantin dan toilet yang berada di Bandara Mutiara Sis aljufri Palu. Hasil penelitian yang di dapat Umpan Slei kacang lebih di sukai oleh kecoa di dibandingkan dengan umpan pelet ini teruji pada perangkap kecoa yang berisi selai kacang tertangkap sebanyak 57 kecoa dan perangkap yang berisi pelet berjumlah 16 kecoa. Kesimpulan dari hasil penelitian ini terdapat perbedaan signifikan terhadap jumlah kecoa yang tertangkap berdasarkan jenis umpan yakni slei kacang, pelet dan kontrol pada dapur kantin dan toilet gedung dan bangunan yang berada di bandaran sis aljufri palu. Saran bagi peneliti diharapkan untuk menjadi bahan pembelajaran dan pengembangan ilmu. Saran bagi petugas Sanitaria yang berada di bandara Mutiara Sis Aljufri palu dapat menjadi pengetahuan alternatif untuk melakukan pemeriksaan Vektor penyakit terkhususnya kecoa Agar jadi pembandingan umpan yang di pakai selama ini dengan yang di gunakan oleh peneliti yaitu slei kacang.

Abstract: Vectors (arthropods) in the environment can transmit disease agents to humans mechanically and biologically. This study aimed to determine the number of cockroaches based on the types of bait at Mutiara Sis Al-Jufrie Airport using glue traps or stick traps. The method used in this research is an experimental type, namely from traps installed with as many as 180 pieces for six days of treatment using two kinds of bait variants, peanut jam and pellets, and one control at two bait placement points: the canteen kitchen and toilets at the airport Pearl Sis Al Jufri Palu. The research results show that cockroaches prefer peanut jam bait to pellet bait. The conclusion from the results of this research is that there is a significant difference in the number of cockroaches caught based on the type of bait, namely peanut jam, pellets, and controls in the canteen kitchen and toilets of buildings and buildings located at Sis Aljufri Palu Airport. The research suggestions for the next researchers that the research result can be a material for learning and developing knowledge. The recommendations for sanitaria officers at Mutiara Sis Aljufri Palu airport are that it can be alternative knowledge for carrying out disease vector checks, especially cockroaches, to compare the bait used so far with that used by researchers, namely peanut jam.

Jurnal Kolaboratif Sains (JKS)

Doi: 10.56338/jks.v6i12.4271

Pages: 1741-1751

LATAR BELAKANG

Sebagai pintu masuk negara dalam melakukan aktivitasnya, Pelabuhan dan Bandar Udara perlu memperhatikan pengelolaan lingkungan yang bersih dan sehat agar tumbuh dan berkembang rasa aman, nyaman, tertib, dan sehat yang merupakan bentuk "pelayanan prima" sebagai Kawasan pusat pertumbuhan ekonomi, yang mengacu pada konsep ECO Porta (*Pelabuhan berwawasan Lingkungan*) dan ECO Airport (*Bandara berwawasan ramah lingkungan*) sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah tentang Perlindungan Lingkungan Maritim dan Pedoman Pelaksanaan Bandar Udara Ramah Lingkungan. Dari aspek kesehatan masyarakat, media lingkungan yang perlu mendapat perhatian dalam mewujudkan kualitas Lingkungan Bandara Udara atau Pelabuhan yang sehat adalah upaya untuk mengawasi agen penyebaran penyakit (fisik, kimia, mikrobiologis), media perantara (air, udara, makanan/minuman, vector penyakit seperti serangga dan binatang pengerat, sampah dan limbah, manusia beserta perilakunya), pengamatan penyakit dan keluhan masyarakat yang terkait dengan kegiatan di Pelabuhan dan Bandar Udara. Hal ini sejalan dengan di berlakukannya International Health Regulation (IHR) 2005, dimana Indonesia telah sepakat untuk melaksanakannya secara penuh pada Tahun 2014 melalui kegiatan pengawasan/pengamatan penyakit di Pelabuhan dan Bandar Udara, agar penyakit-penyakit menular potensial wabah tidak berkembang menjadi kedaruratan Kesehatan masyarakat yang meresahkan dunia (Public Health Emergency of International Concern)(Kemenkes RI, 2014).

Salah satu serangga yang menjadi penular penyakit adalah kecoa yang merupakan serangga yang hidup di dalam rumah, restoran, hotel, rumah sakit, alat angkut, gudang, kantor, perpustakaan, dan lain-lain. Serangga ini sangat dekat hidupnya dengan manusia, menyukai bangunan yang hangat, lembab dan banyak terdapat makanan, hidupnya berkelompok, dapat terbang aktif pada malam hari seperti di dapur, tempat penyimpanan makanan, sampah, saluran-saluran air kotor. Umumnya menghindari cahaya, siang hari bersembunyi di tempat gelap dan sering bersembunyi di celah-celah. Serangga ini dikatakan pengganggu karena mereka biasa hidup di tempat kotor dengan sanitasi yang buruk dan dalam keadaan tertentu mengeluarkan cairan yang berbau tidak sedap (Depkes RI, 2002).

Serangga ini dapat memindahkan beberapa mikro organisme patogen antara lain, streptococcus, salmonella dan lain-lain, sehingga mereka berperan dalam penyebaran penyakit antara lain disentri, diare, cholera, virus hepatitis A, polio pada anak-anak. Menurut Aryatie (2005) Penularan penyakit dapat terjadi melalui organisme patogen sebagai bibit penyakit yang terdapat pada sampah atau sisa makanan, dimana organisme tersebut terbawa oleh kaki atau bagian tubuh lainnya dari kecoa, kemudian melalui organ tubuh kecoa, organisme sebagai bibit penyakit tersebut menkontaminasi makanan (Aryatie 2005).

Karena itu usaha pengawasan terhadap vektor kecoa harus dilaksanakan, agar tidak terjadi penyebaran secara luas dan di khawatirkan dapat menjadi wabah, Pelabuhan dan Bandar Udara yang dapat mencegah potensi risiko penyebaran penyakit, gangguan kesehatan, keamanan dan ketertiban yang dinamis sehingga tercipta Pelabuhan dan Bandara Udara Sehat (KEMENKES 2014)

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen dengan post test only control group design yaitu untuk mengetahui tingkat efektifitas umpan pada perangkap terhadap kepadatan atau populasi kecoa di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu dengan menggunakan perangkap lem atau *sticky trap*. Penulisan Jurnal pada *literatur review* ini diawali dengan pemilihan topik, kemudian ditentukan dengan kata kunci untuk pencarian jurnal. Jurnal yang digunakan dalam *literatur review* didapatkan melalui database penyediaan jurnal *google scholar*, dan data dari Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas III Palu, lokasi penelitian di wilayah Kerja Bandara Mutiara Sis Aljufri Palu selama 6 Hari yaitu mulai 29 Maret-03 April 2023.

Gambaran Lokasi penelitian

Tabel 1. Jumlah Lalu Lintas Penumpang Datang dan Berangkat Di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu Tahun 2022

No	Bulan	Datang	Berangkat
1	Januari	25128	27866
2	Februari	22080	26336
3	Maret	24045	24494
4	April	24374	27641
5	Mei	32429	31736
6	Juni	27928	29267
7	Juli	29118	29527
8	Agustus	27458	27513
9	September	24418	24658
10	Oktober	27836	40151
11	November	31548	29912
12	Desember	30779	30633
	Jumlah	327141	349734

Sumber: Data Sekunder, 2022

Berdasarkan Tabel 1 di atas jumlah lalu lintas penumpang yang datang paling banyak terjadi pada bulan Mei yaitu sebanyak 32.429 orang sedangkan penumpang yang berangkat terbanyak terjadi pada bulan Oktober yaitu sebanyak 40.151 orang.

Pengukuran Lingkungan Fisik Suhu

Tabel 2. Hasil Pengukuran Suhu Pada Lingkungan

No	LOKASI	SUHU (°C)						RATA - RATA
		Pengulangan n 1	Pengulangan n 2	Pengulangan n 3	Pengulangan n 4	Pengulangan n 5	Pengulangan n 6	
1	Dapur Kantin 1	30	31	31	31	30	30	30.5
2	Dapur Kantin 2	30	31	31	31	30	31	30.7
3	Dapur Kantin 3	30	31	31	31	30	30	30.5
4	Dapur Kantin 4	30	31	31	30	30	31	30.5
5	Dapur Kantin 5	30	31	31	30	30	30	30.3
6	Dapur Kantin 6	32	31	31	32	30	30	31.0
7	Toilet Gedung 1	30	30	31	31	31	31	30.7

Sumber: Data Primer, 2023

8	Toilet Gedung 2	30	30	31	32	31	30	30.7
9	Toilet Gedung 3	31	30	31	31	30	31	30.7
10	Toilet Gedung 4	32	30	31	31	30	30	30.7

Berdasarkan tabel 2. Hasil pemeriksaan suhu pada lokasi pengamatan rata-rata mencapai diatas 30 °C selama enam kali pengulangan pengujian, dengan suhu tertinggi didapatkan sebesar 31 °C pada lokasi pengamatan yaitu di dapur kantin 6..

Kelembaban

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kelembaban Pada Lingkungan

No	LOKASI	KELEMBABAN (%)						RATA - RATA
		Pengulangan n 1	Pengulangan n 2	Pengulangan n 3	Pengulangan n 4	Pengulangan n 5	Pengulangan n 6	
1	Dapur Kantin 1	70	70	70	70	70	70	70
2	Dapur Kantin 2	70	70	70	70	70	70	70
3	Dapur Kantin 3	70	70	70	70	70	70	70
4	Dapur Kantin 4	70	70	70	70	70	70	70
5	Dapur Kantin 5	70	70	70	70	70	70	70
6	Dapur Kantin 6	71	70	70	71	70	71	70.5
7	Toilet Gedung 1	70	71	71	71	71	71	70.8
8	Toilet Gedung 2	71	71	71	72	71	71	71.2
9	Toilet Gedung 3	72	70	72	71	71	71	71.2
10	Toilet Gedung 4	71	70	71	71	71	71	70.8

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 3. Selama enam kali pengulangan yang dilakukan, hasil pemeriksaan kelembaban pada lokasi pengamatan rata-rata mencapai diatas 70 %, dengan kelembaban tertinggi didapatkan sebesar 71,2 %, pada lokasi pengamatan yaitu di toilet gedung 2 dan di toilet gedung 3.

Identifikasi Jenis Kecoa Yang Tertangkap

Tabel 4. Hasil Identifikasi Jenis Kecoa Yang Tertangkap

No	Jenis Kecoa	Jumlah Kecoa Yang Tertangkap (ekor)			
		Selai Kacang	Pelet	Kontrol	Jumlah
1	Periplaneta americana	57	16	0	73

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan hasil, yaitu seluruh kecoa yang didapat semuanya berjenis Periplaneta Americana.

Identifikasi Stadium Kecoa Yang Tertangkap

Tabel 5. Hasil Identifikasi Stadium Kecoa Yang Tertangkap

No	Stadium Kecoa	Jumlah Kecoa Yang Tertangkap (ekor)			
		Selai Kacang	Pelet	Kontrol	Jumlah
1	Dewasa	12	0	0	12
2	Nimfa	43	18	0	61

Sumber: Data Primer, 2023

Dari tabel diatas didapatkan hasil yaitu pada umpan selai kacang dan pelet stadium yang paling banyak dijumpai adalah kecoa dengan stadium nimfa, sedangkan kecoa dengan stadium dewasa banyak dijumpai pada perangkap dengan umpan selai kacang, sedangkan pada perangkap dengan umpan pelet tidak didapatkan kecoa dengan stadium dewasa.

Menganalisis Lokasi atau Tempat Pemasangan Perangkap

Tabel 6. Hasil Analisa Lokasi Pemasangan Perangkap Berdasarkan Jenis Umpan

No	Lokasi/ Tempat Perangkap	Jumlah Kecoa Yang Tertangkap (ekor)			
		Selai Kacang	Pelet	Kontrol	Jumlah
1	Dapur Kantin	0	0	0	0
2	Toilet Gedung	57	16	0	73

Sumber: Data Primer, 2023

Dari tabel diatas didapatkan hasil yaitu lokasi atau tempat pemasangan perangkap dengan berbagai jenis umpan yang paling banyak ditemukan kecoa adalah toilet gedung atau bangunan yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu, sedangkan untuk lokasi atau tempat pemasangan perangkap pada lokasi dapur kantin tidak terdapat kecoa.

HASIL DAN DISKUSI

Kantin atau Cafe yang berada di gedung terminal area Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu pada umumnya merupakan jasa boga golongan A2 hal ini dikarenakan pengolahannya yang masih menggunakan dapur rumah tangga dan mempekerjakan tenaga kerja. Pada umumnya bahan baku

makanan diolah di dapur rumah pemilik kantin dan cafe kemudian diangkut atau didistribusikan ke kantin dan cafe yang berada di bandara. Bahan baku yang sudah diolah kemudian disimpan di lemari pendingin atau kulkas. Hal ini dikarenakan pihak otoritas Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu tidak memperbolehkan penggunaan kompor yang menggunakan gas elpiji atau bahan bakar lainnya dan hanya diperbolehkan menggunakan kompor listrik.

Pada tahun 2023 gedung terminal di Bandara Mutiara SisaAlmJufriPalu sedang dalam proses rekonstruksi rehab, sehingga kantin dan cafe yang berada di gedung terminal untuk sementara dipindahkan sementara ke halaman parkir dengan dibuatkan tempat sementara.

Perangkap kecoa yang dipasang di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu sebanyak 30 perangkap selama 6 hari dengan perlakuan yang akan diberikan yaitu menggunakan 2 jenis variasi umpan selai kacang dan pelet dan 1 kontrol pada 2 titik peletakan umpan yakni dapur kantin dan toilet dengan menggunakan perangkap lem (*sticky trap*).

Hasil pemeriksaan suhu pada lokasi pengamatan rata-rata mencapai 30 - 31 °C selama enam kali pengulangan pengujian. Hasil tersebut masih sesuai dengan kondisi suhu yang disenangi atau yang memungkinkan kecoa tersebut dapat hidup yakni antara 26-40 °C, hal ini diperkuat pada penelitian lainnya yang pernah dilakukan kondisi suhu rata-rata 31,27°C, sehingga dengan kondisi seperti pada saat penelitian tidak akan mengganggu jalannya penelitian.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laeli Kartika Cahyani mengenai Gambaran Faktor-Faktor Yang Terkait Dengan Kepadatan Kecoa Di Tempat Penjualan Bahan Pangan Dan Makanan Pasar Tradisional Kota Semarang hasil penelitian menunjukkan suhu udara yang ada di lokasi pasar tradisional berkisar antara 30-32 °C, sedangkan kelembaban udara berkisar antara 54-64%. Rata-rata nilai kepadatan kecoa 4,06 kecoa perperangkap atau tergolong padat. Suhu udara 24-33 °C adalah suhu udara yang optimum untuk perkembangbiakan kecoa. Suhu yang hangat dan kelembaban tinggi mendukung kecoa untuk melangsungkan metamorfosis, nimfa berubah menjadi dewasa dan siap untuk bereproduksi.

Suhu lingkungan memainkan peran penting dalam menentukan kemampuan suatu organisme untuk bertahan hidup di habitat tertentu. Jika suatu organisme mampu bertahan hidup dalam suhu ekstrim (selama musim dingin atau musim panas), kemungkinan mereka untuk menjajah habitat tersebut akan meningkat. Ketika suatu organisme mengalami tinggi atau rendahnya suhu di lingkungan, maka mereka menghasilkan protein tertentu yang disebut "heat shock protein (HSP)" dalam sel mereka yang memungkinkan pemulihan pada tingkat sel. HSP ini ditemukan di banyak organisme dari bakteri hingga mamalia (Lutterschmidt dan Hutchison 1997).

Periplaneta americana biasanya hidup di tempat yang hangat dan lembab, tetapi dapat bertahan hidup di daerah kering jika mereka memiliki akses ke air. Kecoa lebih menyukai suhu antara 70°F dan 85°F dan tidak akan bertahan jika suhu turun di bawah 15°F. (Rachael dan Dini.M 2018).

Hasil pemeriksaan kelembaban pada lokasi pengamatan rata-rata mencapai di atas 70 %, dengan kelembaban tertinggi didapatkan sebesar 71,2 %, pada lokasi pengamatan yaitu di toilet gedung 2 dan di toilet gedung 3. Tingkat kelembaban pada lokasi pengamatan sangat sesuai dengan kondisi kelembaban di mana kecoa dapat hidup. Sehingga dengan kondisi seperti pada saat penelitian tidak akan mengganggu jalannya penelitian, karena kondisi kelembaban lingkungan di atas 70%.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farah Ghina Arifah mengenai Preferensi Kecoa Amerika Periplaneta americana (L.) (Blattaria : Blattidae) terhadap Baiting Gel bahwa kisaran kelembaban laboratorium ialah 60 – 75 % dengan rata-rata kelembaban 68,3 %. Kelembaban ini sesuai untuk keberlangsungan hidup kecoa Periplaneta americana. Kecoa Periplaneta americana membutuhkan kelembaban relatif di atas 50% untuk tumbuh dari telur hingga imago.

Kelembaban pada lingkungan juga memiliki penting dalam menentukan kemampuan suatu organisme untuk bertahan hidup di habitat tertentu. Periplaneta americana biasanya hidup di tempat yang hangat dan lembab, tetapi dapat bertahan hidup di daerah kering jika mereka memiliki akses ke air (Rachael dan Dini.M 2018). Kecoa Periplaneta americana menyukai kelembaban relatif tinggi,

kelembaban relatif yang paling disukai kecoa ini dalam aktivitasnya berkisar 74-80% (Barbara 2005).

Sesuai dengan pendapat oleh (Ginjar, 2008) tersedianya sumber air yang bersih merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki derajat kesehatan masyarakat. Kesehatan lingkungan yang diselenggarakan untuk mewujudkan lingkungan yang sehat, yaitu keadaan yang bebas dari resiko yang membahayakan kesehatan dan keselamatan hidup manusia. Kesehatan lingkungan meliputi penyehatan air, yakni pengamanan dan penetapan kualitas air untuk berbagai kebutuhan dan kehidupan manusia. Dengan demikian air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari selain memenuhi atau mencakupi dalam kuantitas juga harus memenuhi kualitas yang telah ditetapkan. Pentingnya air berkualitas baik perlu disediakan untuk memenuhi kebutuhan dasar dalam mencegah penyebaran penyakit menular melalui air.

Faktor yang paling berperan dalam kelangsungan hidup kecoa adalah makanan, ketersediaan air, dan tempat berlindung. Kecoa paling menyukai makanan yang mengandung karbohidrat dan protein. Selain itu kecoa juga tertarik pada bau yang menyengat. (Ekarini dkk, 2017).

Jenis Umpan yang dipasang harus mempunyai kriteria khusus yang disukai kecoa yakni umpan harus memiliki bau yang kuat, sehingga membuat kecoa lebih tertarik untuk mendekati umpan yang telah di pasang di perangkap tersebut dan mengandung karbohidrat, protein, air dan lemak yang tinggi karena pada saat reproduksinya kecoa membutuhkan karbohidrat yang optimal bagi pertumbuhan kecoa adalah 84,5% dan lemaknya paling sedikit 2%. Batasan protein yang dibutuhkan antara lain 11-40% untuk bertahan hidup dari kecoa tersebut. Kecoa membutuhkan protein minimal 5%. Kecoa betina membutuhkan protein antara 15-40% untuk dapat meletakkan telur pertamanya. Jika kandungan protein < 10% maka ukuran ooteka akan mengecil dan reproduksinya akan menurun (Widya, 2018).

Jenis umpan yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan selai kacang dan pelet (makanan ikan). Secara umum selai adalah olahan makanan yang dibuat dengan konsistensi gel atau semi gel yang terbuat dari bubur buah yang dicampurkan dengan bahan pemanis seperti gula. Selai kacang atau mentega kacang (peanut butter) adalah salah satu olahan makanan dari kacang tanah berbentuk pasta dengan memiliki permukaan yang berminyak. Pelet ikan merupakan pakan ikan yang dicetak dalam bentuk butiran sebesar pil. Pelet ikan ini terdiri dari suatu material campuran yang terdiri dari berbagai bahan campuran hewani dan nabati yang berfungsi sebagai energi bagi ikan untuk menjalankan aktivitas hidupnya dan yang terpenting sebagai suplemen dalam proses pertumbuhannya menjadi besar. Pelet ini terbuat dari beragam tepung, bungkil kedelai, bungkil kelapa, mineral, dedak, dan minyak. Beberapa bahan tersebut mengandung protein tinggi sehingga dapat membantu pertumbuhan ikan lele.

Perbandingan jumlah kecoa berdasarkan jenis umpan di Mutiara Sis Al Jufri Palu yang dilakukan sebanyak 6 kali pengulangan pada lokasi pengamatan didapatkan hasil yaitu jenis umpan selai kacang paling banyak disukai kecoa sebanyak 57 ekor, dibandingkan dengan jenis umpan pelet sebanyak 16 ekor. Faktor yang menyebabkan kecoa lebih memilih selai kacang karena kandungan karbohidrat, protein dan gula yang ada di dalam selai kacang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis umpan pelet. Hal ini dikarenakan kandungan karbohidrat dan protein pada kacang tanah yang dibutuhkan oleh kecoa dalam bertahan hidup dan kebutuhan reproduksi oleh kecoa betina. Kecoa menyukai makanan yang mengandung gula, protein dan kadar air yang tinggi, serta memiliki bau yang menyengat seperti hasil fermentasi.

Tingkat kepadatan kecoa diukur dengan melakukan sebanyak 6 kali pengulangan didapatkan kecoa sebanyak 73 ekor. Penangkapan kecoa dilakukan di 10 titik pengamatan, masing-masing titik pengamatan menggunakan 3 buah perangkap sticky trap, selama 6 hari sehingga jumlah perangkap sticky trap berjumlah 180 buah. Maka indeks populasi kecoa dihitung dengan cara jumlah kecoa yang tertangkap sebanyak 73 ekor dibagi dengan jumlah perangkap yang dipasang sebanyak 180 buah didapatkan hasil sebesar 0,4, maka Indeks populasi kecoa yang didapatkan hasil < 2 sehingga memenuhi syarat atau tidak melebihi dari standar baku mutu kesehatan lingkungan yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan

Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan bahwa indeks populasi kecoa dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan adalah < 2 .

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya mengenai Uji Palatabilitas Umpan Terhadap Jenis Kecoa Yang Ditemukan Pada Warung Makan Tegal Di Kelurahan Tembalang tahun 2018 bahwa jenis umpan selai kacang lebih disenangi oleh kecoa dibandingkan dengan jenis umpan selai blueberry dan susu bubuk, walaupun selai blueberry dan susu bubuk sama-sama memiliki kandungan karbohidrat, protein, dan lemak.

Hal ini dikarenakan Kecoa *Periplaneta americana* merupakan jenis kecoa yang paling banyak terdapat di lingkungan pemukiman di Indonesia. Perkembangbiakan *Periplaneta americana* relatif tinggi, dihasilkan rata-rata satu ooteka per minggu sampai kira-kira yang dihasilkan sejumlah 15-90 ooteka. Setiap ooteka berisi sekitar 15 butir telur.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya mengenai Uji Palatabilitas Umpan Terhadap Jenis Kecoa Yang Ditemukan Pada Warung Makan Tegal di Kelurahan Tembalang Tahun 2018 bahwa jumlah kecoa yang terperangkap di 4 warung makan tegal Kelurahan Tembalang, yakni terdapat 3 spesies kecoa yaitu 3 spesies *periplaneta americana* sebanyak 29 ekor, *Blattella germanica* sebanyak 4 ekor, *Blatta orientalis* sebanyak 1 ekor. Hal ini menunjukkan spesies kecoa yang paling banyak ditemukan adalah spesies *Periplaneta americana*.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Rini mengenai Profil Morfometri Kecoa *Periplaneta americana* dan *Blatta orientalis* di Daerah Cawang Tahun 2017 dalam penelitiannya bahwa dari lima titik pengamatan yaitu tempat sampah, gorong-gorong, sumbu pembuangan limbah, celah ruang terbuka, dan saluran air banyak ditemukan infestasi kecoa berjenis *Periplaneta americana*. Hal tersebut selain dipengaruhi oleh sanitasi area juga sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan bakteri pembusuk di lingkungan area sekitar. Area permukiman warga sangat mempengaruhi infestasi kecoa tersebut, karena suasana kotor sehingga dapat terinfestasi oleh kecoa. Sampah yang terlihat berserakan pada beberapa saluran air dan adanya air sisa limbah rumah tangga yang dibiarkan tergenang, juga menyebabkan kecoa dapat berkeliaran untuk mencari tempat bersembunyi dan mencari makan. Aspek sanitasi menjadi penting dalam pengelolaan kontrol dari habitat kecoa. Sanitasi yang buruk akan menimbulkan permasalahan baik secara fisik, kesehatan, dan estetika. Sanitasi yang buruk seperti menumpuknya sampah, kebersihan lingkungan area, dan kebersihan air tidak diperhatikan dapat menjadi tempat berkembangbiaknya kecoa.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di Bandara Mutiara Sis Al Jufri didapatkan hasil yaitu pada umpan selai kacang dan pelet stadium yang paling banyak dijumpai adalah kecoa dengan stadium nimfa, sedangkan kecoa dengan stadium dewasa banyak dijumpai pada perangkap dengan umpan selai kacang, sedangkan pada perangkap dengan umpan pelet tidak didapatkan kecoa dengan stadium dewasa. Hal ini menunjukkan pada saat pengujian stadium kecoa yang paling banyak dijumpai adalah kecoa dengan stadium nimfa.

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya mengenai Uji Palatabilitas Umpan Terhadap Jenis Kecoa Yang Ditemukan Pada Warung Makan Tegal di Kelurahan Tembalang Tahun 2018 bahwa stadium kecoa yang paling banyak didapat pada perangkap dengan umpan selai kacang adalah stadium dewasa. Hal tersebut disebabkan karena kecoa dengan stadium dewasa menyukai makanan dengan kandungan lemak tinggi dibandingkan dengan kandungan gula tinggi.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di Bandara Mutiara Sis Al Jufri didapatkan hasil yaitu lokasi atau tempat pemasangan perangkap dengan berbagai jenis umpan yang paling banyak ditemukan kecoa adalah toilet gedung atau bangunan yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu, sedangkan untuk lokasi atau tempat pemasangan perangkap pada lokasi dapur kantin tidak terdapat kecoa.

Hal ini juga disebabkan karena kantin yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu dipindahkan pada area parkir dengan konstruksi bangunan yang sifatnya sementara dikarenakan bangunan terminal Bandara Mutiara Sis Al Jufri masih dalam renovasi, serta kurangnya pengolahan

makan pada dapur kantin, dikarenakan kantin-kantin yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu. Pada umumnya bahan baku makanan diolah di dapur rumah-rumah pemilik kantin, lounge dan cafe kemudian diangkut atau didistribusikan ke kantin, lounge dan cafe yang berada di bandara. Bahan baku yang telah diolah kemudian disimpan di lemari pendingin atau kulkas. Hal ini dikarenakan pihak otoritas Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu tidak memperbolehkan penggunaan kompor yang menggunakan gas elpiji atau bahan bakar lainnya dan hanya diperbolehkan menggunakan kompor listrik.

Berdasarkan hasil pengamatan pengujian di atas, pada toilet gedung dan bangunan yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu di dapatkan kecoa dengan jumlah terbanyak karena tersedianya sumber makanan, air, dan tempat berlindung. Kemudian pada dapur kantin tidak ditemukan adanya kecoa. Hal ini dikarenakan disekitar dapur makanan tidak ditemukan sumber makanan. Walaupun tempat tersebut tertutup dan cocok sebagai tempat berlindung kecoa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh eka rini mengenai Profil Morfometri Kecoa Periplaneta Americana Dan Blatta Orientalis Di Daerah Cawang Tahun 2017 dalam penelitiannya pada sumbu pembuangan limbah dan pada tempat sampah di dapatkan kecoa dengan jumlah terbanyak karena tersedianya sumber makanan, air, dan tempat berlindung. Kemudian pada saluran air ada celah ruang terbuka di dapatkan jumlah kecoa yang relatif sedikit. Hal ini dikarenakan disekitar saluran air sedikit ditemukan sumber makanan juga tidak ada tempat berlindung. Sedangkan untuk gorong-gorong tidak di dapatkan kecoa di karenakan tidak ada sumber air dan makanan di sekitar walaupun tempat tersebut tertutup dan cocok sebagai tempat berlindung kecoa.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya mengenai Uji Palatabilitas Umpan Terhadap Jenis Kecoa Yang Ditemukan Pada Warung Makan Tegal Di Kelurahan Tembalang tahun 2018 bahwa tempat peletakan perangkap yang paling banyak ditemukannya kecoa adalah toilet dengan jumlah 32 ekor dibandingkan dengan dapur hanya sebanyak 27 ekor.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan hasil penelitian Perbandingan jumlah kecoa berdasarkan jenis umpan di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah rata-rata kecoa yang berhasil tertangkap berdasarkan jenis umpan yakni selai kacang, pelet dan kontrol pada dapur kantin dan toilet gedung dan bangunan yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu. Jenis umpan selai kacang lebih disenangi oleh kecoa dibandingkan dengan jenis umpan Pelet, meskipun kedua jenis umpan sama-sama memiliki kandungan karbohidrat dan protein.

Tingkat kepadatan kecoa di dapatkan hasil sebesar 0,4 sehingga Indeks populasi kecoa yang di dapatkan hasil < 2 , sehingga memenuhi syarat atau tidak melebihi dari standar baku mutu kesehatan lingkungan yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan bahwa indeks populasi kecoa dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan yang memenuhi persyaratan adalah < 2 .

Suhu lingkungan pada pelaksanaan penelitian Perbandingan Jumlah kecoa Berdasarkan jenis Umpan di bandara mutiara sis aljufri palu berkisar antara 30-31 °C, sedangkan kelembaban berkisar antara 70-71%. Tingkat suhu dan kelembaban pada lokasi pengamatan sangat sesuai dengan kondisi kelembaban di mana kecoa dapat hidup.

Jenis atau spesies kecoa yang tertangkap, yaitu semuanya berjenis Periplaneta Americana. Hal ini dikarenakan Kecoa Periplaneta americana merupakan jenis kecoa yang paling banyak terdapat di lingkungan pemukiman di Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan hasil yaitu pada umpan selai kacang dan pelet stadium kecoa yang paling banyak dijumpai adalah kecoa dengan stadium nimfa.

Lokasi atau tempat pemasangan perangkap dengan berbagai jenis umpan yang paling banyak ditemukan kecoa adalah toilet gedung atau bangunan yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu, sedangkan untuk lokasi atau tempat pemasangan perangkap pada lokasi dapur kantin tidak terdapat kecoa..

REKOMENDASI

Diharapkan kepada petugas sanitarian agar melakukan pemeriksaan dan pemantauan secara rutin terhadap gedung dan bangunan yang berada di Bandara Mutiara Sis Al Jufri Palu terutama toilet yang dapat menjadi habitat kecoa dengan melakukan kegiatan sanitasi tempat-tempat umum yang merupakan suatu usaha untuk mengawasi dan mencegah kerugian akibat dari tempat-tempat umum terutama yang erat hubungannya dengan timbulnya/menularnya suatu penyakit.

Diharapkan kepada pihak penyelenggara Bandara Udara Mutiara Sis Al Jufri Palu agar memperhatikan, menyediakan dan melakukan perbaikan terhadap fasilitas sanitasi yang kurang layak.

Bagi para pemilik kantin dan pengelola gedung dan bangunan yang berada di Bandar Udara Mutiara Sis Al Jufri Palu agar menerapkan prinsip hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan dan sanitasi tempat-tempat umum seperti memperhatikan kondisi fisik fasilitas sanitasi tempat pengolahan makanan, dan juga toilet.

Diharapkan bagi mahasiswa selanjutnya agar membahas atau meneliti lebih lanjut jenis umpan lainnya yang lebih disukai oleh kecoa, maupun vector lainnya yang terdapat di bandara Mutiara Sis Al jufri Palu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekarini, Charina Indhy Btari, 2017, *Profil Morfometri Kecoa Periplaneta Americana Dan Blatta Orientalis Di Daerah Cawang Tahun 2017*, Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, 6
- Farah Ghina Arifah, 2016, *Preferensi Kecoa Amerika Periplaneta americana (L.) (Blattaria : Blattidae) terhadap Baiting Gel*, *Entomologi Kesehatan, Kesehatan Masyarakat*, 4.
- Hafsa Memona, Farkhanda Manzoor, Saffora Riaz, 2017, *Species Diversity and Distributional Pattern of Cockroaches in Lahore, Pakistan*, *Pakistan J Arthropod-Borne Dis*, 11(2), 249–259
- Herma Amalia, Idham Sakti Harahap 2010, *Preferensi Kecoa Amerika Periplaneta Americana (L.) (Blattaria:Blattidae) terhadap berbagai Kombinasi Umpan*, *J. Entomol. Indon*,7(2),67-77
- Iin Muntafiah, 2020, *Analisis Pakan pada Budidaya Ikan Lele (Clarias Sp.) di Mranggen*, *Program Studi Pendidikan Biologi, Jurnal Riset Sains dan Teknologi Volume 4 (1)*, 35 – 39.
- Jumaeni, 2020, *Karakteristik Selai Kacang Tanah (Arachys Hypogea) Dengan Variasi Penambahan Gula Aren, Skripsi Tidak Diterbitkan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep*.
- Laeli Kartika Cahyani, 2018, *Gambaran Faktor-Faktor Yang Terkait Dengan Kepadatan Kecoa Di Tempat Penjualan Bahan Pangan Dan Makanan Pasar Tradisional Kota Semarang*, *Volume 6, (5)*, (ISSN: 2356-3346).
- Lutterschmidt WI, Hutchison VH, 1997, *The critical thermal maximum: history and critique. Canad J Zoo*. 75: 1561–1574.
- Majid, Suharto Abdul., dan Warpani, Eko Probo D. (Ed) , 2009, *Ground Handling Manajemen Pelayanan Darat Perusahaan Penerbangan*. Rajawali pers,Jakarta.
- Muliani dkk, 2019, *Analisis kandungan gizi pakan pellet yang diformulasikan dari bahan baku nabati berbeda terhadap kecukupan gizi ikan herbivora*, *Aquatic Sciences Journal*, 6:2: 86-92.
- Prachumporn Lauprasert, Duangkhae Sitthicharoenchai, Kumthorn Thirakhupt dan Art-Ong Pradatsudarasar, 2006, *Food Preference and Feeding Behavior of the German Cockroach, Blattella germanica (Linnaeus)*, *Bangkok, J. Sci. Res. Chula. Univ*,31 (2)
- Rachael C. Perrott and Dini M. Miller,2010. *American Cockroach, Associate Professor and Extension Specialist, Entomology, Virginia Tech, Virginia Cooperative Extension*. Publication 1 (4),444–288
- Widya, Martini dan Praba Ginandjar, 2018, *Uji Palatabilitas Umpan Terhadap Jenis Kecoa Yang Ditemukan Pada Warung Makan Tegal Di Kelurahan Tembalang*,*Jurnal Kesehatan Masyarakat* ,6 (5)
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2002, *Profil Indonesia Sehat*, Depkes RI, Jakarta.

- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia 17 april 2023, Berita Utama
(<https://dephub.go.id/post/read/menhub--proses-rekonstruksi-dan-rehabilitasi-bandara-mutiara-sis-al-jufri-palu-dikebut>)
- Lembaga Negara RI Tahun 2009, Undang Undang No 1 Tentang Penerbangan.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2014, Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Dan Bandar Udara Sehat. Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023, tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 29 Tahun 2005, Tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7047-2004 Mengenai Terminal Kargo Bandar Udara Sebagai Standar Wajib.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Tata n Kbandarudaraan Nasional, Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 61 Tahun 2015, Tentang Fasilitas (FAL) Udara, Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 77 Tahun 2015 Tentang Standarisasi Dan Sertifikasi Fasilitas Bandar Udara.