

KARYA TULIS ILMIAH

**SURVEY KEPADATAN KECOA DI LINGKUNGAN
PEMUKIMAN PENDUDUK SIKI SIMALEM KELURAHAN
GUNG NEGERI KECAMATAN KABANJAHE KAB KARO
TAHUN 2022**

*Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Politeknik Kesehatan*



MAEIKEL PERANGIN ANGIN
P00933119082

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI D-III SANITASI
TAHUN 2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : SURVEY KEPADATAN KECOJA DI LINGKUNGAN
PEMUKIMAN PENDUDUK SIKI SIMALEM
KELULARAHAN GUNG NEGERI KECAMATAN
KABANJAHE KAB KARO TAHUN 2022**

NAMA : MAEIKEL PERANGIN ANGIN

NIM : P00933119082

*Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Kabanjahe, 2022*

Menyetujui

Pembimbing

(Jernita Sinaga, SKM, MPH)
NIP.1974060820050112003

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

(Erba Kalto Manik, SKM,M.Sc)
NIP.196203261985021001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : SURVEY KEPADATAN KECOBA DI LINGKUNGAN PEMUKIMAN
PENDUDUK SIKI SIMALEM KELURAHAN GUNG NEGERI
KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2022
NAMA : MAEIKEL PERANGIN ANGIN
NIM : P00933119082**

**Karya Tulis Ilmiah Telah Diuji Pada Sidang Telah Ujian Akhir Program
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan
Tahun 2019**

Penguji I

Penguji II

**Desy Ari Apsari,SKM,MPH
NIP. 197404201998032003**

**Deli Syahputri SKM,M.Kes
NIP. 198906022020122003**

Ketua Penguji

**Jernita Sinaga,SKM,MPH
NIP. 1974060820050112003**

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik kesehatan Kemenkes Medan**

**Erba Kalto Manik,SKM,M.Sc
NIP. 196203261985021001**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE**

**KARYA TULIS ILMIAH
MAEIKEL PERANGIN ANGIN**

**SURVEY KEPADATAN KECOJA DI LINGKUNGAN PEMUKIMAN PENDUDUK
SIKI SIMALEM KELURAHAN GUNG NEGERI KECAMATAN KABANJAHE
KABUPATEN KARO TAHUN 2022**

ABSTRAK

Keberadaan kecoa di daerah pemukiman penduduk Siki Simalem harus diwaspadai, karena kecoa banyak menimbulkan masalah. Salah Satu Habitat Kecoa yaitu pemukiman penduduk Siki Simalem. Terutama di dalam rumah pemukiman penduduk Siki Simalem dengan kondisi yang sering membuang sampah sembarangan didalam rumah harus segera ditangani. Tujuan penelitian ini ingin mengetahui kepadatan kecoa di pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo, Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif dengan cara observasi langsung. Objek yaitu Pemukiman Penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo. Hasil menunjukkan bahwa di daerah pemukiman penduduk Siki Simalem dapat dikatakan padat kecoa dengan nilai indeks populasi 2,5 begitu pula dengan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) berjenis IPAL tradisional diluar rumah pemukiman penduduk siki juga dikatakan padat akan kecoa dengan nilai indeks kepadatan kecoa >2 . Sehingga hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan keberadaan kecoa di pemukiman penduduk Siki Simalem dapat dikatakan padat.

Kata Kunci : Keberadaan Kecoa, Jumlah dan jenis, Habitat Kecoa

**INDONESIAN MINISTRY OF HEALTH MEDAN HEALTH POLYTECHNICS
ENVIROMENTAL HEALTH DEPARTEMEN KABANJAHE 2022
MAEIKEL PERANGIN ANGIN
“SURVEY OF COCKROACH DENSITY IN THE RESIDENTIAL ENVIRONMENT
OF SIKI SIMALEM KELURAHAN GUNG NEGERI, KABANJAHE DISTRICT,
KARO REGENCY IN 2022”**

Abstract

The existence of cockroaches in residential areas of Siki Simalem must be watched out for, because cockroaches cause many problems. One of the cockroach habitats is Siki Simalem settlement. Especially in residential homes Siki Simalem with conditions that often littering in the House must be handled immediately. The purpose of this study is to determine the density of cockroaches in residential areas Siki Simalem Village gung Negeri Kabanjahe District Karo Regency, this study is descriptive research by direct observation. The object is the settlement of residents Siki Simalem Village gung Negeri Kabanjahe District Karo Regency. The results showed that in residential areas Siki Simalem can be said to be dense cockroaches with a population index value of 2.5 as well as the installation of waste water disposal traditional outside residential homes siki is also said to be dense cockroaches with a cockroach density index value >2 . So that the results of the study can be concluded that the presence of cockroaches in the settlement of Siki Simalem can be said to be dense.

Keywords: Cockroach Presence, Number and Type, Cockroach Habitat



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat dan berkatnya sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “ **SURVEY KEPADATAN KECOA DI LINGKUNGAN PEMUKIMAN PENDUDUK SIKI SIMALEM KELURAHAN GUNG NEGERI KECAMATAN KABANJAHE KAB KARO TAHUN 2022**”

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis sepenuhnya menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan karena pengalaman dan pengetahuan penulis yang terbatas. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi tersusunnya Karya Tulis Ilmiah yang lebih baik di masa mendatang.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, yang telah berkenan menerima penulis untuk belajar di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe
2. Bapak Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Jernita Sinaga , SKM,M.PH selaku Dosen pembimbing saya yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan masukan untuk kesempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Desy Ari Apsari, SKM, M.PH selaku Dosen penguji I, yang telah memberikan keritikan dan saran yang membangun dalam penyusunan kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Deli Syaputri SKM,M.Kes selaku Dosen penguji II saya yang telah memberikan keritikan dan saran yang membangun dalam penyusunan kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teristimewa kepada kedua orangtua saya yang tercinta ayah saya Imanuel Perangin Angin, dan ibu terhebat saya Elipina br Tarigan yang selalu memberikan doa dan dukungan serta kasih sayang dan menjadi semangat bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepada Kakak Saya Yani Sri Veronika Yang mendoakan saya selalu memberi motivasi kepada adik-adiknya
8. Kepada Videlia Regina Br Ginting yang selalu mendoakan saya dan memberi semangat kepada penulis agar pantang menyerah.

9. Kepada seluruh teman-teman yang telah mendukung, memberi semangat, dan selalu membantu saya saat proses penelitian ini kepada Husni Thamrin Hasibuan, Irwanta Perangin-angin, Bayu Aulia Abdul Krim, Halomoan Tamba, Reza Rianto Sembiring, Sandy Sembiring, Rudy Surbakti. Dan Kos kuning.

10. Kepada seluruh rekan seangkatan dan pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan ini.

Kabanjahe, Maret 2022

Penulis

Maeikel Perangin Angin

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Tujuan Penelitian.....	2
C.1 Tujuan Umum	2
C.2 Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Pengertian Kecoa	4
___A.1. Identifikasi Jenis Jenis Kecoa.....	5
___A.2. Kecoak	5
___A.3. Taksonomi Kecoa Secara Umum.....	6
___A.4. Morfologi Kecoa	8
___A.5. Siklus Hidup	9
___A.6. Daur Hidup.....	10
___A.7. Habitat Kecoak.....	10
B. Hubungan Kecoa Dengan Kesehatan.....	12
C. Penyakit Yang Ditimbulkan Kecoa	12
D. Perangkap Kecoa.....	14
E. Menghitung Kepadatan Kecoa.....	16
F. Kerangka Konsep	17
G. Defenisi Operasional	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis dan Metode Penelitian	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19

B.1.Lokasi Penelitian.....	19
B.2 Waktu Penelitian.....	19
C. Populasi dan Sampel.....	<u>19</u>
C.1 Populasi.....	19
C.2 Sampel.....	19
D. Jenis Pengumpulan Data.....	<u>20</u>
D.1 Data Primer.....	20
D.2 Data Sekunder.....	20
E. Teknik Pengambilan Dan Instrumen Pengambilan Data.....	<u>20</u>
E.1 Teknik Pengambilan Data.....	20
E.2 Instrumen Pengambilan Data.....	20
F. Analisa Data	<u>20</u>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Gambaran Lokasi Penelitian.....	22
A.1 Letak Geografis.....	22
A.2 Demografi.....	22
B. Hasil Kegiatan Survey Penelitian.....	23
B.1 Hasil Rekapitulasi Survey Kepadatan Kecoa di Pemukiman.....	23
B.2 Kepadatan Kecoa.....	28
C. Pembahasan.....	29
C.1 Jumlah dan Jenis Kecoa.....	29
C.2 Populasi Kecoa.....	30
C.3 Habitat Kecoa.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
B.1 Bagi Masyarakat.....	33
B.2 Bagi Pemerintah.....	33
B.3 Bagi Instansi.....	34
DAFTAR PUSTAKA	
DOKUMENTASI	
TABEL MASTER	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.2 Sarana dan Prasarana Pemukiman Penduduk Siki Simalem	23
Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Kepadatan Kecoa	23
Tabel 1.4 Tabel Hasil Rata Rata Kepadatan	26
Tabel 1.5 Distribusi Frekuensi Kecoa Diluar Pemukiman	26
Tabel 1.6 Hasil Survey Jenis Dan Jumlah Kecoa di Luar Pemukiman.....	28
Tabel 1.7 Daftar Tempat Tempat Yang Ditaruh Perangkap Didalam Rumah....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : MasterTabel

Lampiran 2 : Dokumentasi

Lampiran 3 : Surat Ethical Clerean (EC)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan menurut WHO (World Health Organization) adalah suatu keadaan yang sempurna baik secara fisik, mental dan sosial serta tidak hanya bebas dari penyakit atau kelemahan serta keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis (Eliana & Sumiati, 2016).

Indonesia kesehatan masyarakat adalah kegiatan terpadu antara sanitasi dalam mencegah suatu sumber penyakit yang melanda suatu masyarakat Indonesia. Negara Indonesia merupakan negara tropik yang mempunyai kelembaban dan suhu yang berpengaruh bagi penularan parasit. Oleh karena itu penyakit yang disebabkan oleh parasit banyak dijumpai, penularannya dapat melalui kontak langsung atau tidak langsung bisa melalui makanan, air, hewan vertebrata termasuk vektor *Arthropoda* (Eliana & Sumiati, 2016).

Vektor merupakan *Arthropoda* yang dapat menularkan, memindahkan atau menjadi sumber penularan penyakit pada manusia. Vektor penyakit merupakan *Arthropoda* yang berperan sebagai penular penyakit sehingga dikenal sebagai *Arthropoda borne diseases* atau sering juga disebut sebagai *Vector borne diseases* yang merupakan penyakit yang penting dan sering kali bersifat endemis maupun epidemis dan menimbulkan bahaya bagi kesehatan sampai kematian (Eliana & Sumiati, 2016)

Indonesia terdapat berbagai macam jenis vektor yaitu, nyamuk, lalat, kecoa dan sebagainya. Kecoa merupakan serangga yang sering ditemukan di lingkungan sekitar manusia, diantaranya di dapur, septic tank, saluran air, tempat sampah, dan di tempat-tempat lembab lainnya. Serangga ini seringkali mengganggu kenyamanan hidup manusia dengan meninggalkan bau tidak sedap, menimbulkan alergi, serta menyebarkan berbagai patogen penyakit (Septianella & Elfidasari, 2013). Jenis-jenis kecoa yang sering ditemui di perumahan yaitu kecoa amerika (*Periplaneta americana L.*), kecoa jerman (*Blattella germanica L.*), dan kecoa australia (*Periplaneta australasiae F.*) . Kecoa

amerika merupakan jenis kecoa yang paling banyak ditemukan pada lingkungan pemukiman Indonesia. (Vinet & Zhedanov, 2011).

Suatu vector seperti kecoa tidak ditangani dengan baik maka akan menyebabkan suatu sumber penyakit pada vector kecoa tersebut. Kecoa juga dapat menyebabkan keracunan makanan karena membawa patogen di tubuhnya seperti *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Coliform* dan bakteri patogen lainnya. Kecoa menjadi *harbor* (tempat hidup) dan *transmitter* patogen penyakit karena kecoa dapat makan apa saja, termasuk sisa makanan dibuang di dapur dan di kotak sampah. Kecoa secara mekanis dapat mentransfer kuman dengan berjalan di atas piring dan peralatan makan (Arifah et al., 2016) ,maka oleh karena itu seorang sanitarian perlu melakukan suatu Survey terhadap vector kecoa untuk menghindari adanya kontak antara manusia dengan kecoa dan mencegah timbulnya penyebaran penyakit. (Arifah et al., 2016)

Kota Kabanjahe adalah nama sebuah kecamatan yang berada di Kabupaten Karo, provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Lebih tepatnya di jalan Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab Karo. Penyakit yang ditularkan oleh vektor serangga ini selain dengan pengobatan terhadap penderita, juga dilakukan upaya mencegah kontak dengan vektor guna mencegah penularan penyakit. (Vinet & Zhedanov, 2011).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada latar belakang ini adalah “Bagaimana kepadatan dan identifikasi kecoa yang ada di daerah pemukiman penduduk Siki Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo?”

C. Tujuan Penelitian

C.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kepadatan dan mengidentifikasi kecoa yang ada di daerah pemukiman penduduk Siki simalem kelurahan Gung Negeri kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo

C.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui jumlah dan jenis kecoa yang ditemukan Di pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo
2. Untuk mengetahui banyaknya populasi kecoa di pemukiman penduduk Siki Simalem kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo
3. Untuk mengetahui Habitat kecoa didalam dan diluar rumah penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo

4. Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui jenis, habitat, populasi kecoa yang ada di sekitar pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo.
2. Peneliti mendapat wawasan tentang jenis kecoa pada pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo.
3. Manfaat bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi kepada masyarakat atau teman mahasiswa jenis kecoa yang ada di Kabanjahe tepatnya di pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo
4. Manfaat bagi pendidikan, menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Kecoa

Kecoa atau coro adalah insekta dari ordo *Blattodea* yang kurang lebih terdiri dari 3.500 spesies dalam 6 familia. Kecoa terdapat hampir di seluruh belahan bumi, kecuali di wilayah kutub, Di antara spesies yang paling terkenal adalah kecoa amerika, *Periplanate Americana*, yang memiliki panjang 3 cm, kecoa sering dianggap sebagai hama dalam bangunan, walaupun hanya sedikit dari ribuan spesies kecoa yang termasuk dalam kategori ini (Depkes, 2012).

Kecoa merupakan serangga yang hidup di dalam rumah, restoran, hotel, rumah sakit, gudang, kantor, perpustakaan, dan lain-lain. Serangga ini sangat dekat kehidupannya dengan manusia, menyukai bangunan yang hangat, lembab dan banyak terdapat makanan, hidupnya berkelompok, dapat terbang, aktif pada malam hari seperti di dapur, di tempat penyimpanan makanan, sampah, saluran saluran air kotor, umumnya menghindari cahaya, siang hari bersembunyi di tempat gelap dan sering bersembunyi dicela-cela. Serangga ini di katakan pengganggu karena mereka biasa hidup di tempat kotor dan dalam keadaan terganggu mengeluarkan cairan yang berbau tidak sedap.

A.1 Identifikasi Jenis Jenis Kecoa

Jenis kecoa yang dianggap sebagai hama dan umum ditemukan di rumah dan bisnis di Indonesia antara lain adalah :

1. Kecoa Jerman (*Blatella Germanica*)
 - a. Memiliki 2 garis berwarna gelap yang memanjang pada bagian pronotum (pelindung kepala) mereka.
 - b. Kecoa Jerman dewasa mempunyai panjang 10 - 15 mm.
 - c. Kecoa Jerman jantan berwarna coklat kekuningan dengan bentuk badan yang menyerupai lidah dan lebih panjang dibandingkan betina.
 - d. Kecoa Jerman betina berwarna lebih gelap dengan ukuran perut yang lebih besar.

2. Kecoa Amerika (*Periplanetta Americana*)
 - a. Kecoa Amerika dewasa memiliki panjang 35 - 40mm.
 - b. Berwarna merah kecoklatan dan mengkilat.
 - c. Kecoa Amerika jantan mempunyai sayap lebih panjang daripada tubuhnya, sedangkan kecoa betina memiliki sayap yang tumpang tindih dengan bagianperut mereka.
3. Kecoa Australia (*Periplaneta australasiae*)
 - a. Kecoa Australia dewasa mempunyai panjang 27 - 33 mm.
 - b. Berwarna coklat dengan garis sisi kuning pucat pada sayap bagian depan.
4. Kecoa Bergaris Coklat (*Supella longipalpa*)
 - a. Kecoa dewasa memiliki panjang tubuh 10 - 14 mm, jenis kecoa ini merupakan salah satu kecoa hama terkecil di dunia.
 - b. Identik dengan garis-garis berwarna kuning kecoklatan disepanjang perut mereka.

A.2 Kecoa



Gambar 1.1Kecoa (Aang, 2012)

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. (AMALIA & HARAHAAP, 2015).

Kecoa merupakan salah satu jenis serangga yang sering ditemui disekitar lingkungan tempat tinggal kita. Spesies kecoa hingga kini tercatat \pm 4.500 telah

diidentifikasi. Kecoa merupakan salah satu serangga yang berbahaya bagi manusia, karena beberapa spesies kecoa diketahui dapat menularkan penyakit pada manusia.

A.3 Taksonomi Kecoa Secara Umum

Adapun taksonomi kecoa secara umum adalah sebagai berikut :

- a. Kingdom : *Animalia*
- b. Filum : *Arthropoda*
- c. Kelas : *Insecta*
- d. Upakelas : *Pterygota*
- e. Infrakelas : *Neoptera*
- f. Superordo : *Dictyoptera*
- g. Ordo : *Blattodea*
- h. Famili : *Blaberidae, Blattellide, Blattidae, Cryptocercidae, Polyphagiadae*
- i. Genus : *Periplanate, Blattella*
- j. Spesies : *Periplanate, Americana, Blattella, germanica, Asahinai* (Maiti & Bidinger, 1981).

Beberapa spesies kecoa dari Ordo Blattodeae

- a. Kecoa terbesar *Kecoa rhinoceros Australia*, dengan berat 1 ounce (30 gram) atau sama dengan 3 ekor burung berkicau dewasa yang biasa disebut *blue titst*.
- b. Kecoa terkecil *Fungicola Attaphila* Amerika Utara, panjangnya sekitar 3 milimeter atau seekor semut merah.
- c. Kecoa paling erdik Kecoa *Madagascar*. *George Beccaloni*, seorang pakar kecoa di natural *History Museum*, menyusun database tersebut dari 1.224 halaman katalog yang dibuat Karlis prancis, diterbitkan dalam 8 seri antara 1862 sampai 1971 (Maiti & Bidinger, 1981).

A.4 Morfologi Kecoa Secara Umum

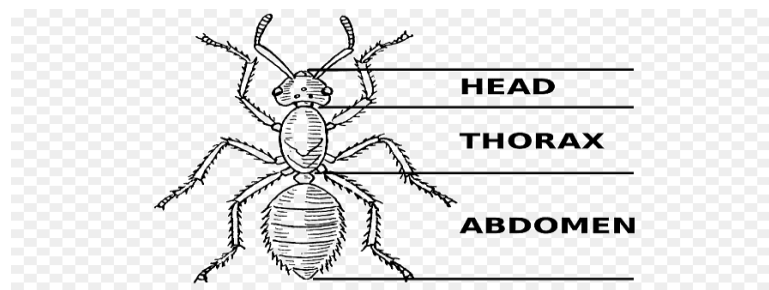
Badan kecoa dibagi ke dalam tiga bagian, bagian badan berbentuk oval dan tipis dengan pronotum yang melapisi bagian kepala. *Pronotum* merupakan struktur seperti plat yang menutupi seluruh permukaan *dorsal thoraks*. Kecoa

juga memiliki mulut pengunyah, antena panjang 8 dan bersegmen serta sayap depan berkulit dan sayap belakang yang rapuh. Bagian ketiga adalah abdomen dari kecoa (National & Pillars, n.d.).

Dengan sepasang mata majemuk Kecoa adalah serangga dengan bentuk tubuh oval, pipih dorso-ventral. Kepalanya tersembunyi di bawah *pronotum*, dilengkapi dan satu mata tunggal, antena panjang, sayap dua pasang, dan tiga pasang kaki. Pronotum dan sayap licin, tidak berambut dan tidak bersisik, berwarna coklat sampai coklat tua (Maiti & Bidinger, 1981).

Kecoa memiliki bagian-bagian antara lain :

1. Gambar Morfologi Kecoa



Gambar 1.2 Morfologi Kecoa

a. *Caput* (Kecoa)

Pada bagian kepala terdapat mulut yang digunakan untuk mengunyah atau memamah makanan. Ada sepasang mata majemuk yang dapat membedakan gelap dan terang. Di kepala terdapat sepasang antenna yang panjang, alat indera yang mendeteksi bau-bauan dan vibrasi di udara. Dalam keadaan istirahat kepalanya ditundukan ke bawah pronotum yang berbentuk seperti perisai. (National & Pillars, n.d.)

b. *Thorax* (Dada)

Pada bagian dada terdapat tiga pasang kaki dan sepasang sayap yang menyebabkan kecoa dapat terbang dan berlari dengan cepat. Terdapat struktur seperti lempengan besar yang berfungsi menutupi dasar kepala dan sayap dibelakang kepala disebut pronotum (Maiti & Bidinger, 1981).

c. *Abdomen* (Perut)

Badan atau perut kecoa merupakan bangunan dan sistim reproduksi. Kecoa akan mengandung telur-telurnya sampai telur-telur tersebut menetas. Dari ujung abdomen terdapat sepasang cerci yang berperan sebagai alat indera. Cerci berhubungan langsung dengan kaki melalui ganglia saraf abdomen (otak sekunder) yang penting dalam adaptasi pertahanan.

Apabila kecoa merasakan adanya gangguan pada cerci maka kakinya akan bergerak lari sebelum otak menerima tanda tanda atau sinyal. Kecoa seringkali dijumpai di sudut sudut perumahan tidak peduli perumahan kelas bawah maupun perumahan mewah sekalipun. Bila kita amati, biasanya sudut sudut rumah maupun kompleks perumahan merupakan bagian yang disenangi oleh binatang ini karena banyak terdapat makanan yang bisa dinikmati sekaligus bisa dijadikan tempatnya bersarang (Maiti & Bidinger, 1981).

Secara Umum Kecoak Memiliki Morfologi Sebagai Berikut :

1. Tubuh bulat telur dan pipih dorsoventral (gepeng)
2. Kepala agak tersembunyi dilengkapi : sepasang antena panjang yang *filiform* yang bersegmen, dan mulut tipe pengunyah (*chewing*).
3. Bagian dada terdapat 3 kaki, 2 pasang sayap, bagian luar tebal, bagian dalam berbentuk membran.
4. Caput melengkung ke ventro caudal di bawah sehingga mulut menjol diantara dasar kaki pertama.
5. Biasanya bersayap 2 pasang jenis *Blatta Orientalis* betina memiliki sayap yang lebih pendek daripada jantan (tidak menutup abdomen).
6. Kaki disesuaikan untuk berlari
7. Metamorfosis tidak sempurna (telur nimpha dewasa), telur terbungkus *ooteca* 6-30 butir telur dan menetas 26-69 hari sedangkan *nimpha* menjadi dewasa mengalami *molting* sebanyak 13 kali, siklus hidup secara keseluruhan 2-22 bulan dan kecoa dewasa dapat hidup selama 3 tahun.

8. Kebiasaan hidupnya, kecoa termasuk binatang malam (*nocturnal*) yang dapat bergerak cepat dan selalu menghindari cahaya. Bersifat omnivora memakan buku, kotoran, tinja dan dahak atau makanan dari kanji.

A.5 Siklus Hidup

Kecoa adalah serangga dengan metamorfosa yang tidak lengkap, hanya melalui tiga tadia (tingkatan), yaitu stadium telur, stadium *Nimfa* dan stadium dewasa yang dapat dibedakan jenis jantan dan betinanya. *Nimfa* biasanya menyerupai yang dewasa, kecuali ukurannya, sedangkan sayap dan alat genitalnya dalam taraf perkembangan.

1. Fase Telur

Telur di hasilkan oleh kecoa betina secara bergerombol dan dilindungi oleh kulit keras yang disebut *ootheca*. *Ootheca* dapat disimpan atau dibawa balik secara internal atau eksternal. Bentuk *ootheca* dapat digunakan untuk membedakan tiap spesies (AMALIA & HARAHAAP, 2015).

2. Nimfa (Kecoa Muda)

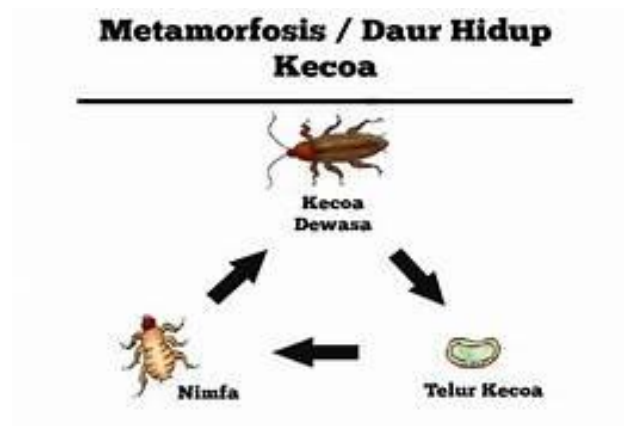
Bentuknya seperti kecoa dewasa kecuali ukuranya lebih kecil. *Nimfa* tidak mempunyai sayap dan organ seksualnya belum berkembang. Pertumbuhan terjadi dengan keluarnya eksoskeleton dari tubuhnya. Proses ini disebut pergantian kulit (*molting*). Biasanya kecoa mengalami pergantian kulit 5-10 kali sebelum menjadi dewasa (AMALIA & HARAHAAP, 2015).

3. Dewasa

Pada fase dewasa kecoa amerika memiliki panjang 35mm dan lebar 13mm, umur kecoa dewasa bisa hidup hingga 1-2 tahun dan pada fase ini adanya tumbuh sayap yang bisa digunakan terbang jarak pendek sehingga menjadikan kecoa lebih bebas bergerak dan berpindah tempat (National & Pillars, n.d.).

Kecoa jantan lebih cepat dewasa dibandingkan dengan kecoa betina, karena kecoa jantan mengalami pergantian kulit yang lebih sedikit selama menjadi *Nimfa*. Kecoa dewasa mempunyai 2 pasang

sayap. Karena kecoa jantan memiliki sayap yang lebih panjang dibandingkan dengan tubuhnya dan pada kecoa betina memiliki sayap menutupi abdomennya. Sebagian kecoa bukanlah penerbang ulung tetapi mereka dapat berlari dengan cepat baik dalam bentuk dewasa maupun dalam bentuk *Nimfa* (National & Pillars, n.d.).



Gambar 1.3 Siklus Hidup Kecoa

A.6 Daur Hidup

Kapsul telur dihasilkan oleh kecoa betina dan diletakkan pada tempat tersembunyi atau pada sudut-sudut dan permukaan sekatan kayu hingga menetas dalam waktu tertentu yang dikenal sebagai masa inkubasi kapsul telur, tetapi pada spesies kecoa lainnya kapsul telur tetap menempel pada ujung abdomen hingga menetas. Jumlah telur maupun masa inkubasinya tiap kapsul telur berbeda menurut spesiesnya. Dari kapsul telur yang telah dibuahi akan menetas menjadi Nimfa yang hidup bebas dan bergerak aktif. Nimfa yang baru keluar dari kapsul telur berwarna putih seperti butiran beras, kemudian berangsur-angsur berubah menjadi berwarna coklat. Nimfa tersebut berkembang melalui sederetan instar dengan beberapa kali berganti kutikula sehingga mencapai stadium dewasa (AMALIA & HARAHAHAP, 2015).

A.7 Habitat Kecoa

Banyak spesies kecoa di seluruh dunia, beberapa diantaranya berada di dalam rumah dan sering didapatkan di restoran, hotel, rumah sakit, gudang, kantor dan perpustakaan. Kebiasaan hidup kecoa adalah tinggal secara

berkelompok. Aktifitas makan dilakukan pada malam hari dan siang hari bersembunyi di cela-cela dinding, bingkai dinding, lemari, kamar mandi, selokan, televisi, radio dan alat elektronik lainnya. Kecoa merupakan serangga *omnivora* yang memakan semua jenis makanan yang di konsumsi manusia, terutama yang banyak mengandung gula dan lemak. Seperti susu, keju, daging, kue, biji-bijian, coklat (Herma, 2010). Makanan yang mengandung gula, protein, dan kadar air tinggi, serta memiliki bau yang menyengat seperti hasil fermentasi.

Pada umumnya kecoa merupakan binatang malam. Pada siang hari mereka bersembunyi di dalam lubang atau celah-celah tersembunyi. Kecoa yang menjadi permasalahan dalam kesehatan manusia adalah kecoa yang sering berkembangbiak dan hidup di sekitar makhluk hidup yang sudah mati. Aktivitas kecoa kebanyakan berkeliaran di dalam ruangan melewati dinding, pipa-pipa atau tempat sanitasi. Kecoa dapat mengeluarkan zat yang baunya tidak sedap sehingga kita dapat mendeteksi tempat hidupnya. Jika dilihat dari kebiasaan dan tempat hidupnya, sangat mungkin kecoa dapat menularkan penyakit pada manusia. Kuman penyakit yang menempel pada tubuhnya yang dibawa dari tempat-tempat yang kotor akan tertinggal atau menempel di tempat yang dia hinggap. Vektor jenis kecoa yang ada di atas kapal ini sering membawa mikroorganisme seperti salmonella, disentri, cholera dan virus hepatitis A (Aryatie, 2005). Kecoa merupakan salah jenis serangga yang biasanya hidup di sekitar rumah, dan dapat sebagai vektor penyakit selain dapat merusak barang-barang dan menyebabkan alergi serta menimbulkan bau yang tidak sedap (Firmansyah, 2009).

Kecoa Jerman dapat berkembang biak hingga enam generasi per tahun. Kecoa Jerman bisa masuk melalui celah kecil. Kecoa Jerman akan memakan hampir apa saja, termasuk sabun, lem dan pasta gigi. Kecoa Jerman adalah pencari jalan yang baik dan sering menemukan jalan mereka ke dalam struktur tempat atau bangunan baru melalui tas belanjaan, kardus, karton minuman dan peralatan bekas. Kecoa Jerman lebih memilih untuk tinggal di tempat hangat serta tempat yang dekat dengan sumber makanan (Ocellus Article Kecoa 2017).

Sedangkan kecoa Amerika mereka lebih menyukai kondisi lingkungan yang hangat, lembab, gelap dan tersembunyi serta seringkali ditemukan di selokan dan septic tank. Biasanya mereka akan hidup di saluran air dan di bawah tanah

Kecoa Australia Ia dapat dijumpai di sekitar permukiman, restoran, rumah sakit, supermarket atau gedung-gedung tempat terdapat bahan-bahan makanan atau minuman disimpan. Di dalam hunian manusia, lipas ini juga merupakan pengganggu dan bisa memakan bahan pakaian dengan membuat lubang dan merusak bagian penutup buku.

B. Hubungan Kecoa dengan Kesehatan

Kecoa mempunyai peranan yang cukup penting dalam penularan penyakit. Peranan tersebut antara lain :

- a. Sebagai vector mekanik bagi beberapa mikro organisme patogen.
- b. Sebagai inang perantara bagi beberapa spesies cacing.
- c. Menyebabkan timbulnya reaksi-reaksi alergi seperti dermatitis, gatal-gatal dan pembengkakan kelopak mata. Kecoa 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. 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 (Ridwan, 2014).

C. Penyakit Yang Ditimbulkan Kecoa

Hama yang menyebabkan salah satu reaksi kuat ketika ditemukan di rumah atau tempat usaha, ancaman kesehatan yang ditimbulkan oleh kecoa tidak hanya karena merasa jijik ketika menghadapi mereka. *The National Association Pest Management* (NPMA) memperingatkan bahwa kecoa dapat memicu reaksi alergi dan serangan asma, selain bahaya kesehatan serius lainnya. Air liur, kotoran dan tubuh kecoa membusuk mengandung protein alergen yang dikenal untuk memicu alergi dan meningkatkan keparahan gejala asma, terutama pada anak-anak. Mereka juga berfungsi sebagai vektor penyebaran organisme penyakit, seperti bakteri yang menyebabkan keracunan

makanan. Kecoa dikenal mampu menyebarkan 33 jenis bakteri, enam cacing parasit dan setidaknya tujuh jenis patogen lain pada manusia.

Menurut (Anonim, 2014) (National & Pillars, n.d.) contoh penyakit yang disebabkan oleh kecoa antara lain :

1. Tifus

Tifus adalah suatu penyakit infeksi bakterial akut yang disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi*. Di Indonesia penderita tifus atau disebut juga demam tifoid cukup banyak, tersebar di mana-mana, ditemukan hampir sepanjang tahun, dan paling sering diderita oleh anak berumur 5 sampai 9 tahun. (National & Pillars, n.d.).

2. Asma

Asma adalah penyakit yang sering terjadi di pemukiman padat penduduk, pada mulanya asma diyakini akibat dari kurangnya kesehatan Lingkungan, seperti banyak menghirup asap, debu atau udara kotor lainnya. Setelah diteliti dalam waktu yang lama, ternyata penyebab dari asma adalah kecoa. (National & Pillars, n.d.).

3. TBC (Tuberkulosa)

Penyakit TBC adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Micobacterium tuberkulosa*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal juga sebagai Batang Tahan Asam (BTA). Bakteri ini pertama kali ditemukan oleh Robert Koch pada tanggal 24 Maret 1882, sehingga untuk mengenang jasanya bakteri tersebut diberi nama basil Koch. Bahkan, penyakit TBC pada paru-paru kadang disebut sebagai *Koch Pulmonum* (KP) (National & Pillars, n.d.).

4. Kolera

Penyakit kolera (*cholera*) adalah penyakit infeksi saluran usus bersifat akut yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio cholera*. Bakteri ini masuk kedalam tubuh seseorang melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Bakteri tersebut mengeluarkan *enterotoksin* (racunnya) pada saluran usus sehingga terjadilah diare (*diarrhoea*) disertai muntah yang akut dan hebat, akibatnya seseorang dalam waktu hanya beberapa hari kehilangan banyak cairan tubuh dan masuk pada kondisi dehidrasi (National & Pillars, n.d.).

5. Hepatitis

Hepatitis adalah peradangan pada hati karena toxin, seperti kimia atau obat ataupun agen penyebab infeksi. Hepatitis yang berlangsung kurang dari 6 bulan disebut “hepatitis akut”, hepatitis yang berlangsung lebih dari 6 bulan disebut “hepatitis kronis” (National & Pillars, n.d.).

D. Perangkap Kecoa

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

Salah satu pengendalian yang aman yaitu menggunakan perangkap sederhana yang dikombinasikan dengan umpan yang ramah lingkungan. Perangkap yang digunakan ini dibuat dari Sticky Trap (Lem Jebakan Kecoa) 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 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).

Penggunaan perangkap serangga menggunakan atraktan atau zat penarik merupakan salah satu teknik pencuplikan serangga yang mulai banyak dipergunakan, baik dalam monitoring populasi maupun pengendalian hama. Metode pencuplikan tersebut didesain seefektif dan seefisien mungkin dengan harga murah dan mudah dibuat. Perangkap memiliki dua prinsip kerja berdasarkan pada pergerakan serangga yaitu perangkap aktif dan pasif. Perangkap pasif merupakan perangkap yang tidak menggunakan zat penarik sehingga serangga yang terperangkap secara tidak sengaja, sedangkan perangkap aktif merupakan perangkap yang menggunakan zat penarik seperti cahaya, warna, atau senyawa kimia sehingga menyebabkan serangga dapat tertarik kedalam perangkap (Pedigo 1999; McMaugh 2007; Yi et al. 2012).

Berikut adalah Contoh Perangkap yaitu Sticky Trap yang digunakan sebagai perangkap kecoa:



Gambar 1.4 Perangkap Perangkap Kecoa (Sticky Trap)

D. Menghitung Populasi Kecoa

Kecoa tergolong serangga yang tidak disukai kehadirannya oleh penghuni daerah peternakan, permukiman dan perusahaan yang berkaitan dengan industri makanan. Selain itu, sifatnya yang lincah, selalu berkeliaran mencari makan kesana kemari pada malam hari (nokturnal) baik di rumah maupun di tempat-tempat kotor di luar rumah. Cara mencari makan demikian juga menyebarkan penyakit manusia dengan meletakkan agen penyakit pada makanan, piring atau barang-barang lain yang dilaluinya.

Kecoa tumbuh dan berkembang dengan cara metamorfosis sederhana. Kehidupan lipas berawal dari telur, kemudian nimfa dan dewasa. Generasinya tumpang tindih, sehingga semua stadium dapat ditemukan pada setiap saat dalam satu tahun. Celah dan retakan merupakan tempat persembunyian dan perkembangbiakan yang disukainya.

Telur menetas menjadi nimfa yang kecil, berwarna keputih-putihan dan belum bersayap. Nimfa berkembang agak lambat, tumbuh menjadi beberapa instar, setiap instar diakhiri dengan proses menyalih (ganti kulit) dan berukuran semakin membesar. Jumlah instar sangat spesifik untuk setiap jenis lipas, jumlahnya bervariasi 5-13 instar sebelum menjadi lipas dewasa.

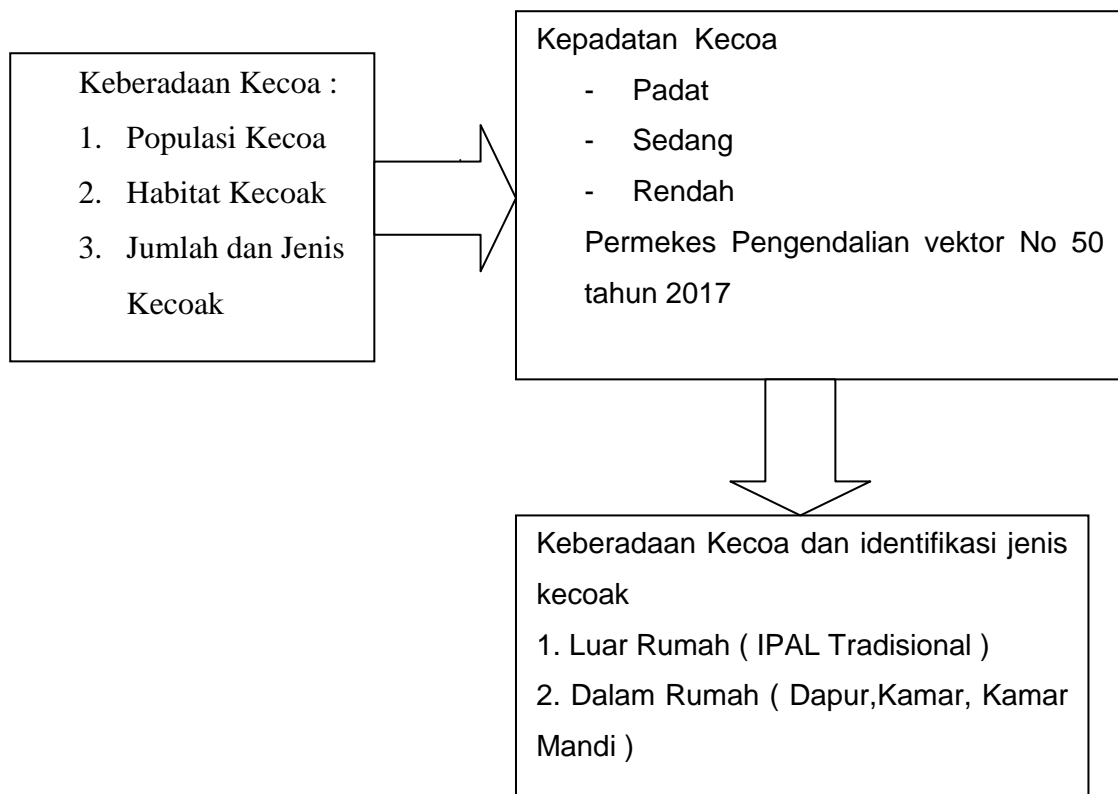
Kecoa dianggap sebagai pengganggu kesehatan karena kedekatannya dengan hewan, manusia dan umumnya berkembang biak dan mencari makan di daerah yang kotor, seperti tempat sampah, saluran pembuangan, dan septik tang. Makanan serangga ini dari makanan yang masih dimakan manusia sampai dengan kotoran manusia. Di samping itu, Kecoa mempunyai perilaku mengeluarkan makanan yang baru dikunyah atau memuntahkan makanan dari lambungnya. Karena sifat inilah, Kecoa mudah menularkan penyakit pada manusia. Agen penyakit yang dapat ditularkan oleh Kecoa adalah berbagai jenis virus, bakteri, protozoa, cacing dan fungi (cendawan).

Indeks populasi kecoa adalah angka rata-rata populasi kecoa, yang dihitung berdasarkan jumlah kecoa tertangkap per perangkap per malam menggunakan perangkap lem (sticky trap). (Permenkes no 50 Tahun 2017 Tentang Pengendalian Kecoa) Dengan rumus:

$$\text{Indeks populasi kecoa} = \frac{\text{Jumlah kecoa yang tertangkap}}{\text{Jumlah Perangkap}}$$

F. Kerangka Konsep

Adapun Kerangka konsep dalam penelitian ini didapat sebagai berikut :



Gambar Kerangka Konsep Penelitian (Permenkes No 50 tahun 2017 Pengendalian Vektor)

G. Defenisi Oprasional

No	Variabel	Defenisi	Alat Ukur	Hasil Ukur
1.	Mengetahui populasi kehidupan kecoa yang ada di pemukiman penduduk	Tanda yang menunjukkan adanya kecoa di pemukiman dilihat berdasarkan Kebersihan Rumah Penduduk seperti kamar mandi, Dapur, Kamar Tidur.	Survey	Dari Hasil yang dilihat bahwa Banyaknya sampah minyak di area dapur dan masi terdapat tempat tempat lembab
2.	Jumlah dan Jenis Kacoa yang masuk kedalam perangkap	Jumlah kecoa adalah banyaknya kecoa yang tertangkap oleh perangkap dan jenis kecoa adalah hasil yang didapat dari identifikasi	Nominal	Terdapat 182 kecoa, dengan kecoa umah 139 kecoa, kecoa Australia 41 kecoa , dan kecoa Jerman sebanyak 2 kecoa
3.	Habitat kecoa	Kecoa merupakan vektor yang menyukai tempat tempat yang lembab dan kotor	Ceklist	Dibawah wastafel, tempat belajar, dan tempat lembab

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif , Yaitu Survey kepadatan kecoa di lingkungan pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe kab.Karo

B. Lokasi Dan waktu Penelitian

B.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di pemukiman penduduk Siki Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo

B.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan juni-juli tahun 2022.

C. Populasi dan Sampel

C.1 Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemukiman penduduk yang ada di Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo yaitu 214 rumah.

C.2 Sampel

Sampel kecoa diambil secara accidental dan traping yang berasal dari pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo menurut ketentuan Permenkes RI No. 374/Menkes/Per/III/2010 tentang pengendalian vector. Mengambil rumah yang ada di jalan Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri dilakukan dengan metode proposional sampling, dengan terlebih dahulu dihitung sampel fraction, yaitu perbandingan jumlah sampel yang diinginkan dengan jumlah rumah tangga keseluruhan sehingga diperoleh hasil dan mengambil rumah dengan teori Random Sampling :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

$$n = 214 / (1+ (214 \times 0,05^2))$$

$$n = 214 / (1 + (214 \times 0,025))$$

$$n = 214 / (1 + 5)$$

$$n = 214 / 6$$

$$\underline{n} = 35 \text{ rumah}$$

Keterangan : n = jumlah sampel yang dicari

N = jumlah populasi

e = margin eror yang ditoleransi 0,05 atau 10 %.

D. Jenis Dan Pengumpulan Data

D.1 Data Primer

Data primer adalah berupa data yang diperoleh dengan observasi langsung ke rumah yang menjadi sampel. Adapun alat alat yang akan digunakan dalam melakukan survey adalah Stacy Trap, hanscoon, kaca pembesar dan checklist untuk mencatat hasil survey.

D.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Puskesmas Kabanjahe maupun data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Karo yaitu jumlah penderita tifus, asma, kolera, hepatitis tahun 2020 dan 2021.

E. Teknik Pengambilan Data dan Instrumen Pengumpulan Data

E.1 Teknik Pengambilan Data

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kecoa pada perangkap sticy trap

E.2. Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar formulir yaitu lembar yang digunakan untuk melakukan penilaian
2. Stacy trap untuk melihat kecoa yang terperangkap.
3. Kaca pembesar untuk mengidentifikasi jenis kecoa
4. Alat tulis yang digunakan untuk mencatat hasil penelitian.
5. Camera adalah alat yang digunakan untuk melakukan dokumentasi penelitian.

F. Analisa Data

Setelah Pengumpulan dan pengolahan data dilakukan maka menghitung Banyanya jenis kecoa yang berada di daerah pemukiman penduduk di

perumahan siki. Dan mengidentifikasi penyakit apa saja yang dapat ditularkan tiap kecoa yang telah terperangkap di sekitar perumahan penduduk.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

A.1 Letak Geografis

Pemukiman penduduk Siki Simalem yang terletak di Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Provinsi Sumatra Utara yang berjarak 1,3 km dari pusat kota Kabanjahe. Pemukiman penduduk Siki berada 1247 meter diatas permukaan laut dengan luas wilayah 908 meter Panjang dan lebar 597 meter. Pemukiman ini memiliki batas batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Timur berbatasan Desa Katepul
- Sebelah Utara berbatasan Dengan Pusat Kota Kabanjahe
- Sebelah Selatan berbatasan Dengan Desa Bunuraya
- Sebelah Barat berbatasan dengan Batalyon Infanteri Simbisa

Menurut data statistik pemukiman penduduk Siki termasuk dalam wilayah kecamatan Kabanjahe yang terdiri dari 2 kelurahan yaitu Gung Negeri dan Gung Letto.

A.1 Demografi

a. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk di pemukiman penduduk Siki Simalem memiliki 358 penduduk dengan jumlah 143 orang laki laki dan 215 orang perempuan yang ada di pemukiman penduduk Siki. Dengan mayoritas mata pencaharian PNS, POLISI, Wiraswasta dan Petani.

b. Sarana dan Prasarana

Berikut sarana dan prasarana yang ada di pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo.

**Tabel 1.2 Sarana dan Prasarana Pemukiman Penduduk Siki Simalem
Tahun 2022**

No	Sarana dan Prasara	Jumlah
1.	Puskesmas	1
2.	Sekolah Dasar (SD)	1
3.	Gereja	2
4.	Rumah Permanen	241
5.	Rumah Semi Permanen	12
6.	Politeknik Kesehatan Kemenkes Ri Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan	1

Berdasarkan tabel 1.2 sarana dan prasarana yang ada di Pemukiman Penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo memiliki Puskesmas berjumlah 1, Sekolah Dasar (SD) berjumlah 1, rumah ibadah/Gereja berjumlah 2, kampus Politeknik Kesehatan Kemenkes Ri Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan berjumlah 1, Rumah permanen berjumlah 241 dan rumah semi permanen berjumlah 12.

Tabel Data Jumlah Penduduk Pemukiman Siki Simalem Tahun 2022

No	Laki Laki	Perempuan
1	143	215

B. Hasil Kegiatan Survey Penelitian

B.1 Hasil Rekapitulasi Survey Kepadatan Kecoa di Pemukiman

Berikut data hasil yang di dapat setelah melakukan survey didalam rumah penduduk di pemukiman penduduk Siki Simalem pada tahun 2022 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Kepadatan Kecoa di Pemukiman Penduduk Siki Simalem Tahun 2022

No	Sampel Rumah	Jumlah Perangkap	Lokasi perangkap dari jumlah yang didapat						Jumlah Kecoa
			Dapur	Perangkap di Dapur	Kamar Mandi	Perangkap di kamar mandi	Kamar Tidur	Perangkap di Kamar tidur	
1.	A	6	3	2	1	2	-	2	4
2.	B	6	4	2	3	2	-	2	7
3.	C	6	3	2	-	2	-	2	3
4.	D	6	2	2	1	2	2	2	5
5.	E	6	8	2	5	2	1	2	14
6.	F	6	7	2	1	2	-	2	8
7.	G	6	-	2	-	2	-	2	-
8.	H	6	6	2	-	2	-	2	6
9.	I	6	2	2	2	2	1	2	5
10.	J	6	5	2	3	2	1	2	9
11.	K	6	-	2	-	2	-	2	-
12.	L	6	2	2	2	2	-	2	4

13 .	M	6	3	2	4	2	-	2	7
14 .	N	6	6	2	2	2	1	2	9
15 .	O	6	4	2	-	2	-	2	4
16 .	P	6	7	2	-	2	-	2	7
17 .	Q	6	10	2	1	2	-	2	11
18 .	R	6	-	2	-	2	-	2	-
19 .	S	6	4	2	2	2	-	2	6
20 .	T	6	-	2	-	2	-	2	-
21 .	U	6	-	2	-	2	-	2	-
22 .	V	6	4	2	1	2	-	2	5
23 .	W	6	-	2	-	2	-	2	-
24 .	X	6	4	2	4	2	1	2	9
25 .	Y	6	9	2	3	2	2	2	14
26 .	Z	6	5	2	-	2	-	2	5
27 .	AB	6	-	2	-	2	-	2	-
28 .	AC	6	-	2	-	2	-	2	-
29 .	AD	6	7	2	4	2	3	2	14
30	AE	6	4	2	2	2	2	2	8

.									
31	AF	6	-	2	-	2	-	2	-
32	AG	6	-	2	-	2	-	2	-
33	AH	6	-	2	-	2	-	2	-
34	AI	6	5	2	2	2	1	2	8
35	AJ	6	7	2	3	2	-	2	10
Jumlah		210	121	70	4	70	15	70	182

Dapat dilihat pada tabel 1.3 dari survey yang dilakukan maka di dapat sebanyak 182 kecoa dari 210 perangkat. Kecoa yang berada didalam rumah dapat dilihat dari jumlah kecoa yang masuk kedalam perangkat, pemasangan perangkat Sticky Trap di dapur dari jumlah sampel 35 rumah dipasang perangkat sebanyak 2 perangkat tiap dapur rumah pemukimann penduduk Siki dan jumlah perangkat dari keseluruhan dapur rumah sebanyak 70 perangkat kecoa Sticky Trap dan di kamar mandi juga dipasang sebanyak 2 perangkat di setiap kamar mandi pemukiman penduduk Siki Simalem dengan jumlah keseluruhan 70 perangkat Sticky Trap dan pemasangan perangkat terakhir berada di kamar tidur dengan jumlah perangkat setiap kamar tidur sebanyak 2 perangkat disetiap rumah penduduk Siki Simalem dengan jumlah 70 perangkat Sticky Trap. Tempat yang menjadi dominan terdapat didapur, dibandingkan dengan kamar mandi dan kamar tidur, di seluruh rumah terutama didapur terdapat 121 kecoa, dikamar mandi terdapat 46, dan dikamar tidur terdapat 15 kecoa.

Berikut adalah tabel hasil dari pemukiman penduduk Siki Simalem tahun 2022 dapat dilihat dari tabel berikut;

Tabel 1.4 Tabel Hasil Rata Rata Kepadatan Dari Pemukiman Penduduk Siki Simalem Tahun 2022

No	Kepadatan Kecoa di Pemukiman	Sampel Rumah Pemukiman
1	Rendah	11 rumah
2	Sedang	-
3	Padat	24 rumah

Berdasarkan Tabel 1.4 Dapat disimpulkan bahwa kepadatan kecoa di Pemukiman penduduk Siki Simalem dapat dikatakan padat dikarenakan dari 35 rumah terdapat 24 rumah yang padat akan kecoa dan kepadatan sedang tidak ada karena menurut Permenkes no 50 Tahun 2017 tentang Pengendalian Vektor maka lebih dari dua dikatakan padat dan kepadatan rendah berjumlah 11 rumah dikarenakan tidak ditemukannya kecoa pada rumah pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2022

Berikut data jumlah dan jenis yang didapat di pemukiman penduduk Siki Simalem tahun 2022 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.5 Hasil Survey Jenis Dan Jumlah Kecoa di Pemukiman Penduduk Siki Simalem Tahun 2022

No	Jenis Kecoa	Jumlah Kecoa
1	Kecoa Rumah (Periplaneta Americana)	139
2	Kecoa Australia (Periplaneta Australasiae)	41
3	Kecoa Jerman (Blatella Germanica)	2

Berikut data hasil yang di dapat setelah melakukan survey di luar rumah pemukiman penduduk Siki Simalem tahun 2022 dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 1.5 Distribusi Frekuensi Kecoa Diluar Pemukiman Penduduk Siki Simalem Tahun 2022

No	Tempat Perangkap	Jumlah Perangkap	Jumlah Kecoa
1	Bak penampungan pertama (tutup menhole pertama) IPAL	1	11
2	Bak Penampungan ketiga (tutup menhole ketiga) IPAL	1	13
	Jumlah	2	24

Dapat dilihat pada tabel 1.5 Kepadatan kecoa yang berada diluar rumah dapat dilihat seberapa banyak kecoa yang terperangkap kedalam Sticky Trap, Dari sekian banyak tempat diluar rumah yang menjadi dominan adalah Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) dibanding dengan yang ada di sekitar pemukiman penduduk Siki Simalem Kelurahan Gung Negeri Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo.

Berikut data jumlah dan jenis yang di dapat setelah melakukan survey di luar rumah pemukiman penduduk Siki Simalem tahun 2022 dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 1.6 Hasil Survey Jenis Dan Jumlah Kecoa di Luar Pemukiman Penduduk Siki Simalem Tahun 2022

No	Jenis Kecoa	Jumlah Kecoa
1	Kecoa Rumah (Periplaneta Americana)	16 Kecoa
2	Kecoa Australia (Periplaneta Australasiae)	8 Kecoa
	Jumlah	24 Kecoa

B.2 Kepadatan Kecoa

Berikut data tempat perangkap didalam rumah pemukiman penduduk Siki Simalem tahun 2022 dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 1.7 Daftar Tempat Tempat Yang Ditaruh Perangkap Didalam Rumah

Tempat yang ditaruh perangkap	Terperangkap	Jumlah Perangkap	Jumlah Sampel Rumah Dan IPAL Tradisional
Dapur	121 kecoa	48 perangkap	35 rumah
Kamar tidur	15 kecoa	48 perangkap	35 rumah
Kamar mandi	46 kecoa	48 perangkap	35 rumah
IPAL	24 kecoa	2 perangkap	1 IPAL

Berdasarkan Tabel 1.7 Dapat dilihat dari tabel diatas menunjukkan bahwa identifikasi kecoa pada 35 rumah yang di survey hasil yang didapat di dapur yaitu 121 kecoa, kamar tidur 15 kecoa, dan 46 kecoa di kamar mandi, Dimana sebanyak 48 perangkap di tiap tiap rumah dipasang. Diluar rumah terdapat satu buah IPAL pemukiman penduduk Siki Simalem dipasang perangkap sebanyak 2 perangkap didapat sebanyak 24 kecoa.

C. Pembahasan

C.1 Jumlah dan Jenis Kecoa

Keberhasilan perangkap ini dikarenakan umpan yang disukai kecoa, mengingat daerah pemukiman penduduk yang sering memiliki sampah berminyak atau sela sela ruangan yang lembab tempat berkembangnya kecoa.

Berdasarkan hasil penelitian peneliti memasang perangkap dengan jenis perangkap lem kecoa (Sticy Trap). Sampel rumah yang diambil sebanyak 35

rumah dan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) sebanyak 1, setiap rumah dipasang 6 perangkap selama 3 hari sehingga total perangkap sebanyak 210 perangkap. Dari jumlah total kecoa yang didapat didalam rumah selama penelitian sebanyak 182 kecoa dengan berbagai jenis kecoa diantaranya kecoa rumah (*Periplaneta Americana*), kecoa Australia (*Periplaneta Australasiae*), Kecoa Jerman (*Blatella Germanica*) dan ditemukan juga telur kecoa yang berada dalam perangkap. Untuk mengidentifikasi jenis jenis kecoa yaitu dengan menggunakan alat kaca pembesar (Lup). Dari sekian banyak jenis kecoa, yang paling sering dijumpai didalam rumah pemukiman penduduk Siki yaitu kecoa rumah (*Periplaneta americana*) dengan jumlah 139 kecoa dan kecoa Australia (*Periplaneta Australasiae*) dengan jumlah 41 kecoa dan kecoa Jerman (*Blatella Germanica*) dengan jumlah 2 kecoa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diluar rumah yaitu di Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) peneliti memansang 2 perangkap yaitu 1 perangkap di bagian bak penampungan pertama dan 1 perangkap di bak penampungan ketiga, dari 2 perangkap yang dipasang selama 3 hari maka didapat kecoa sebanyak 24 kecoa dengan jenis kecoa rumah (*Periplaneta Americana*) dan kecoa Australia (*Periplaneta australasiae*) dengan jumlah kecoa rumah sebanyak 16 kecoa dan kecoa Australia sebanyak 8 kecoa.

Maka jumlah keseluruhan kecoa yang didapat di pemukiman penduduk Siki sebanyak 206 kecoa dengan perangkap kecoa Sticky Trap 212 dengan begitu keberadaan kecoa di pemukiman penduduk Siki Kecamatan Kabanjahe Kab.Karo dapat dikategorikan padat.

C.2 Populasi Kecoa

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan peneliti melalui perangkap yang berada didalam rumah maka didapatlah nilai baku mutu kecoa yaitu didapur dengan nilai 2,5 dikatakan padat dan di kamar mandi dikatakan sedang dikarenakan memiliki nilai 1,1 dan di kamar tidur dikatakan kurang karena memiliki indeks kepadatan lebih sedikit dari pada dapur dan kamar mandi yaitu dengan nilai 0,5. Sedangkan diluar rumah yaitu IPAL pemukiman penduduk Siki dikatakan padat karena memiliki indeks populasi dengan nilai 7, Hasil tersebut

menunjukkan bahwa kepadatan kecoa di luar rumah pemukiman penduduk Siki dikategorikan tinggi dan dikategorikan tidak memenuhi standar baku mutu. Dari nilai indeks populasi yang tidak memenuhi syarat adalah dapur, dan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL).

Sanitasi yang buruk tidak menunjukkan infestasi kecoa yang tinggi, karena pada saat populasi kecoa terbentuk maka mereka akan meningkatkan kemampuan adaptasi pada kondisi sanitasi yang baik yang dapat mengurangi populasi mereka. Berdasarkan hasil survey pemukiman penduduk Siki populasi kecoa rumah (*Periplaneta Americana*) biasanya hidup berkelompok, mereka termasuk hewan nokturna yaitu hewan yang aktif pada malam hari dan suka bersembunyi dibalik retakan dinding atau lemari, didekat saluran air, dan dikamar mandi, dan menyukai tempat tempat yang lembab. Populasi yang dijumpai di daerah pemukiman penduduk siki antara lain populasi kecoa rumah (*Periplaneta Americana*), kecoa australia (*Periplaneta Australasiae*), dan tidak jarang juga dijumpai kecoa nimfa dari kecoa jerman (*Blatella Germanica*).

C.3 Habitat Kecoa

Berdasarkan hasil survey kecoa didalam rumah seperti kecoa rumah (*Periplaneta Americana*), kecoa Australia (*Priplaneta Australasiae*) dan juga kecoa Jerman (*Blatella Germanica*), kecoa rumah lebih cenderung bersembunyi di tempat yang gelap, lembab, seperti saluran air, dapur, kamar mandi seperti contoh di wastafel, dibawah rak piring, di bawah meja tempat tidur. Tidak berbeda jauh dengan kecoa Australia dan Kecoa Jerman yang hidupnya suka dengan suhu dingin sering dijumpai di sekitar Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) yang beraktifitas pada malam hari memasuki bangunan melalui cela cela atau puing puing bangunan pemukiman penduduk. Habitat kecoa yang sering dijumpai di dalam pemukiman penduduk Siki adalah kecoa Amerika berbeda dengan kecoa Australia dan kecoa Jerman yang hanya beberapa didapat dalam pemukiman penduduk, cenderung habitat kecoa Australia dan kecoa Jerman adalah di IPAL dan di luar pemukiman Seperti tempat sampah. Kecoa sangat suka dengan bau yang menyengat dan juga kecoa sangat suka pada sampah makanan dan minum yang dibuang sembarangan didalam rumah yang mungkin tidak kita sadari sebagai tempat berkembang biaknya kecoa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Menurut hasil survey penelitian yang dilakukan tentang survey kepadatan kecoa di pemukiman penduduk Siki kecamatan Kabanjahe Kab Karo Tahun 2022 maka di peroleh kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Keberadaan kecoa dari hasil survey pemeriksaan didapat hasil yaitu dari 35 rumah dan 1 Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) dengan jumlah 206 kecoa dengan nilai indeks populasi 2,5 kecoa di dapur , dengan nilai indeks populasi 1,1 kecoa di kamar mandi , dengan nilai indeks populasi 0,3 kecoa di kamar tidur, dan dengan nilai indeks populasi 7 kecoa di Instalasi Pembuangan Air limbah (IPAL) Dengan Nilai baku mutu >2 dikatakan tidak memenuhi syarat baku mutu menurut Permenkes no. 50 Tahun 2017 tentang Pengendalian Vektor Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan.
- 2) Kecoa yang teridentifikasi pada 3 jenis kecoa yang masuk kedalam perangkat yaitu kecoa rumah (Periplaneta Americana), Kecoa Australia (Periplaneta Australasiae) dan Kecoa Jerman (Blatella Germanica)
- 3) Kecoa juga dapat menyebabkan penyakit yang mungkin kita tidak sadari karna menganggap kecoa bukan hal yang mungkin untuk penularan penyakit maka dari itu dilakukan penelitian seperti menaruh jebakan kecoa di bagian tertentu ruangan.

B. Saran

B.1 Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat diharapkan setelah mengetahui tempat kecoa untuk berkembang biak dan jenis tempat yang dominan bagi kecoa di pemukiman penduduk Siki kecamatan Kabanjahe Kab.Karo maka dapat diambil tindakan

yang paling efisien dalam memberantas kecoa dengan cara membersihkan tempat-tempat yang sering dijumpai kecoa. Untuk mengurangi populasi kecoa di pemukiman penduduk Siki kecamatan Kabanjahe Kab.Karo dengan menggunakan perangkap seperti lem kecoa dengan menggunakan umpan yang disukai kecoa untuk mengurangi perkembangan biakan kecoa.

B.2 Bagi Pemerintah

Bagi Pemerintah agar mengajak masyarakat untuk mengikuti penyuluhan, melakukan gotong royong untuk membersihkan lingkungan serta penyuluhan tentang bahayanya kecoa yang berada di sekitar pemukiman penduduk.

B.3 Bagi Instansi

Bagi puskesmas setempat dapat melakukan pemeriksaan rutin terhadap gejala seperti Asma, Tuberkulosa (TBC), Kolera, Tifus yang bisa saja terinfeksi dari kecoa yang ada di sekitar pemukiman penduduk.

Daftar Pustaka

Gustina, Rosi Esa Shalina, Clara. *Kemampuan Air Perendaman Lada Hitam (Piper nigrum L .) dalam Menghambat Pergerakan Periplaneta American.*

Hasnah, Masra Rahim dan Linda Suryanti. *EFIKASI SERBUK LADA HITAM DALAM MENGENDALIKAN HAMA Sitophilus zeamais PADA BIJI JAGUNG SELAMA PENYIMPANAN.* Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.

Maiti; Bidinger *Pengendalian Vektor Kecoak.*

Meliiala, Jhesmy Sanioga S. 2017. *Efektifitas Serbuk Daun Spearmint (Mentha Spicata) Sebagai Repellent Terhadap Kecoak Rumah (Periplaneta Americana).* Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Kemenkes Ri Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

National, Gross Pillars, Happiness. *Efektivitas daun kenikir sebagai insektisida alami terhadap kecoa rumah (Periplanetta Americana)*

Nim, P . *Karya Tulis Ilmiah Efektifitas Serbuk Daun Spearmint (Mentha Spicata) Sebagai Repellent Terhadap Kecoak Rumah (Periplaneta Americana).*

Septianella, Geo Elfidasari, Dewi *Perilaku Kecoak (Periplaneta americana Linnaeus) Saat Membalikkan Tubuh*

Vinet, Luc Zhedanov, Alexei. *Amissing' family of classical orthogonal polynomials*

MASTER TABEL

Formulir Kepadatan Kecoa di Pemukiman Penduduk Siki Simalem

Kecamatan : Kabanjahe

Kabupaten : Karo

Tahun : 2022

Formulir Kecoa di Dalam Rumah Penduduk Siki Simalem

No	Nama Pemilik Rumah Penduduk	Jumlah Perangkap	Jumlah Kecoa
1.	A	6	4
2.	B	6	7
3.	C	6	3
4.	D	6	5
5.	E	6	14
6.	F	6	8
7.	G	6	-
8.	H	6	6
9.	I	6	5
10.	J	6	9
11.	K	6	-
12.	L	6	4
13.	M	6	7

14.	N	6	9
15.	O	6	4
16.	P	6	7
17.	Q	6	11
18.	R	6	-
19.	S	6	6
20.	T	6	-
21.	U	6	-
22.	V	6	5
23.	W	6	-
24.	X	6	9
25.	Y	6	14
26.	Z	6	5
27.	AB	6	-
28.	AC	6	-
29.	AD	6	14
30.	AE	6	8
31.	AF	6	-
32.	AG	6	-
33.	AH	6	-

34.	AI	6	8
35	AJ	6	10
Jumlah		210	182

Formulir Hasil Rata Rata Kepadatan Dari Pemukiman Penduduk Siki Simalem

No	Kepadatan Kecoa di Pemukiman	Sampel Rumah Pemukiman
1	Rendah	
2	Sedang	
3	Padat	

Formulir Jenis Dan Jumlah Kecoa di Pemukiman Penduduk Siki Simalem

No	Jenis Kecoa	Jumlah Kecoa
1		
2		
3		

Frekuensi Kecoa Diluar Pemukiman Penduduk Siki Simalem Tahun 2022

No	Tempat Perangkap	Jumlah Perangkap	Jumlah
1			

DOKUMENTASI

Kamar Tidur



Kamar Mandi



Dapur



DOKUMENTASI

Dapur



Kamar Mandi



DOKUMENTASI



Surat Ethical Clearan (EC)

NO. TRX. : 87082 634402 95446 28/07/2022 12:13:33
NO. REK. :
JMLAH : 177000
193 KADANTAH

BNI

TANDA BUKTI PEMBAYARAN
VIRTUAL ACCOUNT BILLING
PT. BANK NEGARA INDONESIA (Persero) Tbk.

ID REFERENSI : 634402
URUT TRANSAKSI : Virtual Account Billing
TANGGAL DAN WAKTU TRANSAKSI : 28 Jul 2022 12:13:33
No. VA : 863000033110002
Nama : MAELIWI PRASADIA-ANGIN

DEBIT 1 :
DEBIT 2 :
DEBIT 3 :

Total Tagihan : Rp. 175.000
BIAYA ADMIN : Rp. 2.000
TOTAL BAYAR : Rp. 177.000
REKENING DEBIT : -
STATUS : Sukses

RESI INI HARAP DISINDAN BAIK-BAIK SEBAGAI BUKTI PEMBAYARAN YANG SAH

187082

