

TUGAS AKHIR

KEPADATAN DAN METODE PENGENDALIAN LALAT DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA TAHUN 2019



OLEH:

**ANASTASIA AFRILIA KARTINI
NIM PO. 530333016951**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN
2019**

**KEPADATAN DAN METODE PENGENDALIAN LALAT
DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA
TAHUN 2019**

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh ijazah Diploma III Kesehatan Lingkungan

OLEH :

**ANASTASIA AFRILIA KARTINI
NIM : PO.530333016951**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN**

2019

TUGAS AKHIR

**KEPADATAN DAN METODE PENGENDALIAN LALAT
DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA
TAHUN 2019**

Di susun oleh:
Anastasia Afrilia Kartini

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Kesehatan Lingkungan
pada tanggal 22 Mei 2019

Pembimbing,


Oktofianus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19751014 200003 1 001

Dewan Penguji,


Oktofianus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19751014 200003 1 001


Ety Rahmawati, SKM., M.Si
NIP. 19730327199803 2 002


Debora G. Suluh, ST., M.Kes
NIP. 19761219 200112 2 001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Kesehatan Lingkungan

Mengetahui
Ketua Program Studi Kesehatan Lingkungan
Poltekkes Kemenkes Kupang,


Karolus Ngambut, SKM., M.Kes
NIP. 19740501 200003 1 001

BIODATA PENULIS

Nama : Anastasia Afrilia Kartini
Tempat Tanggal Lahir : Maget B, 21 April 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl.Piet Talo Liliba, Kupang
Riwayat Pendidikan :

1. TK Dididodo Tahun 2004
2. SDI Kota Uneng Tahun 2010
3. SMP Binawirawan Tahun 2013
4. SMAK Frateran Maumere Tahun 2016

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

***“ Kedua Orang Tua Tercinta, Almarhum Bapak Rofinus Raga, Mama
Elisabet Pince Dan Adik Salvy Yulivania Gewar”***

Motto

“Bersusah-susah dahulu,bersenang-senang kemudian”

ABSTRAK

KEPADATAN DAN METODE PENGENDALIAN LALAT DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA TAHUN 2019

Anastasia Afrilia Kartini, Oktofianus Sila*)

*) Prodi Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Kupang

xii + 31 halaman : tabel, gambar, lampiran

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan lalat bukan penghisap darah yang umumnya hidup pada lingkungan dan sanitasi yang buruk (Afrilia, 2017, h.99). Lalat rumah (*Musca domestica*) berukuran 6-7,5 mm. Pada umumnya siklus hidup lalat melalui 4 stadium yaitu, “telur-larva-pupa-lalat dewasa”. Tujuan penelitian ini untuk Mengetahui kepadatan dan metode pengendalian lalat di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian jenis penelitian survei. Variabel dalam penelitian ini adalah kepadatan lalat dan metode pengendalian lalat. Populasi dalam penelitian ini adalah 25 rumah yang ada di perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi yaitu 25 rumah. Metode pengumpulan data melalui data primer data yang langsung diperoleh dari lapangan sewaktu diadakan penelitian yaitu kepadatan lalat dan metode pengendaliannya, dan data sekunder data yang diperoleh dari perumahan Liliba berupa jumlah rumah yang ada di perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba. Analisa data secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dihitung persentasinya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, hasil pengukuran kepadatan lalat rendah 68% (17 rumah), sedang 0% (0 rumah), tinggi 32% (8 rumah), sangat tinggi 0% (0 rumah), hasil pengukuran sanitasi lingkungan presentasi lingkungan sangat baik 12%, baik 40%, cukup 44%, kurang 4%, pengendalian secara fisik cukup 12%, kurang 48%, pengendalian secara kimia sangat baik 52%, kurang 48%.

Maka dapat disimpulkan bahwa, kepadatan lalat di wilayah Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba rendah.

Kata Kunci : Kepadatan, Metode, Pengendalian Lalat, Perumahan
Kepustakaan : 14 buah (1998-2017)

ABSTRACT

DENSITY AND THE CONTROL METHOD OF FLIES IN GRAND NUSA HOUSING ESTATE, LILIBA SUB-DISTRICT IN 2019

Anastasia Afrilia Kartini, Oktofianus Sila *)

*) Environmental Health Study Program, Poltekkes Kupang, Ministry of Health

xii + 31 pages: tables, pictures, attachments

House flies (*Musca domestica*) are non-blood-sucking flies that generally live in an environment and poor sanitation (Afrilia, 2017). House flies have a body size of 6 - 7.5 mm. In general, the life cycle of flies goes through 4 stages namely, "egg-larvae-pupa-adult flies". The preliminary survey results conducted at the *Grand Nusa* Housing Estate, Sub-district of Liliba are known that the housing conditions generally seen clean and have a relatively low density of flies. In consequence, this study was to determine the density and method of controlling flies in the *Grand Nusa* Housing, Liliba.

This type of research is a survey. The variables in this study are fly density and fly control methods. Population and sample are 25 houses in *Grand Nusa*, Liliba Sub-district. Data collection methods through primary and secondary data which directly obtained from the field during the fly density research and its control methods. Analysis of data applied descriptively and presented in tabular form then the percentage is calculated.

The results of this study indicate that 1) the level of fly density measurement is at the low level of 17 (68%), moderate 0 (0%), high 8 (32%), very high 0 (0%), 2) the results of environmental sanitation measurement presentation the environment is very good at 12%, good is 40%, 44% enough, less 4%, 3) physical control is quite 12%, less 48%, and 4) chemical control at level very good 52%, less is 48%.

It can be concluded that the density of flies in the *Grand Nusa* Housing area of Liliba Village is low and the method of fly control in that place is good.

Keywords: Density, Method, Flies Control, Housing Estate
Literature: 14 pieces (1998-2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“KEPADATAN DAN METODE PENGENDALIAN LALAT DI PERUMAHAN GRAND NUSA TAHUN 2019”** tepat pada waktunya.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir, secara khusus kepada Bapak Oktofianus Sila, SKM.,M.Sc selaku pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan menuntun penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu R.H. Kristina, SKM., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Bapak Karolus Ngambut, SKM.,M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Ibu Ety Rahmawati, SKM.,M.si dan Ibu Debora G Suluh,ST.,M.Kes selaku penguji.
4. Semua Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Kesehatan Lingkungan.
5. Orangtua tercinta Alm. Ayah Rofinus Raga dan Mama Elisabet Pince, adik Salvy Yulivania Gewar.
6. Teman-teman tingkat III reguler I dan II, dan adik-adik asrama Jurusan Kesehatan Lingkungan.
7. Sahabat-sahabat (Mama Moni, Garin, Charly, Karlos) yang selalu memberi dukungan, motivasi dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan bermanfaat bagi penulis dalam menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Kupang, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
BIODATA PENULIS	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Tentang Lalat	5
B. Metode pengendalian Lalat	16

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Rancangan Penelitian	23
B. Kerangka Konsep	23
C. Variabel Penelitian	24
D. Defenisi Operasional	24
E. Populasi Dan Sampel	25
F. Pengumpulan Data	25
G. Pengolahan Data	27
H. Analisa Data	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi	28
B. Hasil	28
C. Pembahasan	30

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	31
B. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

		<i>halaman</i>
Tabel 1	Hasil Pengukuran Kepadatan Lalat	29
Tabel 2	Hasil Metode Pengendalian Lalat	29

DAFTAR GAMBAR

	<i>halaman</i>
Gambar 1 Kerangka Konsep Penelitian	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Surat Ijin Penelitian
Lampiran II	Checklist
Lampiran III	Master Tabel
Lampiran IV	Dokumentasi
Lampiran V	Surat Selesai Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan lalat bukan penghisap darah yang umumnya hidup pada lingkungan dan sanitasi yang buruk (Afrilia, 2017, h.99). Lalat rumah (*Musca domestica*) berukuran 6-7,5 mm. Pada umumnya siklus hidup lalat melalui 4 stadium yaitu, “telur-larva-pupa-lalat dewasa”.

Pada beberapa jenis lalat telur-telur tetap dalam tubuh lalat dewasa sampai menetap dan baru kemudian dilahirkan larva. Lamanya siklus hidup dan kebiasaan tempat bertelur bisa berbeda antara berbagai jenis lalat. Demikian pula terdapat perbedaan-perbedaan dalam hal suhu dan tempat hidup yang biasanya untuk masing-masing jenis lalat (Santi, 2012., h.2).

Menurut Ismawati (2015, h.2), lalat dianggap mengganggu karena kesukaannya hinggap di tempat-tempat yang lembab dan kotor, seperti sampah. Makanan yang dihinggapi lalat akan tercemar oleh mikroorganisme baik bakteri, protozoa, telur/larva cacing atau bahkan virus yang di bawa dan di keluarkan dari mulut dan bila dimakan oleh manusia maka dapat menyebabkan penyakit diare pada manusia.

Lalat (*Musca domestica*) berperan dalam penularan patogen penyakit pada manusia. Lalat juga berperan sebagai vektor dalam kontaminasi silang bergantung patogen penyakit yang jalur penularannya melalui makanan. Kepadatan lalat dapat bergantung pada kondisi iklim seperti suhu dan kelembaban tinggi, sanitasi yang buruk, tempat pembuangan sampah yang

tidak memadai, kurangnya kepedulian terhadap hygiene perorangan dan kesulitan mengendalikan vektor sehingga faktor lingkungan rumah seperti sarana sanitasi dapat berpengaruh terhadap keberadaan lalat (Afrilia, 2017, h.99). Pengendalian lalat bertujuan untuk mencegah penyebaran penyakit yang dapat ditularkan oleh lalat dengan cara menurunkan tingkat kepadatannya yaitu, perbaikan hygiene dan sanitasi lingkungan, pengendalian secara langsung dengan cara fisik, kimia dan biologi.

Pengendalian lalat dapat dilakukan secara fisik seperti perangkap lalat, umpan kertas lengket berbentuk pita atau lembaran, perangkap dan pembunuh elektronik, pemasangan kasa/kawat, membuat pintu dua lapis, pengendalian kimia seperti Larva penyemprotan menggunakan, *malation* sedangkan lalat dewasa dilakukan penyemprotan udara atau pengasapan (*space praying*) biasanya dengan menggunakan suspensi atau larutan dari *synergizing agent*, *malathion*, atau *ronnel* dan pengendalian biologi seperti dengan memanfaatkan sejenis semut kecil berwarna hitam.

Hasil survei pendahuluan yang dilakukan di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba diketahui bahwa kondisi perumahan dilihat secara umum terlihat bersih dan memiliki kepadatan lalat yang relatif rendah. Jumlah rumah yang ada pada kompleks perumahan tersebut sebanyak 29 rumah yang terisi 25 rumah dengan 4 rumah diantaranya tidak ditempati. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul **“KEPADATAN DAN METODE PENGENDALIAN LALAT DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA TAHUN 2019”**

B. Rumusan Masalah

Bagaimana kepadatan dan metode pengendalian lalat di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui kepadatan dan metode pengendalian lalat di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui kepadatan lalat di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba
- b. Mengetahui metode pengendalian lalat di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan agar tetap bersih dan sehat dan terhindar dari segala vektor pembawa penyakit

2. Bagi institusi pendidikan

Menambah kepustakaan khususnya ilmu Pengendalian vektor.

3. Bagi peneliti

Menambah pengalaman di masyarakat dan belajar membuat penelitian ilmiah.

4. Bagi instansi kesehatan

Menambah informasi bagi instansi kesehatan.

E. Ruang lingkup

1. Lingkup sasaran

Sasaran dalam penelitian ini adalah kepadatan dan metode pengendalian lalat di perumahan Grand Nusa kelurahan Liliba

2. Lingkup materi

Materi dalam penelitian ini berhubungan dengan mata kuliah pengendalian vektor

3. Lingkup lokasi

Lokasi dalam penelitian ini adalah perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba

4. Lingkup waktu

Waktu pelaksanaan penelitiannya itu Bulan September 2018 sampai Maret 2019

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Tentang Lalat

Lalat merupakan salah satu inseska (serangga) yang termasuk ordo diptera, mempunyai sepasang sayap berbentuk membran. Lalat juga merupakan species yang berperan dalam masalah kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit saluran pencernaan seperti : kolera, disentri, dan lain lain (Santi, 2001,h.1)

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan salah satu insekta dan termasuk dalam ordo diptera, yang mempunyai sepasang sayap berbentuk membran. Lalat sering mengganggu manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Dilihat dari segi kebiasaan lalat rumah, yang bebas terbang berada tempat yang bersih, mewah maupun pada tempat yang kotor (Antonimus, 2004).

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan lalat bukan penghisap darah yang umumnya hidup pada lingkungan dan sanitasi buruk. Lalat berperan dalam penularan patogen penyakit pada manusia. Lalat juga berperan sebagai vektor dalam kontaminasi silang patogen penyakit yang jalur penularannya melalui makanan. Kepadatan lalat dapat bergantung pada kondisi iklim seperti suhu dan kelembaban tinggi, sanitasi yang buruk, tempat pembuangan sampah yang tidak memadai, kurangnya kepedulian terhadap *hygiene* perorangan dan kesulitan mengendalikan vektor serangga sehingga

faktor lingkungan rumah seperti sarana sanitasi dapat berpengaruh terhadap keberadaan lalat.

Lalat merupakan serangga dalam ordo diptera yang memiliki sepasang sayap yang berbentuk membran. Sayap belakang dimodifikasi menjadi alat pengatur keseimbangan untuk terbang dan di sebut halter (sembel, 2009).

Lalat merupakan insekta yang lebih banyak bergerak menggunakan sayap dan aktif pada siang hingga sore hari dan selalu berkelompok. Pada waktu malam biasanya lalat beristirahat tetapi mereka dapat beradaptasi dengan cahaya lampu yang lebih terang. Tempat yang disenangi adalah tempat yang basah seperti sampah basah, kotoran binatang, tumbuhan busuk. Lalat juga tertarik pada bau-bauan yang menusuk dan bau-bauan yang busuk dari sisa makanan, sisa daging, sisa sayuran yang membusuk serta kotoran yang menumpuk secara komulatif (Sembel, 2009)

Lalat merupakan serangga yang termasuk kedalam ordo dipteral yang merupakan ordo terbesar dari serangga dengan keragaman jenis yang tinggi. Istilah “Diptera” menunjukkan bahwa kelompok serangga ini memiliki dua pasang sayap pada masa embrional. Pasangan sayap belakang mengalami perubahan bentuk dan fungsi menjadi alat keseimbangan yang disebut halter sedang sepasang sayap lainnya menjadi sayap sejati (Borrordkk, 1992).

Serangga dalam ordo dipteral memiliki alat-alat mulut berbentuk pengisap dengan proboscis yang beradaptasi untuk merobek (Sembel, 2009). Morfologi tubuh lalat pada dasarnya sama dengan ciri umum filum arthropoda lainnya, yakni terdiri dari 3 bagian utama yaitu kepala, thorax, dan

abdomen. Terdapat batas-batas jelas yang memisahkan bagian yang satu dari bagian yang lain. Lalat dikatakan termasuk kedalam kelas Hexapoda dengan ciri memiliki 6 buah kaki (Hexa= 6 dan poda = kaki) pada thorax (Suprpto, 2003). Pada saat ini dijumpai kurang lebih 60.000 – 100.000 spesies lalat, tetapi tidak semua spesies perlu diawasi karena beberapa diantaranya tidak berbahaya terhadap kesehatan masyarakat (Santi, 2001). Beberapa jenis lalat yang penting ditinjau dari sudut kesehatan masyarakat dan lingkungan yakni lalat rumah, lalat hijau, lalat kandang, lalat daging dan lalat kecil (Azwar, 1996).

Mobilitas lalat sangat tergantung pada adanya makanan yang tersedia. Jarak terbang lalat rata-rata 1000 m dan dapat mencapai 2000 m, hal ini sangat dipengaruhi oleh kecepatan angin. Lalat beristirahat pada tempat-tempat tertentu. Pada siang hari bila lalat tidak makan, mereka dapat beristirahat tidak lebih dari 4,5 m di atas permukaan tanah (Mohamad, 2009).

1. Klasifikasi lalat rumah (*Musca domestica*)

Menurut Borror dkk (1992), bahwa klasifikasi lalat rumah (*Musca domestica*) sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*

Filum : *Arthropoda*

Kelas : *insekta*

Ordo : *Diptera*

Sub ordo : *Nematacera*

Family : *Muscidae*

Genus : *Musca*

Spesies : *Musca domestica*

2. Siklus hidup lalat

Menurut Depkes RI (2001) dalam siklus hidupnya, lalat mempunyai empat stadium hidup yaitu :

a. Stadium telur

Pada stadium ini, lamanya 12-14 jam. Bentuk telur lonjong bulat dan berwarna putih serta besar telur 1-2 mm. Telur dikeluarkan lalat betina sekaligus sebanyak 150-200 butir. Faktor suhu mempengaruhi lamanya stadium ini, suhu $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

b. Stadium larva

Larva ini berbentuk bulat panjang, dengan warna putih kekuning-kuningan dan panjangnya ± 6 mm. Larva selalu bergerak dan makan dari bahan-bahan organik yang terdapat disekitarnya. Stadium larva ada tiga tingkatan yaitu setelah keluar dari telur belum banyak bergerak, setelah dewasa banyak bergerak dan terakhir tidak banyak bergerak. Pada tingkatan terakhir, larva berpindah tempat yang kering dan sejuk untuk berubah menjadi kepompong. Lama stadium ini 2-8 hari atau 2-5 hari, tergantung temperatur setempat.

c. Stadium pupa

- 1) Bentuk bulat lonjong dengan warna coklat hitam.
- 2) Panjang ± 5 mm
- 3) Mempunyai selaput luar yang keras, yang disebut *chitine*.

- 4) Lama stadium ini 2-8 hari, stadium ini kurang bergerak (tak bergerak sama sekali)
- 5) Di bagian depan terdapat *spiracle* yang disebut posterior spiracle yang berguna untuk menentukan jenisnya.

d. Stadium dewasa

Merupakan stadium terakhir yang sudah berwujud serangga yaitu lalat. Dari stadium telur sampai dewasa memakan waktu 7 hari, atau lebih tergantung pada keadaan sekitar, paling lama 8-20 hari.

3. Kelangsungan hidup lalat

Kehidupan lalat sangat tergantung pada kondisi lingkungan sekitar (Depkes RI 2001) seperti berikut ini :

a. Perkembangbiakan lalat (tempat perindukan)

Tempat yang paling disukai lalat untuk berkembang biak adalah :

1) Kotoran organik

Kotoran organik seperti kotoran hewan, kotoran manusia.

2) Sampah dan sisa makanan hasil olahan

Lalat suka hinggap dan berkembang biak pada tumpukan sampah, sisa makanan, buah-buahan yang membusuk yang ada di rumah ataupun di pasar.

3) Air kotor

4) Lalat juga berkembangbiak pada permukaan air kotor yang terbuka.

b. Kebiasaan makan

Dalam mencari makanan lalat lebih menyukai makanan yang suhunya lebih tinggi dari udara sekitarnya. Lalat dewasa sangat aktif sepanjang hari. Serangga ini sangat tertarik pada makanan manusia sehari-hari seperti gula, susu, makanan olahan serta kotoran hewan serta bangkai binatang. Sehubungan dengan bentuk mulutnya, lalat sangat menyukai makanan dalam bentuk cairan, maka makanan yang kering dibasahi oleh lidahnya terlebih dahulu kemudian dihisap. Air merupakan sesuatu yang sangat penting bagi kehidupan lalat. Tanpa air, lalat hanya bisa bertahan hidup tidak lebih dari 48 jam.

c. Tempat peristirahatan

Pada waktu hinggap, lalat mengeluarkan ludah dan tinja yang membentuk titik hitam. Tanda ini mudah untuk mengenal tempat lalat beristirahat. Lalat beristirahat pada tempat tertentu dan sangat menyukai tempat yang mempunyai tepi tajam dan letak permukaannya vertikal serta yang bergantung seperti ranting, tepi daun, jemuran pakaian, rumput-rumputan, dan kawat listrik. Kebiasaan tempat istirahat ini selalu berdekatan dengan tempat makanan atau tempat berkembang biaknya yang terlindung dari datangnya angin, atau tidak 4,5 m di atas permukaan tanah.

d. Jarak terbang

Mobilitas lalat sangat tergantung ada tidaknya makanan yang diperlukan. Lalat tidak terbang terus menerus tetapi sering

hinggajarak terbang bervariasi tergantung dari kecepatan angin, temperature dan kelembaban. Rata-rata jarak terbang lalat adalah 1000 m kadang mencapai 2000 m dari tempat berkembang biak,tergantung kecepatan angin.

e. Lama hidup lalat

Keadaan musim sangat berpengaruh terhadap kehidupan lalat.pada musim panas, lalat dapat hidup 2-4 minggu. Pada musim dingin, hidup lalat mencapai 70 hari. Selain musim yang mendukung, lama hidup lalat juga tergantung dengan ketersediaan makanan dan air. Tersedianya makanan dan air sangat mendukung proses perkembangbiaknya.

f. Temperatur

Lalat aktif terbang bila temperatur di sekitarnya 15°C dan maksimal 21°C. Lalat tidak aktif pada suhu di bawah 7,5°C dan pada temperatur 45°C lalat akan mati.

4. Penyakit yang ditularkan lalat dan gejala-gejalanya.

a. Disentri

Di tularkan oleh lalat rumah melalui makanan atau minuman. Timbul gejala pada manusia yaitu sakit pada bagian perut, leas karena peredaran darah tidak lancar, dapat menyebabkan kematian.

b. Tipoid

Cara penyebarannya yaitu di bawah oleh lalat melalui makanan dan minuman, dengan gejala gangguan, ada usus, sakit pada perut, sakit kepala, berak darah dan demam tinggi, juga berakibat kematian.

c. Kolera

Penyebarannya sama dengan disentri, dengan gejala muntah-muntah, demam dan dehidrasi

d. Diare

Di tularkan lalat juga melalui makanan, dengan gejala buang air besar tiga kali sehari, frekwensinya sering, sedikit encer, lemas dan dapat menyebabkan kematian.

e. Myasis

Myasis adalah investasi larva lalat (belatung ulat) kedalam suatu jaringan hidup termasuk manusia. Biasanya jika ada luka pada tubuh tapi tidak dirawat dengan baik sehingga lalat hinggap dan bertelur. myasis di tularkan oleh lalat hijau (*chrysomya megachepala*). Lalat betina merupakan penyebab myasis obligat yang meletakkan telurnya pada tepi luka yang terbuka dalam jumlah 150-500 butir dalam satu kelompok. Umumnya betina akan memilih luka yang mulai membusuk. Telur akan menetas setelah 23-30 jam dan larvanya segera masuk jauh ke dalam luka sambil memakan jaringan luka. Untuk berubah menjadi pupa yang akan berlangsung selama 7-9 hari, kemudian menjadi dewasa (Levine 1990).

5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepadatan Lalat

Inayah, Fidayanti (2012, h..1) menyatakan bahwa adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kepadatan lalat adalah sebagai berikut :

a. Makanan

Lalat tertarik pada bau-bauan yang busuk serta bau dari makanan ataupun minuman yang merangsang dan membutuhkan makanan yang cukup untuk berkembang biak. Lalat rumah tertarik pada kelembaban, makanan manis dan bereaksi pada barang yang membusuk.

b. Jenis Sampah

Dari berbagai macam jenis sampah, yang paling disenangi oleh lalat khususnya lalat rumah (*Musca domestica*) untuk berkembangbiak adalah jenis sampah yang mudah membusuk dan menimbulkan bau yang tidak sedap sehingga menjadi daya tarik lalat.

c. Suhu Dan Kelembaban

Di daerah tropika, perkembangan lalat rumah berlangsung dalam waktu yang singkat. Dalam satu kali siklus hidup, dari telur hingga dewasa membutuhkan waktu 8 sampai 10 hari pada suhu 30°C. Untuk berkembang menjadi pupa, stadium awal (telur) membutuhkan kondisi lingkungan yang optimum untuk berkembang menjadi pupa. Berdasarkan penelitian dari IifMif tahul Ihsan tentang pengaruh suhu udara terhadap perkembangan pradewasa lalat rumah (*Musca domestica*), perkembangan pradewasa lalat rumah yang meliputi daya tahan hidup dan laju perkembangan pradewasa terjadi pada suhu

optimum sebesar 28°C yang merupakan suhu Negara tropis dengan suhu letal rendah dan tinggi masing-masing sebesar 15°C dan 41°C. Dengan kata lain, laju perkembangan pradewasa lalat rumah akan berhenti pada suhu dibawah 15°C dan diatas 41°C. Miler *et al.* (1974) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perkembangan larva akan optimum pada suhu 27°C dengan kelembaban 60% - 75%.

6. Cara Pengukuran Kepadatan Lalat

Cara pengukuran kepadatan lalat menurut Inayah, Fidayanti (2012, hal.1) adalah sebagai berikut :

- a. Dilakukan pemetaan lokasi pengukuran kepadatan lalat untuk menentukan titik lokasi pengukuran.
- b. Letakkan *fly grill* horizontal pada tempat yang rata pada lokasi titik tersebut.
- c. Hitung jumlah lalat yang hinggap di *fly grill* selama 30 detik.
- d. Setiap titik lokasi dilakukan 10 kali perhitungan dan 5 perhitungan tertinggi dibuat rata-ratanya.
- e. Dicatat dalam formulir pengukuran kepadatan lalat.
- f. Angka rata-rata dari semua titik lokasi merupakan petunjuk (indeks) populasi lalat dalam satu lokasi tertentu (dalam satuan ekor blok grill).

Pengukuran populasi lalat dilakukan setiap kali dilakukan pengendalian lalat (sebelum dan sesudah) dan pada monitoring secara berkala yang dapat dilakukan sedikitnya 3 bulan sekali.

Menurut Depkes RI (2001), angka rata-rata yang diperoleh dari hasil pengukuran kepadatan lalat merupakan indeks populasi lalat dalam suatu lokasi. Hasil pengukuran diinterpretasikan sebagai berikut :

- a. 0 – 2 ekor per flygrill : rendah (tidak menjadi masalah), yaitu tidak perlu dilakukan pengendalian.
- b. 3 – 5 ekor per fly grill : sedang, perlu pengamanan terhadap empat-tempat perindukan lalat (sampah, sisa makanan yang membusuk) dan bila mungkin direncanakan upaya pengendalian, misalnya dengan cara perbaikan hygiene sanitasi lingkungan dan membunuh lalat dengan cara fisik, kimia dan biologi.
- c. 6 – 20 ekor per fly grill : tinggi, perlu pengamanan terhadap tempat-tempat perindukan dan bila mungkin direncanakan upaya pengendalian, misalnya dengan cara perbaikan hygiene sanitasi lingkungan dan membunuh lalat dengan cara fisik, kimia dan biologi.
- d. 21 ekor keatas per fly grill : sangat tinggi atau padat sekali sehingga harus dilakukan pengamanan terhadap tempat-tempat perindukan lalat (sampah, sisa makanan yang membusuk) dan upaya pengendalian, misalnya dengan cara fisik, kimia dan biologi serta perbaikan sanitasi lingkungan.
- e. Indeks lalat untuk pemukiman dan perkantoran maksimal 8 ekor / fly grill (100 cm x 100 cm) / dalam pengukuran 30 menit.

B. Metode Pengendalian Lalat

Tindakan pengendalian lalat bertujuan untuk mencegah penyebaran penyakit yang dapat ditularkan oleh lalat dengan cara menurunkan tingkat kepadatannya.

1. Perbaikan Hygiene dan Sanitasi Lingkungan

Setiap kawasan memiliki waktu tertentu dalam hal mendukung kehidupan lalat. Tempat-tempat yang banyak mengandung bahan organik seperti sampah basah, tinja, kotoran binatang-binatang dan tumbuh-tumbuhan membusuk harus ditiadakan. Mengurangi sumber yang menarik lalat dapat dilakukan dengan cara menjaga kebersihan lingkungan, membuat SPAL tertutup, menutup bak sampah, untuk industri dapat dipasang alat pembuang bau (*exhaust*). Penting juga untuk melindungi makanan/minuman dan alat makan agar tidak kontak dengan lalat.

Menurut Depkes RI (2003) pemberantasan dengan perbaikan hygiene dan sanitasi lingkungan adalah sebagai berikut :

a. Mengurangi atau menghilangkan tempat perindukan lalat misalnya:

1) Kandang ternak

Kandang harus selalu dibersihkan, lantai kandang harus kedap air dan dapat disiram setiap hari.

2) Timbunan pupuk kandang

Timbunan pupuk kandang yang di buang ke tanah atau permukaan tanah pada temperature tertentu dapat menjadi tempat perindukan lalat. Tumpukan tersebut dapat ditutup dengan plastik atau bahan

yang anti lalat. Cara ini agar mencegah lalat untuk bertelur juga dapat membunuh larva dan pupa karena panas yang keluar dari proses *composting*.

3) Kotoran manusia

Tempat berkembangbiak lalat di pembuangan kotoran atau jamban dapat di cegah dengan konstruksi jamban harus memenuhi syarat untuk mencegah bau dan kotoran yang menarik lalat untuk hinggap. Jangan membuang kotoran di sembarang tempat karena dapat menjadi tempat perindukan lalat.

4) Sampah basah atau sampah organik

Pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan sampah yang dikelola dengan baik dapat menghilangkan perindukan lalat. Bila system pengumpulan dan sistem pengangkutan sampah dari rumah-rumah tidak ada, sampah dibakar atau dibuang kelubang sampah dengan catatan bahwa setiap minggu sampah yang dibuang kelubang sampah harus ditutup dengan tanah sampai tidak menjadi tempat berkembang biaknya lalat. Lalat mungkin dapat berkembang biak di tempat sampah yang permanen dan tertutup rapat. Dalam iklim panas larva lalat ditempat sampah dapat menjadi pupa dalam waktu hanya 3-4 hari. Untuk daerah tertentu sampah basah harus di kumpulkan paling lambat dua kali dalam seminggu. Bila tong sampah kosong penting untuk di bersihkan sisa-sisa sampah yang ada didasar tong. Pembuangan sampah akhir di buang ketempat

terbuka perlu dilakukan dengan pemadatan sampah dan ditutup setiap hari dengan tanah merah setebal 15-30 cm. Hal ini untuk menghilangkan tempat perkembangbiakan lalat. Lokasi pembuangan akhir sampah adalah harus agak jauh dari pemukiman penduduk (Depkes RI,2001).

5) Tanah yang mengandung bahan organik

Lumpur dan bahan organik di salurkan terbuka tangki septik dan rembesan dari lubang penampungan harus di halangkan, dengan menutup saluran dan di tempat pemotongan hewan lantai harus terbuat dari bahan yang kuat dan mudah dibersihkan.

b. Mengurangi sumber yang menarik lalat

Untuk mengurangi sumber yang menarik lalat dapat di cegah dengan melakukan:

1) Kebersihan lingkungan

Membuat saluran air limbah.

2) Menutup tempat sampah

Untuk industri yang menggunakan produk yang dapat lalat dapat di pasang dengan alat pembuang bau.

c. Melindungi makanan dan peralatan makan.

1) Makanan harus tertutup dan disimpan di lemari makan

2) Menggunakan tudung saji

3) Peralatan makan harus bersih

4) Menutup makanan dan peralatan makan

5) Kipas angin elektrik dapat dipasang untuk menghindari lalat masuk.

2. Pemberantasan lalat secara langsung

Menurut Sang Gede purnama (2015, h.74) cara yang digunakan untuk membunuh lalat secara langsung adalah cara fisik, cara kimiawi, dan cara biologi.

a. Cara fisik

Cara pemberantasan secara fisik adalah cara yang mudah dan aman, tetapi kurang efektif apabila lalat dalam kepadatan yang tinggi. Cara ini hanya cocok untuk digunakan pada skala kecil. Berikut merupakan contoh pemberantasan lalat secara fisik :

1) Perangkap lalat (*fly trap*)

Fly trap adalah sebuah model perangkap yang terdiri dari container gelap plastik. Lalat dapat ditangkap dengan alat ini dan container harus terisi separo dengan umpan yang akan luntur tekstur dan kelembabannya contoh yang paling cocok yaitu sampah basah dari dapur seperti sayuran hijau, sereal dan buah-buahan. Setelah beberapa hari umpan akan berisi larva yang jumlahnya sangat banyak. Lalat yang masuk ke dalam sangkar akan terus menumpuk hingga kepuncak dan akan segera mati. Tangki harus segera dikosongkan, perangkap harus ditempatkan di udara terbuka di bawah sinar cerah matahari jauh dari keteduhan (Depkes RI,2003)

2) Umpan kertas lengket berbentuk pita atau lembaran

Alat ini banyak tersedia di pasar menarik lalat karena kandungan gulanya dan lalat yang hinggap pada alat ini akan terperangkap oleh lem. Alat ini dapat berfungsi beberapa minggu jika tidak tertutup sepenuhnya oleh debu atau lalat yang terperangkap

3) Perangkap dan pembunuh elektronik (*lighttrap*)

Lalat yang tertarik pada cahaya akan terbunuh setelah kontak dengan jeruji yang bermuatan listrik.

4) Pemasangan kasa/kawat

Pemasangan kasa/kawat pada pintu atau jendela serta lubang angin/ventilasi.

5) Membuat pintu dua lapis

Daun pintu pertama kearah luar dan lapisan kedua merupakan pintu kasa yang dapat membuka dan menutup sendiri. Hal ini sering di jumpai di kota-kota besar atau gedung-gedung bertingkat.

b. Cara kimia

Pemberantasan lalat dengan insektisida. Insektisida meliputi insektisida nabati contohnya daun suren, daun selasih, daun trengguli dan insektisida buatan contohnya, *malation* dan *ronnel*. Untuk membasmi lalat menggunakan insektisida bisa di lakukan dengan cara :

1) Larva

Penyemprotan pada tempat perkembangbiakan, dengan menggunakan *malation* (sebagai emulsi).

2) Lalat dewasa

Untuk pembasmian lalat dewasa bisa dilakukan penyemprotan udara atau pengasapan (*space spraying*). Pengasapan biasanya dengan menggunakan suspensi atau larutan dari *synergizing agent*, *malathion*, atau *ronnel* (Depkes RI.2001.h.9).

c. Cara biologi

Salah satu contohnya dengan memanfaatkan sejenis semut kecil berwarna hitam, dapat mengurangi populasi lalat rumah di tempat-tempat sampah (Levine,1990)

Pengendalian vektor dapat digolongkan dalam pengendalian alami (*natural control*) dan pengendalian buatan (*artificial = applied control*). Termasuk pengendalian alami adalah faktor-faktor ekologi yang bukan tindakan manusia. Faktor-faktor tersebut di antaranya adalah topografi, ketinggian (altitude), iklim dan musuh alami.

1) Pngenendalian secara buatan

Cara pengendalian ini adalah cara pengendalian yang dilakukan atas usaha manusia dan dapat dibagi menjadi :

a) Pengendalian lingkungan (*environmental control*)

Pengendalian dilakukan dengan cara mengelola lingkungan (*environmental management*), yaitu memodifikasi atau memanipulasi lingkungan, sehingga terbentuk lingkungan yang tidak cocok (kurang baik) yang d

apat mencegah atau membatasi perkembangan vektor.

b) Modifikasi lingkungan (*envoronmental control*)

Cara ini paling aman terhadap lingkungan, karena tidak merusak keseimbangan alam dan tidak mencemari lingkungan, tetapi harus dilakukan terus menerus. Sebagai contoh misalnya :

- a) pengaturan sistem irigasi.
- b) Penimbunan tempat-tempat yang dapat menampung air dan tempat-tempat pembuangan sampah
- c) Pengaliran air yang menggenang menjadi kering
- d) Pengubahan rawa menjadi sawah dan
- e) pengubahan hutan menjadi tempat pemukiman.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

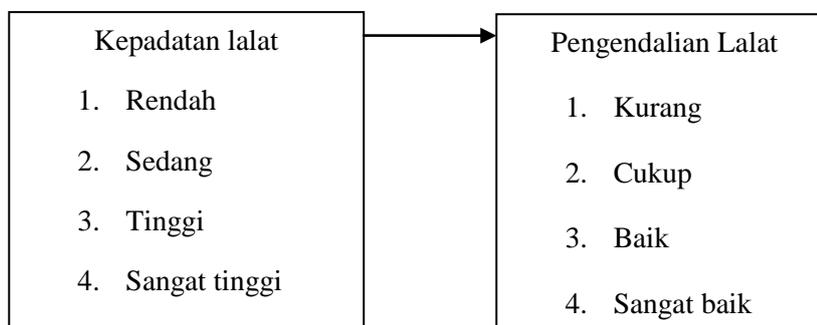
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian survei yaitu suatu penelitian yang dilakukan tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian (masyarakat), dalam survei, penelitian tidak dilakukan terhadap seluruh objek yang diteliti atau populasi, tetapi hanya mengambil sebagian dari populasi tersebut (Notoatmodjo, 2002). Objek penelitian dalam hal ini adalah kepadatan lalat dan metode pengendaliannya.

2. Rancangan Penelitian

Penelitian survei rancangan *cross sectional* yaitu variabel yang di dapatkan sekarang yang objek penelitian diukur atau dikumpulkan secara simultan (dalam waktu yang bersamaan).(Notoatmodjo, 2012).

B. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Kepadatan lalat
2. Metode Pengendalian lalat.

D. Defenisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Kriteria Objektif	Skala Data	Alat Ukur
1.	Kepadatan Lalat	Kepadatan lalat merupakan jumlah lalat yang di ukur selama 30 detik menggunakan <i>flygrill</i> di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba.	Rendah : 0-2 ekor Sedang : 3-5 ekor Tinggi : 6-20 ekor Sangat tinggi : >20 ekor	Ordinal	<i>Fly Grill</i> dan formulir
2.	Metode Pengendalian lalat	Metode pengendalian lalat merupakan suatu usaha kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi tingkat kepadatan lalat melalui kegiatan perbaikan sanitasi, fisik atau menggunakan bahan kimia sehingga mencegah terjadinya penularan penyakit.	Kurang : 0%-25% Cukup : 26%-50% Baik : 51%-75% Sangat Baik : 76%-100%	Ordinal	check list

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 25 rumah yang ada di perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi yaitu 25 rumah.

F. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data yang langsung diperoleh dari lapangan sewaktu diadakan penelitian yaitu kepadatan lalat dan metode pengendaliannya.

b. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari perumahan Liliba berupa jumlah rumah yang ada di perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba.

2. Prosedur pengumpulan data

a. Tahap persiapan

1) Survei lokasi

2) Penyusunan proposal

3) Tahap persiapan wawancara yaitu kepala keluarga atau anggota keluarga yang ada di dalam rumah.

4) Tahap persiapan pengukuran kepadatan lalat

a) Alat dan bahan

(1) *Block grill / Fly grill*

(2) *formulir*

(3) Alat tulis

(4) Stopwatch

b) Langkah-langkah

(1) Survei lokasi pengukuran yaitu di perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba.

(2) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

(3) Merangkai *fly grill* yang akan di gunakan.

(4) Siapkan stopwatch.

(5) Bagi lokasi dalam 3 titik (T1: tempat sampah, T2 : di dapur, T3 : dekat tempat cuci piring)

(6) Pasang *fly grill* setiap titik pada kemiringan 45°.

(7) Hitung jumlah lalat yang hinggap pada *fly grill* setiap 30 detik lakukan selama 10 kali pengulangan.

(8) Catat hasilnya pada blanko survei untuk masing-masing titik.

(9) Hitung tingkat kepadatan lalat pada masing-masing titik dengan cara ambil 5 angka tertinggi dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{P1 + P2 + P3 + P4 + P5}{5}$$

Ket :

P = Jumlah pengukuran 5 angka tertinggi.

5 = Banyaknya angka tertinggi.

(10) Hitung kepadatan lalat untuk satu rumah dengan rumus :

$$KLR = \frac{KLR\ 1 + KLR\ 2 + KLR\ 3}{3}$$

Ket :

KLR = jumlah rata-rata kepadatan dari 3 titik / 3.

G. Pengolahan Data

1. pemeriksaan data (*editing*), yaitu pemeriksaan kembali kelengkapan semua data yang telah diperoleh di lapangan atau di lokasi penelitian yaitu di perumahan grand nusa Kelurahan Liliba.

2. Pemberian Kode (*coding*)

pengkodean dilakukan dengan memberi tanda (simbol) yang berupa angka dan inisial pada jawaban responden yang diterima yaitu nama (KK), usia, pekerjaan, dan kepadatan lalat dan pengendalian lalat, jumlah jawaban ya di bagi jumlah keseluruhan pertanyaan dikali 100 persen dan di dapatkan hasilnya.

$$P = \frac{\text{jumlah jawaban ya}}{\text{jumlah pertanyaan}} \times 100\%$$

3. Tabulasi (*Tabulating*)

kegiatan yang dilakukan dalam tabulasi adalah menyusun dan menghitung data hasil pengkodean, untuk kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

4. Memasukan data (*entry*), yaitu memasukan data pada master tabel dan tabel hasil.

H. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dihitung persentasinya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi

Perumahan Grand Nusa terletak di Kelurahan Liliba RT 31/RW 01 yang memiliki 29 KK dan Terdapat 29 rumah yang di isi 25 rumah dan yang tidak terisi 4 rumah diantaranya tidak ditempati. Luas Wilayah Batas - Batas wilayah adalah sebagai berikut.

- a. Sebelah Utara : berbatasan dengan RT 20 Kelurahan Liliba.
- b. Sebelah Selatan : berbatasan dengan RT 41 Kelurahan Liliba.
- c. Sebelah Timur : berbatasan dengan RT 45 Kelurahan Liliba.
- d. Sebelah Barat : berbatasan dengan Jalan Bonituan Kelurahan Liliba.

2. Hasil pengukuran

Hasil penelitian ini berupa pengukuran berupa kepadatan lalat dan metode pengendalian lalat di wilayah perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba. Penelitian ini dilakukan selama ± 2 minggu. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 25 rumah sehingga dengan rentan waktu tersebut di peroleh 4-5 rumah perhari selama ± 2 minggu waktu penelitian. Hasil penelitian ini diperoleh dari pengukuran langsung. Hasil pengukuran penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 berikut :

Tabel 1
Hasil pengukuran kepadatan lalat pada perumahan Grand Nusa
Kelurahan Liliba Tahun 2019

No	Kriteria kepadatan lalat	Jumlah rumah	%
1	Rendah	17	68
2	Sedang	0	0
3	Tinggi	8	32
4	Sangat tinggi	0	0
	Jumlah	25	100

Sumber :Data Primer Terolah (2019)

Tabel 1 menunjukkan persentasi tertinggi sebesar 68% (17 rumah) dengan kepadatan lalat termasuk kriteria rendah dan persentasi terendah sebesar 32% (8 rumah) dengan kategori kepadatan lalat tinggi.

Tabel 2
Hasil metode pengendalian lalat pada perumahan Grand Nusa
Kelurahan Liliba Tahun 2019

No	Metide pengendalian lalat									
	kriteria	sanitasi	%	fisik	%	kimia	%	Σ	%	kriteria
1	sangat baik	3	12	0	0	13	52	0	0	kurang
2	baik	10	40	0	0	0	0	9	36	cukup
3	cukup	11	44	3	12	0	0	13	52	baik
4	kurang	1	4	22	88	12	48	3	12	kurang
	Jumlah	25	100	25	100	25	100	25	100	

Sumber :Data Primer Terolah (2019)

Tabel 2 menunjukkan persentasi sanitasi sangat baik sebesar 12 %, baik sebesar 40%, cukup sebesar 11%, kurang sebesar 4%, persentasi pengendalian secara fisik termasuk kategori cukup sebesar 12%, kategori kurang sebesar 88% sedangkan persentasi pengendalian secara kimia

termasuk kategori sangat baik sebesar 52%, dan kategori kurang sebesar 48%.

B. Pembahasan

Penelitian di perumahan Grand Nusa dengan jumlah sampel sebanyak 25 rumah. Penelitian dilakukan dengan melakukan kunjungan kesetiap rumah, dilakukan pengukuran kepadatan lalat pada 3 titik yaitu, titik 1 tempat sampah, titik 2 dapur, titik 3 tempat cuci piring, pengamatan dilakukan sebanyak 10 kali setiap 30 detik dan diambil rata-rata dari 5 angka tertinggi, sedangkan pada pengendalian lalat dilihat sanitasi rumah, pengendalian fisik dan kimia diukur menggunakan checklist dengan jumlah 23 pertanyaan. Hasil penelitian di sajikan di bahas berdasarkan:

1. Kepadatan Lalat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan lalat kriteria rendah sebanyak 17 rumah (68 %). Kriteria kepadatan rendah dikarenakan rumah yang menjadi sampel penelitian memiliki sarana sanitasi lingkungan yang baik seperti tempat pewadahan sampah keluarga dan saluran pembuangan air limbah yang tertutup, kedap air, serta lingkungan rumah selalu dalam keadaan bersih pada saat pelaksanaan penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan kepadatan termasuk kriteria tinggi sebanyak 8 rumah (32 %). Hal ini disebabkan karena terdapatnya tempat sampah yang tidak memenuhi syarat. Sampah dikumpulkan pada tempat sampah (keranjang sampah) yang berlubang-lubang dan tidak memiliki tutup. selain itu tempat pewadahan sampah yang digunakan adalah

kantong plastik dan karung yang dibiarkan terbuka. Sampah tersebut tidak dipisahkan antara sampah organik dan anorganik dan tidak dibuang setiap hari ke TPS tetapi menumpuk sampahnya lebih dari 3 hari. Kondisi demikian akan menjadi tempat yang baik bagi perkembangbiakan lalat.

Menurut Sembel (2009) tempat yang disenangi lalat adalah tempat yang basah seperti sampah basah, kotoran binatang, tumbuhan busuk. Lalat juga tertarik pada bau-bauan yang menusuk dan bau-bauan yang busuk dari sisa makanan, sisa daging, sisa sayuran yang membusuk serta kotoran yang menumpuk secara komulatif.

Cara mengatasi kepadatan lalat tinggi yaitu dengan cara perlu pengamanan terhadap tempat-tempat perindukan dan bila mungkin direncanakan upaya pengendalian, misalnya dengan cara perbaikan hygiene sanitasi lingkungan dan membunuh lalat dengan cara fisik, kimia dan biologi.

Kriteria tinggi sebanyak 8 (32 %) cara mengatasi kepadatan lalat yang tinggi yaitu dengan cara pengamanan terhadap tempat-tempat perindukan lalat (sampah, sisa makanan yang membusuk) dan upaya pengendalian, misalnya dengan cara fisik, kimia dan biologi serta perbaikan hygiene sanitasi lingkungan pada titik pertama (tempat sampah), titik kedua (dapur), titik ketiga (tempat cuci piring).

Hasil penelitian Mangoli, *et al* (2016) di Desa Pinangsungkulan Karombasan Kota Manado terhadap 30 rumah makan menunjukkan bahwa

tingkat kepadatan lalat pada tempat sampah termasuk kategori tinggi sebanyak 20 responden (66,7%), sedangkan untuk kategori rendah sebanyak 10 responden (33,3%).

Menurut Depkes RI (2001) bahwa kehidupan lalat sangat tergantung pada kondisi lingkungan sekitar seperti pada tempat perkembangbiakan (tempat perindukan) lalat. Tempat yang paling disukai lalat untuk berkembangbiak adalah kotoran organik seperti kotoran hewan, kotoran manusia, sampah dan sisa makanan hasil olahan. Lalat suka hinggap dan berkembang biak pada tumpukan sampah, sisa makanan, buah-buahan yang membusuk yang ada di rumah ataupun di pasar. Lalat juga berkembangbiak pada permukaan air kotor yang terbuka.

Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu adanya tempat sampah yang terpisah antara sampah organik dan anorganik. Konstruksi tempat sampah harus memenuhi syarat yaitu kedap air, mudah dibersihkan, memiliki pegangan dan memiliki penutup serta sampah organik (sampah basah) yang dikumpulkan tidak boleh dibiarkan lebih dari 3 hari tetapi dibuang ke TPS setiap hari.

2. Metode Pengendalian lalat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria pengendalian lalat persentasi sanitasi yang dilihat yaitu cukup (11%) karena belum Ada pemisahan antara sampah organik dan anorganik, ada juga terdapat rumah yang tidak menggunakan tempat sampah yang memenuhi syarat yang tidak

memiliki penutup dan menggunakan tempat sampah keranjang atau (karung), membuang sampah tidak setiap harinya ke TPS dan ada juga yang menumpuk sampah lebih dari 3 hari serta kurang membersihkan lingkungan sekitar rumah.

Hasil penelitian yang ditemukan terdapat tempat sampah dengan kriteria Kurang 4% karena tidak memiliki tempat sampah, tidak kedap air, tidak memiliki penutup, sampah di simpan berminggu-minggu, dan belum menjaga sanitasi lingkungan.

Metode pengendalian lalat merupakan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau melenyapkan gangguan yang ditimbulkan oleh binatang pembawa penyakit seperti lalat (Santi, 2001, h. 1). Penyakit yang ditularkan oleh lalat misalnya disentri, tipoid, kolera, diare, myasis.

Pengendalian sanitasi seperti menjaga kebersihan lingkungan, membuat SPAL tertutup, menggunakan tempat sampah yang memiliki penutup, melindungi makanan dan peralatan makanan, sedangkan pengendalian secara kimia yaitu dengan menggunakan bahan kimia.

Hal ini sejalan dengan penelitian Djawa, (2018) di perumahan RT 03 / RW 01 Kelurahan Oeba terhadap 66 rumah menunjukkan bahwa pada kondisi sanitasi lingkungan yang sangat baik (0-25%) kepadatan lalat berada pada posisi rendah sebanyak 20 rumah. Kondisi sanitasi yang cukup baik (51-75%) menunjukkan kepadatan lalat berada pada posisi rendah sebanyak 25 rumah, posisi sedang sebanyak 1 rumah dan posisi tinggi sebanyak 2

rumah. Kondisi sanitasi lingkungan yang cukup baik (51-75%) kepadatan lalat berada pada posisi rendah sebanyak 7 rumah, posisi sedang sebanyak 7 rumah dan posisi tinggi sebanyak 2 rumah. Kondisi sanitasi lingkungan yang kurang baik (76-100%) kepadatan lalat berada pada posisi sedang sebanyak 1 rumah dan posisi tinggi sebanyak 1 rumah.

Berdasarkan perilaku lalat habitat yang disukai lalat yaitu tempat sampah, dan Tempat-tempat yang banyak mengandung bahan organik seperti sampah basah, tinja, kotoran binatang-binatang dan tumbuhan-tumbuhan membusuk, Lalat suka hinggap dan berkembang biak pada tumpukan sampah, sisa makanan, buah-buahan yang membusuk yang ada di rumah ataupun di pasar. Lalat juga berkembangbiak pada permukaan air kotor yang terbuka.

Oleh karena itu diharapkan masyarakat agar tetap menjaga kondisi sanitasi rumah, membersihkan rumah dengan baik dan juga mengurangi sumber yang menarik lalat dengan cara pengendalian secara fisik dan kimia.

Persentase Pengendalian secara fisik sebesar cukup 12% karena pada rumah masyarakat yang dilihat tidak adanya pemasangan kawat kasa atau pintu dua lapis untuk mencegah masuknya lalat.

Sedangkan persentase pengendalian fisik kurang 88% karena pada rumah masyarakat yang dilihat tidak adanya pemasangan kawat kasa atau pintu dua lapis untuk mencegah masuknya lalat, masyarakat juga tidak menggunakan lem lalat untuk menangkap lalat dan juga tidak terdapat kipas

angin elektrik untuk mencegah lalat agak masuk ke dalam rumah dan menyebarkan penyakit pada penghuni rumah.

Sedangkan persentasi pengendalian secara kimia kurang sebesar 48% karena masyarakat kurang melakukan penyemprotan menggunakan bahan kimia untuk membunuh atau mengusir lalat atau mengurangi jumlah lalat itu.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil pengukuran kepadatan lalat rendah 68% (17 rumah), sedang 0% (0 rumah), tinggi 32% (8 rumah), sangat tinggi 0% (0 rumah).
2. Hasil pengukuran sanitasi lingkungan presentasi lingkungan sangat baik 12%, baik 40%, cukup 44%, kurang 4%, pengendalian secara fisik cukup 12%, kurang 48%, pengendalian secara kimia sangat baik 52%, kurang 48%.

B. Saran

1. Bagi masyarakat

Agar masyarakat dapat menjaga kebersihan lingkungan dengan cara membersihkan lingkungan rumah, melindungi makanan dan peralatan makanan, menutup tempat penampungan air limbah, menyediakan tempat sampah yang mempunyai penutup, dan sampah di buang setiap harinya ke TPS.

2. Bagi instansi kesehatan

Memberikan penyuluhan tentang kepadatan lalat kepada masyarakat agar masyarakat tau penyakit yang dapat ditularkan oleh lalat.

3. Bagi peneliti lain

Memanfaatkan bahan alamiah untuk pengendalian lalat dan pengendalian secara kimia yaitu dengan menggunakan bahan kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Devi Nuraini Santi,2001. *Managemen pengendalian lalat. Fakultas kedokteran universitas Sumatera Utara.*
- Erza Nur Afrilia,Bambang Wispriyono,2017,*Hubungan kondisi rumah dan kepadatan lalat di sekitar tempat pembuangan akhir sampah*
- Hasan Husin,2000,*Identifikasi kepadatan lalat di perumahan yang berada di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah air sebakul kecamatan selebar kota bengkulu*
- Ismawaty, dkk, 2015,*Hubungan kepadatan lalat, jarak pemukiman dan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada pemukiman sekitar UPTD rumah pemotongan hewan (RPH) kota kendari di kelurahan Anggoya kecamatan poasia tahun 2015*
- Inayah, H & Fidayanti, 2012, *Perbedaan Kepadatan Lalat Yang Hinggap Pada Fly Grill Yang Berbeda Warna Di Pasar Srimangunan*
- Inoy Trisnaini, SKM.,MKL, 2012, *Penyakit Yang Ditularkan oleh lalat serta tindakan pengendaliannya*
- Lasning,2012,*Faktor Risiko terjadinya diare pada balita di wilayah kerja UPT puskesmas kandungan kabupaten temanggung tahun 2012 ,fakultas kesehatan masyarakat program sarjana kesehatan masyarakat depok juli 2012.*
- Merylanca Manalu,Irmawati Marsaulina,Tufik Ashar,2012. *Hubungan tingkat kepadatan lalat (musca domestica) dengan kejadian diare pada anak balita di pemukiman sekitar tempat pembuangan akhir sampah Namu Bintang Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2012.*
- Nartika Emelia Mangoli, Odi R. Pinontoan, Harvani Boky,2016,*Hubungan sanitasi dasar dengan tingkat kepadatan lalat di rumah makan pasar Pinasungkulan Karombasan Kota Manado Tahun 2016*
- Notoatmodjo, S, 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, PT RinekaCipta, Jakarta.
- Prof.dr.Srisasi Gandahusa ; Drs.H. Herry, D.Iyahude DAP & E ;POF- dr. Wita Pribadi,1988. *Parasitologi Kedokteran.*
- Sang Gede Purnama, SKM,Msc,2017, *penyakit berbasis lingkungan.*

Sang Gede Purnama, SKM,Msc,2015,*pengendalian vektor,program studi ilmu kesehatan masyarakat fakultas kedokteran universitas udayana.*

Sembel, T. D, 2009, *Entomologi Kedokteran*, PT C.V ANDI OFFSETYogyakarta.

Lampiran 1



PEMERINTAH KOTA KUPANG
KECAMATAN OEBOBO
KELURAHAN LILIBA
Jalan Taebenu-Liliba, Telepon (0380) 8552682 K U P A N G

SURAT KETERANGAN IJIN MELAKUKAN PENELITIAN
NOMOR : Kel.LLB.070 / 50/ V / 2019

Berdasarkan : Surat Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang nomor : PP.04.03/1/2052/2019
Tanggal 02 Mei 2019 tentang **Ijin Melakukan Penelitian**
Menimbang : bahwa demi kelancaran kegiatan dimaksud perlu dikeluarkan ijin atau Rekomendasi.

= LURAH LILIBA =

dengan ini menerangkan bahwa Tidak keberatan.....Kepada :

Nama : **Anastasia Afrilia Kartini**
NIM : PO.530333016951
Pekerjaan : Mahasiswa
Fak/Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Alamat : Kelurahan Liliba

Untuk Melakukan Penelitian dengan Judul :
**" Kepadatan Dan Metode Pengendalian Lalat di Perumahan Grand Nusa
Kelurahan Liliba Tahun 2019"**

Lamanya : 1 (Satu) Minggu, TMT surat ini dikeluarkan
Lokasi : Perumahan Grand Nusa Kel. Liliba
Pengikut : -

Dengan Ketentuan :

1. Wajib memberitahukan maksud dan tujuan kepada Instansi Pemerintah/Swasta yang hendak diteliti.
2. Selama melakukan kegiatan penelitian tidak diijinkan/ dibenarkan melakukan kegiatan lain yang dapat mengganggu ketertiban masyarakat.
3. Wajib melaporkan hasil penelitian kepada Lurah Liliba.
4. Ijin penelitian ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku lagi apabila pihak peneliti melanggar ketentuan sebagaimana tersebut di atas.

Demikian Surat keterangan Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Kupang, 02 Mei 2019
An. Lurah Liliba,
Sekretaris
Jeiry Steven Tan, SE
Penata
NIP. 19780916 201001 1 009

Lampiran 2

**FORMULIR PENGUKURAN KEPADATAN DAN PENGENDALIAN
LALAT DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA**

1. Nama KK :
2. RT/RW :
3. Umur KK :
4. Pendidikan formal terakhir :
5. Pekerjaan :
6. Berapa jumlah jiwa dalam rumah :

no	Lokasi	Pengukuran 30 Detik Ke										Rata-Rata 5 detik tertinggi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1												
2												
3												
	Jumlah											

Prosedur pengukuran kepadatan lalat

c) Alat dan bahan

(5) *Block grill / Fly grill*

(6) *formulir*

(7) *Alat tulis*

(8) *Stopwatch*

d) Langkah-langkah

- g. Survei lokasi pengukuran yaitu di perumahan Grand Nusa Kelurahan Liliba.
- h. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- i. Merangkai *fly grill* yang akan di gunakan.
- j. Siapkan stopwatch.
- k. Bagi lokasi dalam 3 titik (T1: tempat sampah, T2 : di dapur, T3 : dekat tempat cuci piring)
- l. Pasang *fly grill* setiap titik pada kemiringan 45°.
- m. Hitung jumlah lalat yang hinggap pada *fly gril* setiap 30 detik lakukan selama 10 kali pengulangan.
- n. Catat hasilnya pada blanko survei untuk masing-masing titik.
- o. Hitung tingkat kepadatan lalat pada masing-masing titik dengan cara ambil 5 angka tertinggi dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{P1 + P2 + P3 + P4 + P5}{5}$$

Ket :

P = Jumlah pengukuran 5 angka tertinggi.

5 = Banyaknya angka tertinggi.

- p. Hitung kepadatan lalat untuk satu rumah dengan rumus :

$$KLR = \frac{KLR 1 + KLR 2 + KLR 3}{3}$$

Ket :

KLR = jumlah rata-rata kepadatan dari 3 titik / 3.

**CHECK LIST PENILAIAN METODE PENGENDALIAN
LALAT**

DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA

1. Nama KK :
2. RT/RW :
3. Umur KK :
4. Pendidikan formal terakhir :
5. Pekerjaan :
6. Jumlah jiwa :

No	Pernyataan	Ya	Tidak
A	Pengendalian melalui Sanitasi		
1	Terdapat tempat sampah		
2	Ada pemisahan antara sampah organik dan anorganik		
3	Tempat sampah memiliki penutup		
4	Tempat sampah terbuat dari bahan yang kedap air		
5	Sampah dibuang ke TPS setiap harinya		
6	Sampah tidak dibuang sembarangan tempat		
7	Terdapat tudung saji diatas meja makan		

8	Makanan tertutup dan disimpan di lemari makan		
9	Jarak tempat sampah jauh dengan tempat makanan		
10	Dapur selalu dibersihkan		
11	Meja makan dan meja untuk mengolah makanan didapur dalam keadaan bersih		
12	Terdapat saluran pembuangan air limbah		
13	Saluran pembuangan air limbah tertutup		
14	Saluran pembuangan air limbah kedap air		
B	Pengendalian Fisik		
15	Jendela dan pintu dua lapis (terdapat kawat kasa) untuk mencegah masuknya lalat		
16	Bapak/ibu menggunakan lem lalat		
17	Terdapat kipas angin elektrik untuk menghindari lalat masuk		
C	Pengendalian Kimia		
18	Melakukan penyemprotan menggunakan bahan kimia untuk membunuh atau mengusir lalat atau mengurangi jumlah lalat		

Lampiran 3

MASTER TABEL PENGUKURAN KEPADATAN LALAT

No	nama responden	umur	pendidikan	pekerjaan	Σ jiwa	Kriteria	kepadatan lalat						Σ	Kriteria
							Tempat sampah		Dapur		Tempat cuci piring			
							Σ	Kriteria	Σ	Kriteria	Σ	Kriteria		
1	MURL	41	SMA	PNS	2	Cukup	0	rendah	0	rendah	0	Rendah	0	Rendah
2	IY	32	S1	Karyawan swasta	3	Baik	0,6	rendah	0,6	rendah	0,6	Rendah	0,6	Rendah
3	A	32	SD	Wiraswasta	4	Baik	0,4	rendah	0,2	rendah	0,6	Rendah	0,4	Rendah
4	IP	54	S2	Widyaswara	3	Baik	0	rendah	0	rendah	0	Rendah	0	Rendah
5	WK	33	D3	Polisi	3	Baik	0,4	rendah	0,8	rendah	0,8	Rendah	0,67	Rendah
6	IR	46	S1	Wiraswasta	6	Baik	0	rendah	0	rendah	0,4	Rendah	0,13	Rendah
7	ML	53	S1	Wiraswasta	4	Baik	0	rendah	0,6	rendah	0,6	Rendah	0,4	Rendah
8	MA	35	SMA	Polri	5	Baik	1,2	rendah	0,8	rendah	0,6	Rendah	0,87	Rendah
9	AAW	42	SMA	Pegawai Swasta	3	Baik	0,2	rendah	0	rendah	0,6	Rendah	0,27	Rendah
10	SK	20	SMA	Mahasiswa	4	Baik	1,2	rendah	0,8	rendah	0,2	Rendah	0,73	Rendah
11	BO	32	SMA	Wiraswata	4	Baik	1,6	rendah	1,8	rendah	1,4	Rendah	1,6	Rendah
12	DD	64	SMA	Pensiun	4	Baik	0,8	rendah	0,2	rendah	0,8	Rendah	0,6	Rendah
13	SL	43	S1	PNS	6	Cukup	8,4	tinggi	8,2	tinggi	7,8	Tinggi	8,13	Tinggi
14	PL	53	SMA	PNS	7	Cukup	6,4	tinggi	5,8	sedang	6,8	Tinggi	6,3	Tinggi
15	MB	52	SMA	IRT	4	Cukup	6,6	tinggi	6	tinggi	6,6	Tinggi	6,4	Tinggi
16	ST	39	S1	PNS	4	Cukup	6,8	tinggi	6,2	tinggi	6,8	Tinggi	6,6	Tinggi

17	MA	42	S1	PNS	6	Cukup	1	rendah	0,2	rendah	0,8	Rendah	2	Rendah
18	FA	22	S1	FreeLans	2	Baik	6	tinggi	6	tinggi	6	Tinggi	6	Tinggi
19	AS	40	D3	Swasta	4	Cukup	0	rendah	0	rendah	0	Rendah	0	Rendah
20	DK	29	SMA	Wiraswasta	1	Baik	0,2	rendah	0,4	rendah	1	Rendah	1,6	Rendah
21	KL	37	S1	PNS	6	Baik	6,4	tinggi	6	tinggi	6,2	Tinggi	6,2	Tinggi
22	RD	33	S1	Karyawan swasta	4	Cukup	0,2	rendah	0	rendah	0,2	Rendah	0,4	Rendah
23	I	40	S1	Wiraswasta	4	Baik	6,6	tinggi	5,8	sedang	6	Tinggi	6,13	Tinggi
24	FR	30	S1	Karyawan swasta	5	Baik	6,2	tinggi	6	tinggi	6	Tinggi	6,07	Tinggi
25	MSU	40	D3	Wiraswasta	4	Baik	0,4	rendah	1,2	rendah	0	Rendah	1,6	Rendah

MASTER TABEL METODE PENGENDALIAN LALAT DI PERUMAHAN GRAND NUSA KELURAHAN LILIBA

No	Nama	Umur	pendidikan	pekerjaan	Σ jiwa	A. Pengendalian melalui saniasi														Σ	%	Kriteria
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	MURL	41	SMA	PNS	2	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10	71,4	Baik
2	IY	32	S1	Karyawan swasta	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	57,1	Baik
3	A	32	SD	Wiraswasta	4	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	7	50	cukup
4	IP	54	S2	Widyaswara	3	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	8	57,1	Baik
5	WK	33	D3	Polisi	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	5	35,7	cukup
6	IR	46	S1	Wiraswasta	6	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	7	50	cukup
7	ML	53	S1	Wiraswasta	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	4	28,5	cukup
8	MA	35	SMA	Polri	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	6	42,8	cukup
9	AAW	42	SMA	Pegawai Swasta	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	35,7	cukup
10	SK	20	SMA	Mahasiswa	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	28,5	cukup
11	BB	32	SMA	Wiraswata	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7	50	cukup
12	DD	64	SMA	Pensiun	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7	50	cukup
13	SL	43	S1	PNS	6	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	78,5	sangat baik
14	PL	53	SMA	PNS	7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11	78,5	sangat baik
15	MB	52	SMA	IRT	4	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	71,4	Baik
16	ST	39	S1	PNS	4	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10	71,4	Baik
17	MA	42	S1	PNS	6	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	9	64,2	Baik
18	FA	22	S1	FreeLans	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	21,4	kurang
19	AS	40	D3	Swasta	4	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	10	71,4	Baik

20	DK	29	SMA	Wiraswasta	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7	50	cukup
21	KL	37	S1	PNS	6	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7	50	cukup
22	RD	33	S1	Karyawan swasta	4	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	78,5	sangat baik
23	I	40	S1	Wiraswasta	4	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	9	64,2	Baik
24	FR	30	S1	Karyawan swasta	5	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	8	57,1	Baik
25	MSU	40	D3	Wiraswasta	4	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10	71,4	Baik
						21	0	10	13	2	3	13	15	6	19	18	24	25	25			

B. Fisik			Σ	%	Kriteria	C. Kimia			Σ	%	Kriteria	Σ	%	Kriteria
1 5	1 6	1 7				18								
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	kurang	10	55,5	baik		
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	9	50	cukup		
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	8	44,4	cukup		
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	9	50	cukup		
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	6	33,3	cukup		
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	8	44,4	cukup		
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	kurang	4	22,2	kurang		
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	kurang	6	33,3	cukup		
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	6	33,3	cukup		
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	kurang	4	22,2	kurang		
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	kurang	7	38,9	cukup		

0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	8	44,4	Cukup
0	0	1	1	33,3	Cukup	0	0	0	Kurang	12	66,7	Baik
0	0	1	1	33,3	Cukup	0	0	0	Kurang	12	66,7	Baik
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	Kurang	10	55,6	Baik
0	0	1	1	33,3	Cukup	0	0	0	Kurang	11	61,1	Baik
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	10	55,6	Baik
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	4	22,2	Kurang
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	11	61,1	Baik
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	Kurang	7	38,9	Cukup
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	8	44,4	Cukup
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	12	66,7	Baik
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	Kurang	9	50	Cukup
0	0	0	0	0	Kurang	1	1	100	Sangat baik	9	50	Cukup
0	0	0	0	0	Kurang	0	0	0	Kurang	10	55,6	Baik
0	0	3				13						

Lampiran 4

DOKUMENTASI



Melakukan pengukuran kepadatan lalat



Melakukan pengamatan

Lampiran 5

**PEMERINTAH KOTA KUPANG**
KECAMATAN OEBOBO
KELURAHAN LILIBA
Jalan Taebenu-Liliba, Telepon (0380) 8552682

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKUKAN PENELITIAN
NOMOR : KEL.LLB.070 /18/ V / 2019

Berdasarkan : Surat Lurah Liliba Nomor : KEL.LLB.070 / 50 / V /2019
Tanggal 2 Mei 2019 Tentang **Ijin Melakukan Penelitian**

= LURAH LILIBA =

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **ANASTASIA AFRILIA KARTINI**
NIM : PO. 530333016951
Pekerjaan : Mahasiswa
Fak/ Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Alamat : Kel. Liliba

Telah selesai melakukan penelitian/survey dengan Judul :
**" KEPADATAN DAN METODE PENGENDALIAN LALAT DI PERUMAHAN GRAND NUSA
KELURAHAN LILIBA TAHUN 2019 "**.

Lamanya : 2 (dua) Minggu, terhitung mulai tanggal surat ini dikeluarkan
Lokasi : Perumahan Grand Nusa
Pengikut : -

Demikian Surat Keterangan Selesai Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan
seperlunya.

Kupang, 16 Mei 2019

An, Lurah Liliba
Kasie Pemtib,
Herianto Noman, SE
Penata Muda Tingkat I
NIP: 19790823 200112 1 003

Tembusan :
1. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekes Kemenkes Kupang di Kupang.