

**GAMBARAN UMPAN PERANGKAP TIKUS YANG DI SUKAI  
DALAM UPAYA PENGENDALIAN TIKUS DI BUFFER AREA  
PELABUHAN SAMARINDA WILAYAH KERJA KANTOR  
KESEHATAN PELABUHAN KOTA SAMARINDA**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
memperoleh gelar sajrana kesehatan masyarakat



**DISUSUN OLEH**

**SYAHRUM SAPRIYADI  
1111308240179**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA**

**2016**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syahrumsapriyadi

NIM : 1111308240179

Program Studi : S1 Kesehatan Masyarakat

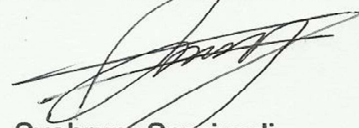
Judul Penelitian :

### **GAMBARAN UMPAN PERANGKAP TIKUS YANG DI SUKAI DALAM UPAYA PENGENDALIAN TIKUS DI BUFFER AREA PELABUHAN SAMARINDA WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KOTA SAMARINDA**

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan ( Permendiknas NO. 17 Tahun 2010 ).

Samarinda, Februari 2016



**Syahrumsapriyadi**  
NIM : 1111308240179

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**GAMBARAN UMPAN PERANGKAP TIKUS YANG DI SUKAI DALAM  
UPAYA PENGENDALIAN TIKUS DI BUFFER AREA PELABUHAN  
SAMARINDA WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN  
PELABUHAN KOTA SAMARINDA**

**SKRIPSI HASIL PENELITIAN**

**DISUSUN OLEH :**

**SYAHRUM SAPRIYADI**  
**1111308240179**

**Di seminarkan dan diujikan  
Pada tanggal 12 Februari 2016**

**Pembimbing I**



**Marian Wahyuni., S.KM., M.Si**  
**NIDN : 1109017501**

**Pembimbing II**



**Sri Sunarti., S.KM., M.PH**  
**NIDN : 11115037801**

**Mengetahui,  
Koordinator Mata Ajar Skripsi**



**Lisa Wahidatul Oktaviani., S.KM., M.PH**  
**NIDN : 1108108701**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**GAMBARAN UMPAN PERANGKAP TIKUS YANG DI SUKAI DALAM  
UPAYA PENGENDALIAN TIKUS DI BUFFER AREA PELABUHAN  
SAMARINDA WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN  
PELABUHAN KOTA SAMARINDA**

**SKRIPSI HASIL PENELITIAN**

**DISUSUN OLEH :**

**SYAHRUM SAPRIYADI**  
**1111308240179**

**Di seminarkan dan diujikan  
Pada tanggal 19 Februari 2016**

**Penguji I**

**Ainur Rachman., S.KM., M.Kes**  
**NIDN : 1123058301**

**Penguji II**

**Marjan Wahyuni., S.KM., M.Si**  
**NIDN : 1109017501**

**Penguji III**

**Sri Sunarti., S.KM., M.PH**  
**NIDN : 1108108701**

**Mengetahui,  
Ketua  
Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat**

  
**Sri Sunarti., S.KM., M.PH**  
**NIDN : 1108108701**

## **Gambaran Umpan Perangkap Tikus yang di Sukai dalam Upaya Pengendalian Tikus di Buffer Area Pelabuhan Samarinda Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kota Samarinda**

Syahrum Sapriyadi<sup>1</sup> Marjan Wahyuni<sup>2</sup> Sri Sunarti<sup>3</sup>

### **INTISARI**

**Latar Belakang** : Secara khusus terkait penyakit akibat tikus di Indonesia, kejadian luar biasa (KLB) Leptospirosis terjadi di Kabupaten Kota baru Kalimantan Selatan pada tahun 2014. Peningkatan kasus terjadi di Provinsi Jawa Tengah dan DKI Jakarta setelah terjadi banjir besar yang cukup lama. Data hingga November 2014, Kemenkes mencatat 435 kasus dengan 62 kematian akibat penyakit Leptospirosis. (Kemenkes RI, 2015). Pelabuhan merupakan gerbang bagi kapal-kapal sebagai alat angkut dari luar kota, provinsi atau dari luar negeri masuk ataupun sebaliknya oleh karena itu pentingnya menjaga sanitasi lingkungan dan kontrol reservoir atau vektor terutama tikus di suatu pelabuhan. Data yang ada dari berbagai sumber peneliti bermaksud melakukan penelitian di pelabuhan samarinda wilayah kerja kantor kesehatan pelabuhan kota samarinda dengan melakukan gambaran umpan perangkap tikus sebagai upaya memantau tikus dan mengendalikan tikus yang ada di pelabuhan samarinda.

**Tujuan** : Menggambarkan umpan perangkap yang di sukai tikus dalam upaya pengendalian tikus di bafer area pelabuhan samarinda wilayah kerja kantor kesehatan pelabuhan kota samarinda tahun 2015.

**Metode Penelitian** : Survei deskriptif dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu. Pada umumnya survei deskriptif digunakan untuk memberi penilaian terhadap suatu kondisi dan penyelenggaraan suatu program di masa sekarang, kemudian hasilnya digunakan untuk menyusun perencanaan perbaikan program tersebut. (notoadmodjo, 2010). Penelitian ini menggunakan survei deskriptif untuk melihat Gambaran umpan perangkap tikus yang di sukai dalam pengendalian tikus di pelabuhan samarinda.

**Hasil Penelitian** : Dari 500 perangkap tikus yang di pasang dengan 5 jenis upan, di dapatkan : umpan pertama ayam goreng menggunakan 100 perangkap dapat memancing tikus masuk ke dalam perangkap sebanyak 1 ekor tikus, umpan kedua gorengan tempe menggunakan 100 perangkap dapat memancing tikus masuk ke dalam perangkap sebanyak 6 ekor tikus, umpan ketiga ikan asin goreng menggunakan 100 perangkap dapat memancing tikus masuk ke dalam perangkap sebanyak 1 ekor tikus, umpan keempat kelapa bakar menggunakan 100 perangkap dapat memancing tikus masuk ke dalam perangkap sebanyak 3 ekor tikus, dan umpan kelima tempe bakar menggunakan 100 perangkap dapat memancing tikus masuk ke dalam perangkap sebanyak 5 ekor tikus. Dengan 3 jenis tikus yang ada di sana yaitu *rattus norvegicus*, *rattus rattus* diardi dan *suncur murinus*.

**Kesimpulan** : Dari hasil pengukuran jumlah tikus di daerah baffer area pelabuhan samarinda dapat di lihat bahwa jumlah tikus yang ada di sana tergolong padat dengan jumlah tertangkap sebanyak 16 ekor dalam satu siklus.

Dari hasil penelitian yang ada dapat di simpulkan bahwa umpan yang cocok dan di sukai tikus serta dapat di gunakan dalam pengendalian tikus di baffer area pelabuhan samarinda yaitu jenis makanan yang masih mengandung biji-bijian yaitu tempe. Dari hasil penangkapan tikus jumlah tikus yang tertangkap dengan umpan tempe yaitu 11 ekor dengan hasil 6 di peroleh dari gorengan tempe dan 5 di peroleh dari tempe yang di bakar.

**Kata Kunci** : Umpan Perangkap Tikus

## **Overview of Rat Trap Bait that Like for Controlling Rats in Buffer Area of Health Department in Samarinda Port**

Syahrum Sapriyadi<sup>1</sup> Marjan Wahyuni<sup>2</sup> Sri Sunarti<sup>3</sup>

### **ABSTRACT**

**Background:** In particular related to diseases caused by rats in Indonesia, extraordinary events of Leptospirosis occurs in the district of Kota Baru, South Kalimantan, in 2014. The increase of cases occurred in Central Java and Jakarta after major flood for a long time. Up to November 2014, the ministry of health recorded 435 cases with 62 deaths from Leptospirosis (Kemenkes RI, 2015). Port is a gateway for ships as a conveyance to entry or out from country, province, or from overseas. So, maintaining environmental sanitation and vector control especially rats in a port is important. Based on existing data from various sources, researcher do a research in area of Health Department in Samarinda Port to perform an overview of rat trap bait for monitor and control rats in Samarinda Port.

**Objective:** Describing bait that rat likes for control rats in buffer area of Health Department in Samarinda Port in 2015.

**Method:** This descriptive survey was conducted on a set of objects which usually see the phenomena that occur in a certain population. Generally, descriptive survey used to give an assessment of conditions and implementation a program in the present, then the results are used to compile improvement plan for that program (Notoadmodjo, 2010). This research uses descriptive survey for overview the rat trap bait that like for controlling rats in Samarinda Port.

**Result:** This research use 500 rat trap fitted with five types bait. First bait is fried chicken, use 100 traps can lure rat into a trap as much as one rat; second bait is fried soybean cake, use 100 traps can lure rat into a trap as much as six rats; third bait is fried salt fish, use 100 traps can lure rat into a trap as much as one rat; fourth bait is coconut baked, use 100 traps can lure rat into a trap as much as three rats; and fifth bait is soybean cake baked, use 100 rat traps can lure into a trap as much as 5 rats. There are three types of rat in this research, they are *rattus norvegicus*, *rattus rattus diardi*, and *suncur murinus*.

**Conclusion:** The measurement result of rats in buffer area of Health Department in Samarinda Port can be seen that the number of rats relative densely, that caught as many as 16 in one cycle.

From the results can be concluded that a suitable and prefer bait can be used for controlling rats in buffer area of Health Department in Samarinda Port is the kind of food that still contains grains such as soybean cake. The result showed that 11 rats caught by soybean cake, which are 6 rats by fried soybean cake and 5 rats by soybean cake baked.

**Keywords:** Rat Trap Bait

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Penelitian yang merupakan suatu rangkaian program belajar tahap akhir di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Muhammadiyah Samarinda. Penelitian ini berjudul "Gambaran Umpan Perangkap Tikus Yang Disukai Dalam Pengendalian Tikus Di Buffer area Pelabuhan Samarinda Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Kota Samarinda".

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam terselesaikannya Skripsi Penelitian ini terutama kepada :

1. Bapak Ghozali MH., M.Kes selaku Ketua STIKES Muhammadiyah Samarinda.
2. Ibu Sri Sunarti., SKM., M.PH . selaku Ketua Prodi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Muhammadiyah Samarinda dan selaku Pembimbing II Skripsi.
3. Ibu Lisa Wahidatul Oktaviani., SKM., M.PH . selaku Koordinator Skripsi Prodi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Muhammadiyah Samarinda.
4. Ibu Marjan Wahyuni, SKM., M.Si selaku Pembimbing I Skripsi.
5. Bapak Ainur Rachman., SKM., M.Kes Selaku Penguji I Sidang Skripsi.
6. Pimpinan KKP Kelas II Samarinda Bapak H. Ruslan Fajar.,S.KM. Bapak Muhammad Gustiansyah., S,KM., M.Sc yang memberi jalan penelitian ini. Bapak Hendra Irawan., S.KM sebagai pembimbing di lapangan di penelitian ini.
7. Bapak / Ibu Dosen, serta seluruh staf Tata Usaha Prodi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Muhammadiyah Samarinda.

8. Sangat Teristimewa peneliti ucapkan untuk kedua orang tua tercinta ayahanda Sambeng (Alm) dan Ibunda Juniati dan Kakanda Helmi Wahyudi.,Amd yang tiada henti memberikan doa dan memberikan dukungan moril maupun materil. Tak lupa ucapan terima kasih kepada Calon Pendamping Terpilih Hepy Lutfiana.,Amd.KL yang telah banyak meluangkan waktu dan membantu dalam menyelesaikan Skripsi Penelitian ini.
9. Serta ucapan terima kasih kepada teman-teman mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat angkatan 2011, Bouronan Kesling : Erwenda Panca, Hidayat Usman, Sofian Noor, Ali Akbar, Boy Putra Anggara, Rudi Heriansyah, Heru Victoryanto dan sahabatku Fitri Eka Giuliana., S.Farm yang selalu membantu dan memberi motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat banyak kesalahan, keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kelengkapan dan kesempurnaan Hasil Skripsi Penelitian ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Samarinda, Februari 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
1. Tujuan Umum .....	5
2. Tujuan Khusus .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
1. Manfaat Bagi Kantor Kesehata Pelabuhan .....	5
2. Manfaat Bagi STIKES Muhammadiyah Samarinda ....	5
3. Manfaat Bagi Peneliti .....	6
E. Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Telaah Pustaka .....	8
1. Tikus Rumah, Tikus Pohon, dan Tikus Sawah Klasifikasi dan Morfologi .....	8
2. Bioekologi Tikus .....	9

3. Indra dan Perilaku Tikus .....	12
4. Metode Pengendalian Tikus .....	13
5. Rondentisida .....	15
6. Perangkap Tikus .....	15
7. SOP Penangkapan Tikus .....	19
B. Kerangka Teori .....	24
C. Kerangka Konsep .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	25
1. Jenis Penelitian .....	25
2. Rancangan Penelitian .....	25
B. Populasi dan Sempel Penelitian .....	27
1. Populasi Penelitian .....	27
2. Sempel Penelitian .....	27
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
1. Tempat Penelitian .....	28
2. Waktu Penelitian .....	28
D. Instrumen Penelitian .....	28
E. Uji Validitas Dan Reabilitas .....	28
F. Identifikasi Variabel Penelitian .....	28
G. Definisi Operasional	
H. Metode Pengumpulan Data .....	30
I. Teknik Analisis Data .....	30
1. Teknik Pengolahan Data .....	30
2. Teknik Analisis Data .....	31
J. Etika Penelitian .....	31
K. Jalannya Penelitian .....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian .....	34

1. Gambaran Umum .....	34
2. Karakteristik Umpan.....	36
3. Descriptive Statistic .....	36
4. Descriptive Statistic Frequencies.....	40
5. Pembahasan.....	43
6. Keterbatasan Peneliti.....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
A. Kesimpulan .....	58
B. Saran .....	58
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>60</b>
<b>Lampiran-Lampiran .....</b>	<b>62</b>
<b>Dokumentasi .....</b>	<b>66</b>
<b>Riwayat Hidup .....</b>	<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Peneliti .....	6
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	29
Tabel 4.1 Jenis dan Jumlah Tikus Tertangkap Dengan Menggunakan Umpan Yang Berbeda Di Pelabuhan Samarinda.....	37
Tabel 4.2 Persentase Umpan Tikus Yang Berhasil Memancing Tikus Masuk Kedalam Perangkap.....	39
Tabel 4.3 Frekuensi Tikus Tertangkap dan Tidak Tertangkap Dengan Menggunakan Umpan Ayam Goreng .....	40
Tabel 4.4 Frekuensi Tikus Tertangkap dan Tidak Tertangkap Dengan Menggunakan Umpan Ayam Goreng Umpan Gorengan Tempe.....	41
Tabel 4.5 Frekuensi Tikus Tertangkap dan Tidak Tertangkap Dengan Menggunakan Umpan Ayam Goreng Umpan Ikan Asin Goreng.....	41
Tabel 4.6 Frekuensi Tikus Tertangkap dan Tidak Tertangkap Dengan Menggunakan Umpan Ayam Goreng Umpan Kelapa Bakar...	42
Tabel 4.7 Frekuensi Tikus Tertangkap dan Tidak Tertangkap Dengan Menggunakan Umpan Ayam Goreng Umpan Tempe Bakar...	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori .....	24
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	24

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tikus merupakan hama, karena dapat menimbulkan banyak kerugian, antara lain menyebabkan kerusakan pada berbagai benda terutama yang terbuat dari kayu, alat-alat listrik dan mengganggu aktivitas manusia. Tikus mampu mengerat benda yang memiliki kekerasan hingga 5 satuan geologi. Kemampuan mengerat benda-benda keras merupakan salah satu aktivitas untuk mengurangi pertumbuhan gigi seri yang terus tumbuh. Di samping itu tikus juga menyebabkan kerugian berupa kontaminasi pada bahan makanan dengan feses, urine, rambut, dan dapat menularkan penyakit (Priyambodo. 2003)

Penyakit akibat tikus masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia terutama di daerah rawan banjir. Awal tahun 2015, Indonesia telah memasuki musim hujan, bahkan di beberapa daerah sudah terjadi banjir, seperti Jawa Barat, sebagian wilayah DKI Jakarta, Jawa Tengah, Lampung, Nangroe Aceh Darussalam, Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan. Kondisi tersebut dikhawatirkan berpotensi terjadi kejadian luar biasa (KLB) Leptospirosis. Hingga saat ini belum ada daerah yang melaporkan konfirmasi kasus penyakit akibat tikus di wilayahnya, di ungkapkan

oleh Direktur Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, kepada Kementerian Kesehatan. (Mohamad S, 2015)

Secara khusus terkait penyakit akibat tikus di Indonesia, kejadian luar biasa (KLB) Leptospirosis terjadi di Kabupaten Kota baru Kalimantan Selatan pada tahun 2014. Peningkatan kasus terjadi di Provinsi Jawa Tengah dan DKI Jakarta setelah terjadi banjir besar yang cukup lama. Data hingga November 2014, Kemenkes mencatat 435 kasus dengan 62 kematian akibat penyakit Leptospirosis. (Kemenkes RI, 2015)

Kementerian Kesehatan RI melalui Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan telah mengirimkan surat edaran kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi, Kepala RS Umum Pusat Vertikal Kemenkes RI, Kepala Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pemberantasan Penyakit Menular (BBTKL-PPM), dan Kepala Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) di seluruh Indonesia, guna meningkatkan kewaspadaan terhadap penyakit Leptospirosis. (Kemenkes RI, 2015)

Beberapa metode telah dikembangkan untuk mengendalikan tikus, antara lain sanitasi, kultur teknis, fisik mekanik, biologi atau hayati dan kimiawi. Metode yang banyak digunakan adalah pengendalian dengan umpan beracun dan pengendalian

menggunakan perangkap. Perangkap banyak digunakan untuk monitoring kehadiran tikus dan sebagai salah satu metode untuk mengendalikan populasi tikus pada suatu wilayah. (Kern & Kohler 2007)

Penggunaan perangkap untuk pengendalian tikus merupakan metode pengendalian yang sederhana dan mudah diaplikasikan. Selain itu penggunaan perangkap merupakan suatu metode yang aman dan tidak berisiko terhadap lingkungan dan penggunanya. Dalam aplikasi perangkap di lapang, biasanya dikombinasikan dengan aplikasi umpan pada perangkap. Penggunaan perangkap untuk mengendalikan tikus merupakan cara yang cukup efektif tetapi kurang diperhatikan masyarakat sebagai salah satu teknik pengendalian tikus.

Terdapat peneliti terdahulu tentang tikus yang di lakukan oleh Hasnawati. 2011. Yang mengangkat judul spesifikasi & kepadatan tikus di pelabuhan samarinda dengan perangkap tikus, Rezza. 2012. Yang mengangkat judul identifikasi dan sistem pengendalian tikus di RS Islam Samarinda menggunakan kimia roundenisida dan Rahman. 2012. Konstruksi rumah dan identifikasi keberadaan tikus di RT 27 Kelurahan temindung dengan metode lem tikus.

Dari penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti umpan yang cocok dalam pengendalian reserpoir tikus ini oleh karna itu



penulis bermaksud melakukan eksperimen tentang umpan yang cocok di gunakan dalam pengendalian tikus di baper area pelabuhan samaarinda wilayah kerja kantor kesehatan pelabuhan kota samarinda.

Pelabuhan merupakan gerbang bagi kapal-kapal sebagai alat angkut dari luar kota, provensia atau dari luar negeri masuk ataupun sebaliknya oleh karna itu pentingnya menjaga sanitasi lingkungan dan kontrol reserpoir atau vektor terutama tikus di suatu pelabuhan. Dari jumlah total perangkap yang di pasang oleh Kantor Kesehatan Pelabuhan bidang Pengendalian Resiko Lingkungan selama tahun 2014 sebanyak 3000 perangkap dan tikus yang berhasil di tangkap ialah 134 ekor tikus.

Data yang ada dari berbagai sumber peneliti bermaksud melakukan penelitian di pelabuhan samarianda wilayah kerja kantor kesehatan pelabuhan kota samarinda dengan melakukan eksperimen umpan perangkap tikus sebagai upaya memantau tikus dan mengendalikan tikus yang ada di pelabuhan samarinda.

## **B. Rumusan Masalah**

Mengukur umpan yang di sukai tikus dalam pengendalian resiko penyakit yang di sebabkan tikus di pelabuhan samarinda.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Menggambarkan umpan perangkap yang di sukai tikus dalam upaya pengendalian tikus di bafer area pelabuhan samarinda wilayah kerja kantor kesehatan pelabuhan kota samarinda tahun 2015.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Mengukur jumlah tikus yang terperangkap saat penelitian di bafer area pelabuhan samarinda.
- b. Mengobservasi dan menggambarkan jenis umpan yang di sukai tikus di bafer area pelabuhan samarinda.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Bagi Kantor Kesehatan Pelabuhan

Sebagai referensi dalam pengendalian bila terjadi penyebaran penyakit yang di sebabkan tikus di wilayah samarinda khususnya.

#### 2. Manfaat Bagi STIKES Muhammadiyah Samarinda

Menambah bahan referensi pustakaan, informasi serta bahan acuan dalam pengembangan penelitian bagi mahasiswa yang akan datang.

### 3. Manfaat Bagi Peneliti

Menerapkan, mengembangkan dan menginfelementasikan ilmu di bangku kuliah secara teknis serta menambah pengetahuan tentang pengendalian resiko penyakit yang di sebarakan tikus.

### E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Peneliti**

No	Peneliti	Tujuan	Variabel	Desain penelitian	Lokasi
1.	Hasnawati (2011)	Mengetahui tingkat kepadatan tikus dan jenis tikus serta konsisi sanitasi di area primeter melabuhan samarinda di ruang tunggu penumpang.	1. Kepadatan tikus 2. Jenis tikus 3. sanitasi	Deskriptif	Pelabuhan Samarinda
2.	Reza Azzahriah (2012)	Mengedintifika so jenis tikus yang ada di RS Islam dan mengetahui sistem pengendalian tikus di RS Islam Samarinda.	1. Spesies tikus 2. Sistem pengendalian tikus	Deskriptif	RS Islam Smarinda
3.	Rahman Putra (2012)	Mengetahui hubungan antara konstruksi rumah dengan tanda	1. Kondisi konstruksi rumah. 2. Keneradaan tikus.	Deskriptif	RT 27 Kel. Temindung

		keberadaan tikus dalam rumah di RT 27 kel Temindung permai kec. Sungai pinang			
4.	Syahrum Sapriyadi (2015)	Gambaran umpan perangkap yang di sukai tikus dalam upaya pengendalian tikus di buffer area pelabuhan samarinda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umpan tiperangkap yang di sukai tikus</li> <li>2. Kepadatan tikus di pelabuhan samarinda</li> </ol>	Deskriptif	Pelabuhan Samarinda

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Telaah Pustaka

##### 1. Tikus Rumah, Tikus Pohon, dan Tikus Sawah Klasifikasi dan Morfologi

Berdasarkan karakter dan ciri morfologi yang dimiliki, tikus rumah (*Rattus rattus diardii*) digolongkan ke dalam kelas Mammalia, ordo Rodentia, dan famili Muridae. Ciri morfologi tikus rumah (*R. rattus diardii*) adalah panjang tubuh 100 – 190 mm, dan memiliki panjang ekor lebih panjang atau sama dengan panjang tubuh. Panjang kaki belakang 35 mm dan telinga 20 mm. Bentuk hidung kerucut, bentuk badan silindris, ekor tidak ditumbuhi rambut, serta memiliki bobot tubuh berkisar antara 70 – 300 g. Memiliki rambut bertekstur agak kasar berwarna coklat kehitaman pada bagian dorsal dan warna pada bagian ventral hampir sama dengan warna rambut pada bagian dorsal. Tikus betina memiliki puting susu pasang di dada dan 3 pasang di perut (10 buah).

Tikus pohon (*Rattus tiomanicus*) termasuk ke dalam Kelas Mammalia, Ordo rodentia, Subordo Myomorpha, Famili Muridae, dan Subfamili Murinae. Tikus ini memiliki warna putih pada bagian bawah, punggung dan kepala berwarna kuning coklat, memiliki ekor yang lebih panjang dari badan dan kepala, ukuran telapak

kaki belakang dan telinga hampir sama dengan tikus rumah (*Rattus rattus diardii*). Hewan betina memiliki lima pasang puting susu yaitu dua pasang pektoral dan tiga pasang inguinal, tekstur rambut agak kasar, bentuk hidung kerucut, bentuk badan silindris, serta warna ekor bagian atas dan bawah coklat hitam (Priyambodo 2003).

Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) memiliki panjang tubuh berkisar antara 130-210 mm, memiliki ekor yang lebih pendek daripada ukuran kepala dan tubuh. Warna bagian perut bagian bawah putih bercampur kelabu, tubuh bagian punggung dan kepala berwarna kuning coklat. Betina memiliki puting susu tiga pasang di dada dan tiga pasang di perut (12 buah).

## **2. Bioekologi Tikus**

Tikus memiliki kemampuan bereproduksi tinggi, dengan tingkat kelahiran anak sebanyak 5 – 8 ekor anak tahun tanpa mengenal musim. Hal ini lah yang membuat hewan tikus termasuk hewan poliestrus. Faktor habitat pun menjadi salah satu faktor penting untuk perkembangan tikus itu sendiri. Masa bunting tikus selama 21 hari dan pada saat dilahirkan, anak tikus tidak memiliki rambut dan matanya tertutup. Rambut tumbuh pada umur 1 minggu setelah dilahirkan dan mata akan terbuka pada umur 9 – 14 hari, kemudian tikus mulai mencari makan di sekitar sarang. Pada umur

4 - 5 minggu tikus mulai mencari makan sendiri, terpisah dari induknya. Pada usia tersebut tikus dapat dengan mudah diperangkap. Tikus mencapai umur dewasa setelah berumur 45 – 65 hari.

Habitat masing-masing tikus pun dipengaruhi oleh ketersediaan makanan. Selain itu dipengaruhi juga dengan jenis makanan yang disukai tiap tikus. Pada umumnya tikus menyukai makanan yang dimakan manusia karena tikus merupakan hewan omnivora (pemakan segala).

Tikus menyukai makanan yang berasal dari biji – bijian, buah – buahan, sayur – sayuran, kacang – kacangan, umbi – umbian, daging, ikan, dan telur. Dalam sehari tikus biasanya membutuhkan pakan sebanyak 10% dari bobot tubuhnya jika pakan dalam keadaan kering, namun bila pakan dalam keadaan basah kebutuhan pakan dapat mencapai 15% dari bobot tubuhnya. Tikus biasanya akan mengenali dan mengambil pakan yang telah tersedia atau yang ditemukan dalam jumlah sedikit, untuk mencicipi atau mengetahui reaksi yang terjadi akibat mengonsumsi pakan yang ditemukan. Jika tidak terjadi reaksi yang membahayakan, maka tikus akan menghabiskan pakan yang tersedia atau yang ditemukan (Priyambodo 2003).

Tikus pohon umumnya ditemukan pada berbagai tanaman perkebunan antara lain kakao, kelapa, dan kelapa sawit. Selain itu tikus pohon juga dapat ditemukan pada lahan persawahan, areal pertanian, lapangan terbuka, dan pekarangan rumah. Daerah penyebaran tikus pohon adalah Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Thailand (Harrison 1994).

Tikus rumah memiliki habitat di sekitar permukiman terutama di daerah yang jarang dilalui oleh manusia. Tikus rumah biasanya memiliki jalur yang tetap untuk berpindah tempat dari satu lokasi ke lokasi lain. Tikus dapat masuk ke dalam rumah melalui celah di sekitar lantai dan saluran air, serta mampu memanjat dinding untuk masuk ke dalam rumah melalui celah di sekitar atap.

Sumber makanan yang cukup dapat mempengaruhi perkembangbiakan serta kehidupan tikus, terutama pada lingkungan sawah dan ladang dengan melakukan banyak kerusakan padi gogo dan palawija di ladang. Pola perkembangbiakan tikus di daerah yang penanamannya serentak ternyata lebih teratur dan erat kaitannya dengan stadia penanaman padi. Puncak terjadinya bunting antara 71-95% bersamaan dengan padi stadia malai baik di musim hujan maupun musim kemarau. Keteraturan perkembangbiakan tersebut tidak dijumpai pada daerah yang pola penanamannya tidak serempak.



Setiap waktu tikus dapat berkembangbiak, hal ini disebabkan selalu tersedianya malai padi yang sangat mendukung perkembangbiakan (Boeadi 1980).

Pada masa perkembangbiakan tikus sawah betina mampu melahirkan 10 - 12 anak, dan rahim tikus dapat mengakomodasi sebanyak 18 janin. Sedangkan tikus rumah dan pohon rata-rata hanya mampu mengandung 7 – 8 anak, pada periode puncak perkembangbiakan sering dijumpai induk tikus yang sedang menyusui anaknya juga dalam keadaan bunting. Demikian pula seekor induk memelihara 2 – 3 generasi anaknya dengan selisih umur sekitar satu bulan (Murtiadjo 2001).

### **3. Indera dan Perilaku Tikus**

Kelincahan bergerak serta kecerdikan perilaku tikus ini sangat ditunjang oleh kemampuan fisik dan indera yang terlatih aktif pada malam hari. Gigi seri yang tajam dan tumbu terus menerus berfungsi untuk mengerat, menggali tanah, dan untuk berkelahi. Ekor dijadikan sebagai alat keseimbangan dan penahan saat memanjat. Bulu panjang serta misai dapat digunakan sebagai pemandu jalan yang sensitif terhadap gerakan benda. Tikus memiliki banyak kemampuan fisik yang cukup tinggi, seperti kemampuan dalam meloncat, bahkan kemampuan untuk berenang dan menyelam (Rochman 1990).

Tikus pohon memiliki kemampuan fisik melompat tinggi dari satu tempat ke tempat lain dikarenakan tikus ini memiliki tonjolan pada telapak kakinya (*foot pad*), yang dapat menempelkan bagian tubuh tikus pohon dengan permukaan yang kasar.

Tikus sawah biasanya membuat lubang untuk tempat tinggal, memelihara dan sebagai tempat istirahat. Lubang tikus biasanya terkonsentrasi di daerah yang berpematang lebar, tanggul irigasi di sekitar padi bermalai yang berumput atau bersemak. Oleh karena itu dapat memberikan perlindungan dari predator serta dekat dengan sumber makanan. Drost *et al* 1982 dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pada areal tanam yang bebas gulma intensitas serangan tikus paling rendah yaitu 6,8% dibandingkan dengan yang telah disiangkan sebesar 8,3%. Pada petak dengan penyiangan satu kali dan tanpa penyiangan ternyata intensitas serangan tikus mencapai 24% dan 26%.

#### **4. Metode Pengendalian Tikus**

Pengendalian tikus dapat dikelompokkan ke dalam beberapa metode pengendalian antara lain: pengendalian secara kultur teknis, fisik mekanik, hayati, dan kimia. Pengendalian secara fisik mekanis bertujuan untuk mengubah faktor lingkungan fisik menjadi di atas atau di bawah toleransi tikus dan juga merupakan usaha manusia untuk mematikan atau memindahkan tikus secara

langsung dengan menggunakan tangan atau dengan bantuan alat (Priyambodo 2003).

Modifikasi lingkungan atau sanitasi merupakan pengendalian jangka panjang, sedangkan penggunaan perangkap dan umpan beracun merupakan pengendalian jangka pendek. Selain itu pengendalian tikus dapat dilakukan dengan cara kultur teknis yaitu tindakan menciptakan kondisi lapang yang tidak menguntungkan bagi kehidupan tikus dan perkembangannya seperti membatasi makanan dan tempat perlindungannya.

Penggunaan umpan beracun juga dapat dijadikan alternatif pengendalian. Umpan beracun ini menggunakan rodentisida yang tersisipi pada saat aplikasi, diidentifikasi pula beberapa ciri kimiawi dan fisik umpan ideal. Peningkatan daya pikat umpan dengan menggunakan jenis bahan umpan yang dapat menarik tikus. Sedangkan racun itu sendiri terbagi menjadi racun akut dan kronis berdasarkan cara kerjanya. Racun akut bekerja lebih cepat dalam membunuh tikus dengan cara merusak sistem syaraf dan melumpuhkannya. Sedangkan racun kronis (antikoagulan) bekerja lebih lambat dengan cara menghambat proses koagulasi atau penggumpalan darah serta memecah pembuluh darah kapiler (Priyambodo 2003).

## 5. Rodentisida

Rodentisida ini digolongkan atas rodentisida fumigan dan umpan beracun. Umpan beracun ini dapat berupa racun akut dan racun kronis. Racun akut biasanya terbentuk dari jenis sereal, racun ini biasa digunakan sebagai rodentisida, bahan aktif yang biasa yang digunakan sebagai rodentisida racun akut adalah seng fosfida dan sklirosid, kedua bahan aktif ini memiliki cara meracun (*mode of action*) yang berbeda.

*Zinc phosphide* akan menghasilkan gas fosfin yang akan merusak jaringan saluran pencernaan, gas fosfin yang dihirup menyebabkan *pulmonary edema* yang fatal. Sklirosida adalah *cardiac glycoside* keras yang dapat mengakibatkan kekejangan yang tidak beraturan serta menghentikan pernafasan (Murphy 1975).

## 6. Perangkap Tikus

Penggunaan perangkap sebagai teknik pengendalian tikus di permukiman merupakan cara yang efektif, aman dan ekonomis karena perangkap dapat digunakan beberapa kali, dan pemasangan umpan pada perangkap dapat mengintensifkan jumlah tenaga kerja. Perangkap juga dapat digunakan untuk mengontrol populasi tikus di permukiman (Salmon *et al* 2003). Menurut Vantassel *et al* (2007) penggunaan perangkap untuk

pengendalian tikus direkomendasikan pada lingkungan yang sensitif terhadap bahan – bahan beracun, misalnya sekolah, permukiman, rumah sakit dan daerah dengan populasi tikus rendah.

Penggunaan perangkap merupakan salah satu metode pengendalian secara fisik mekanis. Metode ini secara ilmiah dianggap kurang efisien karena tidak memberikan kepastian yang tinggi. Perangkap dapat dikelompokkan menjadi empat jenis yaitu : *live-trap* (perangkap hidup), *snap-trap* (perangkap yang dapat membunuh tikus), *sticky board-trap* (perangkap berpelekat), dan *pit fall-trap* (perangkap jatuhan).

*Live-trap* atau perangkap hidup adalah tipe perangkap yang dapat menangkap tikus dalam keadaan hidup di dalam perangkap. Tipe perangkap ini terbagi menjadi 2 yaitu, *single live - trap* adalah perangkap yang hanya dapat menangkap 1 ekor tikus, dan *multiple live - trap* adalah perangkap yang dapat menangkap lebih dari satu ekor tikus dalam sekali pemerangkapan. Kedua tipe perangkap ini banyak digunakan untuk mengendalikan tikus rumah di permukiman. *Snap-trap* adalah tipe perangkap yang dapat membunuh tikus pada saat ditangkap. Perangkap jenis ini sangat berbahaya karena dapat membunuh hewan bukan sasaran, apabila menyentuh umpan dan juga berbahaya bagi manusia yang

beraktivitas di sekitar perangkap. Selain itu, jenis perangkap ini banyak menimbulkan jera perangkap, sehingga kurang menarik bagi tikus, dan hanya dapat membunuh satu ekor tikus dalam sekali pemerangkapan.

*Sticky board-trap* atau perangkap berperekat adalah tipe perangkap yang dapat merekatkan tikus sehingga tikus menempel pada perangkap dan tidak dapat bergerak. Perangkap ini berupa papan yang pada bagian atasnya diberi perekat untuk merekatkan tikus dengan papan sehingga tidak dapat bergerak. Pada umumnya umpan diletakkan pada bagian tengah papan yang berperekat.

Pada saat penggunaan perangkap untuk mengendalikan tikus rumah, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain : Tikus memiliki sifat *trap-syness* yaitu suatu kejadian dimana tikus tidak mau masuk ke dalam perangkap yang disediakan. Selain itu faktor genetik juga dapat mempengaruhi keefektifan penggunaan perangkap, yaitu suatu keadaan dimana pada saat awal pemerangkapan tikus mudah sekali ditangkap, tetapi pada pemerangkapan berikutnya tikus sulit untuk diperangkap. Menurut Priyambodo (2003), tikus betina lebih mudah ditangkap dari pada tikus jantan. Sedangkan, menurut Salmon *et al* (2003) tikus yang memiliki bobot tubuh rendah dan masih muda sangat mudah untuk

ditangkap. Greaves (1982) di dalam Smith (1996) merekomendasikan, sebaiknya perangkap hanya digunakan untuk 2 – 3 kali pemerangkapan saja.

Menurut Smith (1996) metode pengendalian dengan menggunakan perangkap kurang efektif dan efisien bila dibandingkan dengan pengendalian secara kimiawi, dengan demikian terdapat batasan – batasan yang mengatur penggunaan perangkap agar lebih efisien. Penggunaan perangkap untuk mengendalikan tikus di permukiman dapat berhasil dengan memperhatikan hal – hal berikut: Perangkap harus dipasang pada lokasi yang tepat, misalnya pada *runway* tikus, dimana tikus selalu melalui tempat tersebut dan umpan yang digunakan harus menarik sehingga tikus tertarik untuk memasuki perangkap.

Keuntungan metode pengendalian tikus dengan menggunakan perangkap bila dibandingkan dengan metode pengendalian secara kimiawi adalah tidak menggunakan bahan-bahan beracun sehingga tidak beresiko terhadap lingkungan sekitar, aman bagi anak-anak dan hewan bukan sasaran. Selain itu perangkap juga dapat dengan mudah mengendalikan populasi tikus (scarafaggio.com). Untuk menilai keefektifan penggunaan perangkap adalah dengan cara menilai kelebihan- kelebihan

tertentu dari suatu jenis perangkat dan mencocokkannya dengan keadaan lingkungan sekitar.

## **7. SOP Penangkapan Tikus**

### **a. Sumber Daya Manusia**

Syarat :

1) Fungsional Sanitarian, Entomolog.

Penunjang :

1) Kader yang sudah dilatih

2) Pengemudi/sopir yang memiliki SIM A

### **b. Sarana Dan Prasarana**

Peralatan

1) Kendaraan roda 4

2) Kendaraan roda 2

3) Perangkat

4) Kantong

5) Baskom

6) Sisir

7) Timbangan

8) Mikroskop

9) Object Glass

10) Petridish

11) Penyedot pinjal



- 12) Tabung gelas
- 13) Botol-botol vial untuk parasit lain
- 14) Penggaris
- 15) Kapas
- 16) Kunci Identifikasi
- 17) Baju
- 18) Sarung tangan
- 19) Masker
- 20) Kaca slide
- 21) Cover glass
- 22) Tanda-tanda peringatan pemasangan racun
- 23) Formulir dan ATK

c. Bahan

- 1) Chloroform
- 2) Umpan
- 3) Racun tikus
- 4) Alkohol
- 5) Lysol/sabun

d. Pemetaan

- 1) Pemetaan daerah yang menjadi lokasi pengawasan/pemberantasan.

- 2) Membagi daerah pengawasan untuk memudahkan pengawasan/pemberantasan secara intensif (bagi KKP dengan daerah yang luas).
- 3) Bagi KKP dengan daerah tidak terlalu luas, tidak perlu membuat pembagian daerah pengawasan.
- 4) Peta yang dibuat memuat situasi gudang, gedung dan bangunan lain yang ada di Pelabuhan/Bandara, tempat sampah, tempat pengolahan makanan, saluran air, tempat penumpukan barang dan lokasi penumpukan barang di area terbuka.

e. Pengamatan Tikus Dan Pinjal

- 1) Siapkan perangkat yang telah diberi umpan: kelapa bakar, ikan asin, buah (usahakan diganti setiap pemasangan selama 5 hari berturut-turut).
- 2) Pemasangan perangkat pada sore hari, terutama di gudang-gudang yang dilakukan setiap 40 hari selama 5 hari berturut-turut yang dapat mencakup seluruh area pelabuhan. Untuk Pelabuhan besar dapat dibagi menjadi 2-4 bagian sesuai dengan keadaan masing-masing bagian, yang dikerjakan dalam 5 hari berturut-turut dan dapat diselesaikan dalam jangka waktu 1 bulan.

- 3) Jumlah perangkap yang dipasang antara 100-300 buah/hari (sesuai dengan kebutuhan). Pada setiap kegiatan jumlah perangkap yang dipasang minimal 100 buah dan maksimal 300 buah perangkap tergantung luas area.
- 4) Tiap jarak 10 m dipasang 1 perangkap.
- 5) Pasangkan umpan pada seluruh perangkap yang akan dipasang.
- 6) Perangkap diambil keesokan harinya sebelum aktivitas mulai ramai (pagi hari).
- 7) Catat jumlah perangkap yang hilang.
- 8) Pisahkan perangkap yang berisi tikus dan dimasukkan ke dalam karung kain dan diberi label.
- 9) Lakukan identifikasi tikus dan pinjal.
- 10) Perangkap yang berisi tikus dan telah kosong harus dicuci dan dikeringkan sebelum digunakan kembali.
- 11) Seluruh umpan harus diganti setiap hari.
- 12) Menghitung kepadatan tikus  $= \frac{\text{Tikus tertangkap}}{\text{Jumlah perangkap yang dipasang}}$

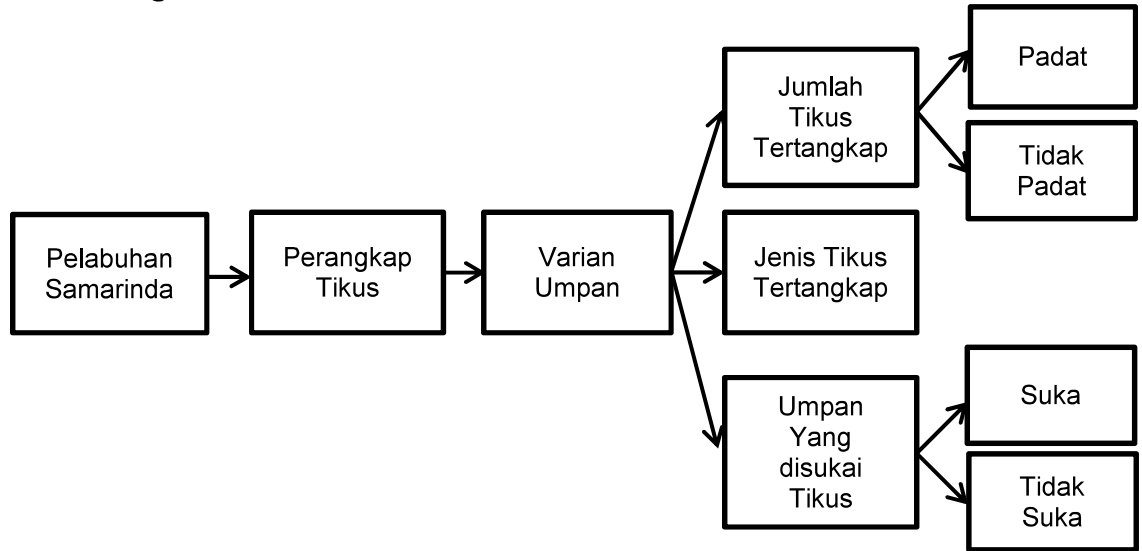
f. Identifikasi Tikus dan Pinjal

- 1) Tikus yang sudah diberi tanda/label lalu dibunuh (secara mekanik atau menggunakan kapas yang telah diberi

chloroform dan dimasukkan dalam karung, kemudian ditunggu beberapa menit sampai tikus tidak bergerak lagi).

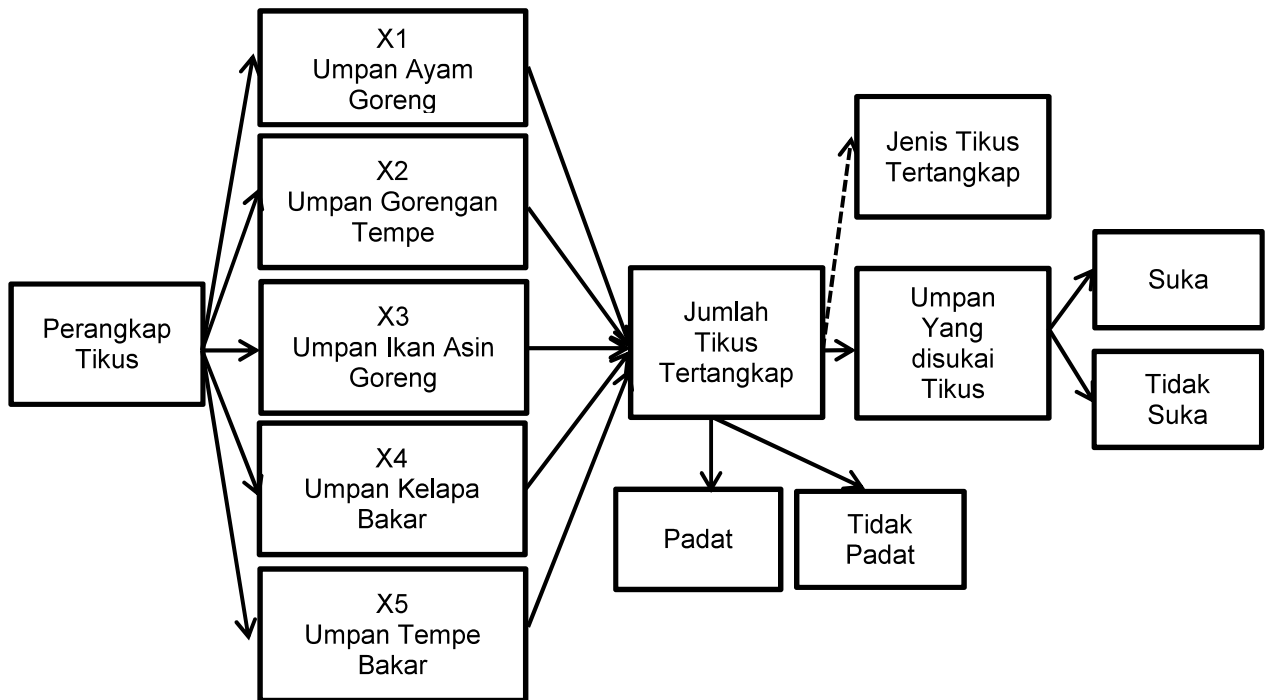
- 2) Lakukan penyisiran pada tikus menggunakan sisir khusus untuk kutu, agar mudah mendapatkan ectoparasite (pinjal, fieks, chingger).
- 3) Melakukan identifikasi tikus untuk mengetahui spesiesnya (panjang tikus keseluruhan, panjang ekor, panjang kaki, panjang telinga, menghitung jumlah mammae, mengukur besar testis dan menimbang berat tikus) dan kewaspadaan terhadap adanya kasus import.
- 4) Menghitung jumlah pinjal dan tentukan Indeks Pinjal (bila indeks pinjal lebih dari 1, lakukan pemberantasan).
- 5) Menentukan species pinjal guna pemeriksaan jenis pinjal untuk mengetahui apakah ada pinjal import dari negara lain yang terbawa oleh kapal.
- 6) Indeks Pinjal (Flea Indeks) dihitung dengan rumus:
- 7) Indeks Pinjal =  $\frac{\text{Jumlah Pinjal yang ditemukan}}{\text{Jumlah Tikus yang tertangkap}}$

## B. Kerangka Teori



Sumber : dr. Suparyato.M.Kes (2011)

## C. Kerangka Konsep



Variabel yang di teliti :  $\longrightarrow$

Variabel yang Tidak di teliti :  $\dashrightarrow$

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

Jl. Ir. H. Juanda No. 15

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Dari hasil pengukuran jumlah tikus di daerah baffle area pelabuhan samarinda dengan memasang perangkap satu siklus selama 5 hari berturut-turut pada tanggal 15 – 19 Juni 2015 menggunakan 5 jenis umpan yang berbeda di dapatkan hasil jumlah tikus yang tertangkap sebanyak 16 ekor.
2. Dari hasil penelitian yang ada dapat di simpulkan bahwa umpan yang cocok dan di sukai tikus serta dapat di gunakan dalam pengendalian tikus di buffer area pelabuhan samarinda yaitu jenis makanan yang masih mengandung biji-bijian yaitu tempe. Dari hasil penangkapan tikus jumlah tikus yang tertangkap dengan umpan tempe yaitu 11 ekor dengan hasil 6 di peroleh dari gorengan tempe dan 5 di peroleh dari tempe yang di bakar

#### **A. Saran**

1. Kesehatan Pelabuhan Kelas II Kota Samarinda bisa menggunakan umpan dengan jenis tempe sebagai umpan alternatif dalam pengendalian tikus di buffer area pelabuhan samarinda sesuai hasil penelitian umpan dengan jenis tempe di sukai oleh tikus di pelabuhan samarinda.

2. Semoga dari hasil penelitian ini STIKES Muhammadiyah melanjutkan penelitian selanjutnya dengan melihat faktor iklim dan lainnya dalam melakukan pengendalian tikus di daerah buffer area pelabuhan samarinda.



## DAFTAR PUSTAKA

- Boeadi. 1980. *Inventarisasi Tikus Sawah R. Argentiventer dan Studi Pengembangbiakannya di Pamanukan, Subang Randudangkal, Pematang.*
- Darmawansyah A. 2008. Rencana Bangun Perangkap Untuk Tikus Rumah (*Rattus rattus diardii* Linn.) Pada Habitat Pemukiman. [Skripsi]. Bogor. Fakultas pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Harrison JI. 1994. *An Introduction to The Mammals of Sabah.* Jesselton, Sabah: The Sabah Society.
- Jarohman Raharjo, Tri Ramadhani dengan judul Studi Kepadatan Tikus dan Ektoparasit (Fleas) Pada Daerah Fokus dan Bekas Pes \*) *Peneliti Balai Litbang P2B2 Banjarnegara*
- Kern WH & Kohler PG. 2007. Non-chemical rodent control. <http://edis.ifas.ufl.edu>. [23 November 2007]
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 431/Menkes/SK/IV/2007 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Resiko Kesehatan Lingkungan di Pelabuhan/Bandara/Pos Lintas Batas Dalam Rangka Karantina Kesehatan
- Murphy SD. 1975. *Pesticides in Toxicology The Basic Science Of Poisons.* 9L.J.Casarett and J. Doull eds.) McCilla Publishing Co. Inc. New York. Pp 441- 445.
- Murtiadjo BA. 2001. *Mempelajari Aspek Biologi beberap Jenis Tikus.* Yogyakarta : Kanisius.
- PERMENKES Nomor 374/MENKES/PER/III/2010. Pengendalian vektor
- Priyambodo S. 2003. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu.* Ed ke-3. Jakarta :Penebar Swadaya.

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2013  
Tentang Penyelenggaraan Hapus Tikus dan Hapus Serangga Pada  
Alat Angkut di Pelabuhan, Bandar Udara, dan Pos Lintas Batar
- Rochman. 1990. *Masalah Tikus dan Pengendaliannya pada Tanaman Pangan di Indonesia*. Bogor : PT. Agricon Indonesia. hlm 271-285.
- Salmon TP, Marsh RE, Timm RM. 2003. Rats integrated pest management in the home and landscape. Pest Notes Publication 74106. <http://www.ipm.ucdavis.edu>. [23 November 2007]
- Smith RH. 1996. Rodent control methods : non-chemical and non-lethal chemical. Di dalam : Buckle, AP & Smith, RH. *Rodent Pest and Their Control*. New York : CAB International
- Sudiarta INA. 2008. *Karamel Dan Jagung Pecah Sebagai Bahan Campuran Umpan Bagi Tikus Sawah (*Rattus argentiventer* Rob.& Klo), Tikus Pohon (*Rattus tiomanicus*), Dan Tikus Rumah (*Rattus diardii* Linn)*. [Skripsi]. Bogor. Fakultas pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Vantassel SM, Hygnstron SE, Feraro DM. 2007. Controlling rats. NebGuide [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id). 2015. Meski Belum Ada Laporan, Kemenkes Tetap Waspada Leptospirosis Pasca Banjir. Jakarta. (05 Maret 2015) [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id). 2014. Lebih dekat dengan Riset Khusus Vektor dan Reservoir Penyakit (Rikhus Vektora) di Indonesia. Jakarta.