

**KARYA TULIS ILMIAH**

**SURVEY JENTIK NYAMUK DAN IDENTIFIKASI JENTIK  
NYAMUK AEDES AEGYPTI DI DESA NDOKUM  
SIROGA KECAMATAN SIMPANG EMPAT  
KABUPATEN KARO TAHUN 2021**



**OLEH:**

**JEREMY CIOTA TARIGAN**  
**P00933118085**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN SANITASI  
KABANJAHE  
2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**SURVEY JENTIK NYAMUK DAN IDENTIFIKASI JENTIK  
NYAMUK AEDES AEGYPTI DI DESA NDOKUM  
SIROGA KECAMATAN SIMPANG EMPAT  
KABUPATEN KARO TAHUN 2021**

Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk menyelesaikan Program Diploma III Sanitasi



POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

**OLEH:**

**JEREMY CIOTA TARIGAN**  
**P00933118085**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN SANITASI  
KABANJAHE  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL** : Survey Jentik Nyamuk Dan Identifikasi Jentik Nyamuk  
Aedes Aegypti Di Desa Ndokum Siroga Kecamatan  
Simpang Empat Kabupaten Karo Tahun 2021.


**NAMA** : Jeremy Ciota Tarigan

**NIM** : P00933118085

*Karya tulis ilmiah ini Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Tim  
Penguji Politeknik Kesehatan RI Medan  
Jurusan Sanitasi*

Kabanjahe, Juni 2021

Menyetujui,  
**Pembimbing Utama,**



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

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



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



**LEMBAR PENGESAHAN**

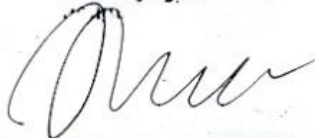
**JUDUL : Survey Jentik Nyamuk Dan Identifikasi Jentik Nyamuk  
Aedes Aegypti Di Desa Ndokum Siroga Kecamatan  
Simpang Empat Kabupaten Karo Tahun 2021.**

**NAMA : JEREMY CIOTA TARIGAN**

**NIM : P00933118085**

**Karya Tulis Ilmiah Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Sanitasi  
Kabanjahe, Juni**

**Penguji I**



**Nelson Tanjung SKM, M.Kes**

**NIP. 196302171956031003**

**Penguji II**



**Mustar Rusli SKM, M. Kes**

**NIP. 196906081991021001**

**Menyetujui**

**Pembimbing**



**Desy Ari Apsari, SKM.MPH**

**Nip. 197404201998032003**



**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan**

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

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

**NIP. 196203261985021001**

## **BIODATA PENULIS**



Nama	: JEREMY CIOTA TARIGAN
Nomor Induk Mahasiswa	: P00933118085
Tempat / Tanggal Lahir	: Naman, 14 Februari 2000
Agama	: Kristen Protestan
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Status Mahasiswa	: Jalur Umum
Nama Ayah	: Josep Tarigan
Nama Ibu	: Ingan Pulung Ginting S,Pd
Anak Ke	: 2 (Kedua) dari (3) Bersaudara
Alamat	: Desa Naman Kec. Naman Teran Kab. Karo Sumatera Utara

### **Pendidikan**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. SD (2006 – 2012)    | : SD Negeri 046417 Naman  |
| 2. SMP (2012- 2015)    | : SMP Swasta Santa Maria Kabanjahe                                      |
| 3. SMA (2015-2018)     | : SMA Negeri 1 Tiga Panah   |
| 4. Akademi (2018-2021) | : Politeknik Kesehatan Medan Jurusan<br>Kesehatan Lingkungan Kabanjahe. |

**INDONESIAN MINISTRY OF HEALTH  
MEDAN HEALTH POLYTECHNICS  
ENVIRONMENT HEALTH DEPARTMENT KABANJAHE  
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2021**

**JEREMY CIOTA TARIGAN**

**SURVEY AND IDENTIFICATION OF AEDES AEGYPTI MOSQUITO IN  
NDOKUM SIROGA VILLAGE, SIMPANG EMPAT DISTRICT, KARO DISTRICT  
IN 2021**

**xi + 27 Pages + Bibliography + 6Tables + Appendix**

**ABSTRACT**

**Background:** Aedes mosquito belongs to the genus Aedes, causing dengue fever in humans. The Aedes species that are the vectors of dengue hemorrhagic fever (DHF) are Aedes aegypti and Aedes albopictus.

**Methods:** This research is a descriptive observational study, examining 100 houses which were taken as research samples. Data were collected through direct observation on the water container, and then processed manually.

**Results:** Through the research, the following results were obtained: House Index (HI) = 41%, Container Index (CI) = 31%, and Breteau Index (BI) = 95% with DF = 6.6. From the results above, it is known that the larval density level in Ndokum Siroga Village is in a relatively high category with a high risk of transmission. Based on the survey results, more Aedes mosquito larvae were found in bathtubs compared to other types of containers.

**Conclusion:** This study concluded that the bathtub in the house is the dominant place inhabited by Aedes aegypti mosquito larvae. The average density of HI, CI and BI is in the high category. Monitoring of breeding sites for Aedes aegypti mosquito larvae is required, and preventive measures such as 3M (draining, closing, and burying) in Ndokum Siroga Village.

Keywords: Container, density of Aedes Aegypti mosquito larvae



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA POLITEKNIK  
KESEHATAN MEDAN JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KABANJAHE 2021**

Karya Tulis Ilmiah, Juni 2021

**JEREMY CIOTA TARIGAN  
SURVEY JENTIK NYAMUK DAN IDENTIFIKASI JENTIK NYAMUK *Aedes  
Aegypti* DI DESA NDOKUM SIROGA KECAMATAN SIMPANG EMPAT  
KABUPATEN KAROTAHUN 2021**

xi + 27 Halaman + Daftar pustaka + 6 Tabel + Lampiran

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Nyamuk *Aedes* adalah nyamuk yang berasal dari genus *Aedes* yang menyebabkan demam berdarah pada manusia. Nyamuk spesies *Aedes* merupakan vector penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif, dengan sampel yang diambil adalah 100 rumah penduduk. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada kontainer. Hasil penelitian diolah secara manual.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan penilaian House Indeks(HI)=41% Container Indeks(CI)=31% dan Breteau Indeks(BI)=95% dengan DF=6,6 yang menunjukkan kepadatan jentik di Desa Ndokum Siroga cukup tinggi dan resiko penularan juga tinggi. Berdasarkan hasil survey jentik nyamuk *Aedes* sp ditemukan jentik nyamuk lebih banyak ditemukan pada tempat bak mandi dibandingkan dengan jenis kontainer lain.

**Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa bak mandi yang berada di dalam rumah adalah kontainer dominan ditemukan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Rata-rata kepadatan HI, CI dan BI tergolong tinggi, sehingga di Desa Ndokum Siroga diperlukan pemantauan tempat perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti*, dan tindakan pencegahan seperti 3M(menguras, menutup, dan mengubur).

**Kata Kunci :** *Kontainer, kepadatan jentik nyamuk Aedes Aegypti*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang masih memberikan rahmat dan karunian-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Diploma Akademi Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Sanitasi Kabanjahe. Adapun karya tulis ilmiah ini berjudul **“SURVEY JENTIK NYAMUK DAN IDENTIFIKASI JENTIK NYAMUK *AEDES AEGYPTI* DI DESA NDOKUM SIROGA KECAMATAN SIMPANG EMPAT KABUPATEN KARO TAHUN 2021”**

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Berbagai keterbatasan dan kekurangan yang hadir dalam Karya Tulis Ilmiah ini merupakan refleksi dari ketidaksempurnaan penulis sebagai manusia. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan penulisan ini. Namun dengan segala kerendahan hati, penulis memberanikan diri mempersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai hasil usaha dan kerja keras yang telah penulis lakukan.

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada kedua orangtua Ayahanda **JOSEP TARIGAN** dan Ibunda **INGAN PULUNG GINTING**, yang telah membesarkan, mendidik dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang serta perhatian dan doa restu kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Program Diploma III Sanitasi Kabanjahe, yang tidak bisa penulis balas dengan apapun. Suatu kebanggaan dapat terlahir dari seorang ibu yang sangat sabar dan selalu memperhatikan masa depan anaknya, orangtua yang rela berkorban demi kesuksesan anaknya.

Tidak lupa penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati M. Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan.
2. Bapak Erba Kalto Manik SKM, Msc selaku ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Sanitasi Kabanjahe.
3. Ibu Desy Ari Apsari, SKM. MPH selaku dosen pembimbing yang selalu memotivasi penulis, membimbing penulis dari tidak tahu menjadi tahu,



bahkan sangat berperan penting didalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, beliau memberikan waktu, tenaga, ilmu, saran dan kritik yang membangun kepada penulis.

4. Bapak Nelson Tanjung SKM, M.Kes selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan penulis saran, kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Mustar Rusli SKM, M.Kes selaku dosen penguji yang selalu merespon penulis dengan baik demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak/ Ibu dosen beserta Staff Pegawai Jurusan Sanitasi Kabanjahe yang telah membekali penulis ilmu pengetahuan dan membantu selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Kepada teman-teman seperjuangan dari kampus Kesehatan Lingkungan yang tercinta terkhusus (Friska, Nico, Cornel, Gustiara, Lia, Miranda, Heni, Glori, Eka, Yahya) yang telah memberikan dukungan kepada saya.
8. Kepada teman-teman Wakanda Forever yang telah membantu saya.
9. Kepada keluarga besar Tarigan (Bolang, dan Karo) dan seluruh keluarga.
10. Kepada keluarga besar Ginting (Laki dan Karo) dan seluruh keluarga yang mendukung saya.
11. Kepada kakak saya Yola Florentina Br Tarigan yang tetap memberikan semangat dan motivasi bagi saya.
12. Kepada adik tercinta saya Gabriel Ananta Tarigan yang selalu menjadi pendukung saya.

Akhirnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah ini, atas bantuannya semoga mendapatkan imbalan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Kabanjahe, Juni 2021

Penulis

JEREMY CIOTA TARIGAN

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN. ....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
C.1 Tujuan Umum .....	2
C.2 Tujuan Khusus .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
D.1 Untuk Peneliti.....	3
D.2 Untuk Masyarakat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Nyamuk Aedes Aegypti.....	4
A.1 Telur .....	5
A.2 Larva.....	6
A.3 Pupa .....	7
A.4 Nyamuk Dewasa (Imago).....	7
B. Penyakit Akibat Nyamuk Aedes Aegypti .....	8
C. Bionomik Nyamuk Aedes Aegypti .....	8
D. Kepadatan Jentik Nyamuk .....	11
E. Cara Melakukan Survey Jentik.....	12
F. Pengendalian Vektor Terpadu Tentang Jentik .....	13
G. Kerangka Konsep .....	14
H. Defenisi Operasional.....	15

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	16
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	16
B.1 Lokasi .....	16
B.2 Waktu.....	16
C. Populasi Dan Sampel .....	16
C.1 Populasi .....	16
C.2 Sampel.....	16
D. Jenis Dan Pengumpulan Data .....	17
D.1 Data Primer.....	17
D.2 Data Sekunder .....	17
E. Teknik Pengambilan Data dan Instrumen Pengumpulan Data .....	17
E.1 Teknik Pengambilan Data .....	17
E.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	17
F. Pengolahan Data dan Analisis Data.....	18
F.1 Pengolahan Data .....	18
F.2 Analisis Data .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
A. Gambaran Lokasi Penelitian .....	19
A.1 Letak Geografis.....	19
A.2 Demografi .....	19
B. Hasil Kegiatan Survey Penelitian .....	20
B.1 Hasil Rekapitulasi Suvey Jentik Nyamuk Aedes Sp di Kontainer.....	20
B.2 Penilaian House Indeks (HI), Container Indeks (CI), Breteu Indeks (BI).....	21
B.3 Identifikasi Jentik Nyamuk.....	23
C. Pembahasan.....	22
C.1 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Aedes di Dalam Rumah .....	22
C.2 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Aedes di Luar Rumah .....	23
C.3 Penilaian House Indeks (HI), Container Indeks (CI) dan Breteu Indeks (BI) .....	23
C.4 Identifikasi Jentik Nyamuk Aedes Aegypti.....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>27</b>

A. Kesimpulan.....	27
B. Saran.....	27

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Definis Operasional. ....	15
Tabel 1.2	Sarana Dan Prasarana Desa.....	19
Tabel 1.3	Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Jentik Aegdes Aegypti Nyamuk di Dalam Rumah Tahun 2021 .....	20
Tabel 1.4	.Distribusi Frekuensi Jentik Aedes Aegypti Nyamuk di Luar Rumah Tahun 2021 .....	.20
Tabel 1.5	Density Figure Jentik Nyamuk Aedes Aegypti di Desa Ndokum Siroga Tahun 2021 .....	22
Tabel 1.6	Hasil Identifikasi Jentik Nyamuk Aedes Aegypti di Desa Ndokum Siroga Tahun 2021. ....	23

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Telur Aedes Aegypti.....	6
Gambar 2.	Larva Aedes Aegypti .....	6
Gambar 3.	Pupa Aedes Aegypti.....	7
Gambar 4.	Nyamuk Dewasa .....	7
Gambar 5.	Kerangka Konsep.....	14
Gambar 6.	Jentik didalam Kontainer .....	21



## DAFTAR LAMPIRAN

Formulir Pemeriksaan Jentik Nyamuk.....	32
---	----

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Nyamuk *Aedes* adalah nyamuk yang berasal dari genus *Aedes* yang menyebabkan demam berdarah pada manusia. Nyamuk spesies *Aedes* merupakan vector penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Zulkoni, 2010).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia ditemukan pertama kali di Surabaya pada tahun 1968 sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia. Angka kematian/Case Fatality Rate yang disebabkan oleh penyakit sebesar 41, 3% dan sejak itu, penyakit DBD ini menyebar keseluruh Indonesia. Indonesia mempunyai resiko untuk terjangkit penyakit DBD, kecuali daerah yang memiliki ketinggian 1000 meter diatas permukaan laut. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengendalikan perkembangan vektor *Ae. aegypti* ini, antara lain dengan cara kimiawi berupa fogging dan insektisida sebagai larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan. Larvasida dikenal dengan istilah lain yaitu abatisasi. Larvasida yang biasa digunakan adalah Temefos.

Insektisida dari bahan kimiawi ternyata menimbulkan banyak masalah baru diantaranya adalah pencemaran lingkungan seperti pencemaran air dan resistensi serangga terhadap insektisida sehingga perlu adanya insektisida yang lebih aman bagi lingkungan (Depkes RI 2005).

Penyakit DBD telah menyebar luas ke seluruh wilayah Provinsi Sumatera Utara sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan angka kesakitan dan kematian yang relatif tinggi. Sepanjang tahun 2010 di Sumatera Utara ditemukan 8. 889 penderita dengan kematian 87 jiwa (1, 2%) dengan IR 39, 6 per 100. 000 penduduk. Pada tahun 2011 terjadi penurunan hingga 50% dengan jumlah kasus sebanyak 4. 535 kasus (IR 10, 26 per 100. 000 penduduk) dengan kematian 56 kasus (CFR 1, 1%). Pada tahun 2012 jumlah kasus 4. 346 kasus dengan IR

sebesar 33 per 100. 000 penduduk dan CFR sebesar 1, 21%. Pada tahun 2013, jumlah kasus DBD tercatat 4. 732 kasus dengan IR 35 per 100. 000 penduduk dan CFR sebesar 0, 95% (Dinkes Prov. Sumatera Utara, 2013).

Kabupaten karo adalah salah satu daerah yang endemis dan juga daerah yang tidak bebas jentik. Pada tahun 2017 dilaporkan bahwa jumlah seluruh kasus DBD di kabupaten karo sebanyak 38 kasus dengan angka kematian atau insidance rate(IR) sebesar 9, 4/100. 000 penduduk, sedangkan angka kematian atau case fatality rute (CFR) sebesar 5, 3%. pada tahun 2017 jumlah kasus tertinggi kasus DBD terjadi di puskesmas merek yakni sebanyak 28 orang kasus dengan CFR 7, 1%. berturut –turut antara lain puskesmas Kabanjahe sebanyak 5 kasus dengan CFR 0% dan Puskesmas Barusjahe sebanyak 4 kasus dengan CFR 0%. pada tahun 2017 kasus DBD hanya terdapat di 4 Puskesmas yaitu Puskesmas Kabanjahe, Merek, Barusjahe dan Kutabuluh dan 15 puskesmas lainnya tidak terdapat DBD. Di Kecamatan Simpang Empat sendiri pada tahun 2018 terdapat 4 kasus DBD yang 3 diantaranya adalah perempuan, pada tahun berikutnya 2019 kasus DBD juga terjadi sebanyak 4 kasus.

Berdasarkan data diatas tingkat kepadatan jentik *Aedes Aegypti* berpengaruh besar dalam pertumbuhan kasus DBD di masyarakat sehingga peneliti tertarik membuat penelitian yaitu, **”Survei Jentik Nyamuk Dan Identifikasi Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Desa Ndokum Siroga Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo Tahun 2021”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dalam penelitian yaitu, Bagaimana survey jentik nyamuk dan identifikasi jentik nyamuk *aedes aegypti* di Desa Ndokum Siroga?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **C.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti* dan identifikasi nyamuk di desa Ndokum Siroga.

### **C.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui keberadaan jentik nyamuk *aedes* di Desa Ndokum Siroga

- b. Untuk mengetahui identifikasi jentik nyamuk aedes egypti di Desa Ndokum Siroga.
- c. Untuk mengetahui House Indeks jentik nyamuk di Desa Ndokum Siroga.
- d. Untuk mengetahui container indeks jentik nyamuk di Desa Ndokum Siroga.
- e. Untuk mengetahui Breteau Index (BI) jentik nyamuk di Desa Ndokum Siroga.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **D.1 Untuk Peneliti**

Adapun manfaat bagi peneliti ini yaitu untuk menambah pengetahuan cara survey jentik nyamuk.

### **D.2 Untuk Masyarakat**

Untuk menambah wawasan masyarakat tentang tempat perindukan jentik nyamuk dan cara pemberantasan jentik nyamuk.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Nyamuk *Aedes Aegypti***

Nyamuk *Aedes sp* adalah nyamuk yang berasal dari genus *aedes* yang menyebabkan demam berdarah pada manusia. Nyamuk ini biasanya disebut black white mosquito atau tiger mosquito karena memiliki ciri khas pada tubuhnya dengan garis dan bercak putih keperakan diatas dasar warna hitam (Soegijanto, 2006).

*Aedes aegypti* merupakan jenis nyamuk yang dapat membawa virus dengue penyebab penyakit demam berdarah. Selain *dengue*, *Aedes aegypti* juga merupakan pembawa virus demam kuning atau chikungunya. Penyebaran jenis ini sangat luas, meliputi hampir semua daerah tropis diseluruh dunia. *Aedes aegypti* bersifat aktif pada pagi hari hingga siang hari. Penularan penyakit dilakukan oleh nyamuk betina karena hanya nyamuk betina yang menghisap darah. Hal itu dilakukannya untuk memperoleh asupan protein yang diperlukannya untuk memproduksi telur. Nyamuk jantan tidak membutuhkan darah untuk memperoleh energi dari nektar bunga ataupun tumbuhan. Jenis ini menyenangi area yang gelap dan benda-benda berwarna hitam atau merah.

Penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* di Indonesia sangat luas, nyamuk ini memiliki tempat perindukan pada air jernih seperti di bak mandi, pot bunga, tempat minum hewan peliharaan serta pada barang- barang bekas yang didalamnya tergenang air. Akan tetapi kondisi lingkungan yang terus berubah karena maraknya pencemaran membuat nyamuk *Ae. aegypti* terus beradaptasi terhadap lingkungan perindukannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku bertelur meliputi preferensi media yang dipilih oleh nyamuk, serta siklus hidup *Aedes aegypti* pada media air yang berbeda. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi : persiapan alat dan bahan penelitian, pengamatan preferensi nyamuk *Ae. aegypti*, dan pengamatan siklus hidup *Ae. aegypti* pada berbagai media air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari seluruh media air tercemar yang di ujikan nyamuk *Ae. aegypti* memiliki preferensi peletakan telur pada media air eceng gondok, diikuti oleh media air lindi, sedangkan pada media air limbah cair tahu dan limbah laundry tidak ditemukan adanya telur yang diletakan.

Sedangkan pada penelitian lainnya diketahui bahwa daya tetas dan siklus hidup nyamuk *Ae. aegypti* pada media air tercemar seperti rendaman eceng gondok dan air lindi tidak berbeda nyata dari media air kontrol (tidak tercemar). Hasil penelitian tersebut diharapkan menjadi acuan bagi instansi terkait agar memperluas pemberantasan nyamuk *Ae. aegypti* ke tempat-tempat yang selama ini tidak biasa dilakukan pemberantasan di dalam sistem nomenklatur, *Aedes aegypti* menempati sistematika sebagai berikut:

*Kingdom* : *Animalia*  
*Phylum* : *Arthropoda*  
*Class* : *Insecta*  
*Ordo* : *Diptera*  
*Sub ordo* : *Nematocera*  
*Family* : *Culicidae*  
*Sub family* : *Culicinae*  
*Genus* : *Aedes*  
*Species* : *Aedes aegypt*

### **A.1 Telur**

Telur *Aedes* berukuran kecil ( $\pm$  50 mikron), berwarna hitam, sepintas lalu, tampak bulat panjang dan berbentuk jorong (oval) menyerupai torpedo dibawah mikroskop, pada dinding luar (exochorion) telur nyamuk ini, tampak adanya garis-garis yang membentuk gambaran menyerupai sarang lebah.

Di alam bebas telur nyamuk ini diletakan satu per satu menempel pada dinding wadah/tempat perindukan terlihat sedikit diatas permukaan air. Di dalam laboratorium, terlihat jelas telur telur ini diletakan menempel pada kertas saring yang tidak terendam air sampai batas setinggi 2-4 cm diatas permukaan air. Telur yang diletakkan dalam air menetas dalam waktu 1-3 hari pada suhu 300 C tetapi membutuhkan 7 hari pada suhu 160 C, telur *Aedes aegypti* tidak menetas sebelum digenangi air (Borrer, 1996).





**Gambar 1. Telur *Aedes Aegypti***

## **A.2 Larva**

Larva nyamuk *Aedes aegypti* tubuhnya memanjang tanpa kaki dengan bulu-bulu sederhana yang tersusun secara bilateral simetris. Larva ini dalam pertumbuhan dan perkembangannya mengalami 4 kali pergantian kulit, dan larva yang terbentuk berturut-turut disebut larva instar I, II, III, IV.

- a. Instar I : berukuran paling kecil. Yaitu 1-2 mm
  - b. Instar II : 2.5-3.8 mm
  - c. Instar III : lebih besar sedikit dari larva instar ke II
  - d. Instar IV : berukuran paling besar, yaitu 5 mm
- Perkembangan dari instar I sampai IV memerlukan waktu sekitar 5 hari. Setelah mencapai instar IV, larva berubah menjadi pupa dimana larva memasuki masa dorman (inaktif/tidur), (Ginanjar, 2008)

Pada bagian kepala terdapat sepasang mata majemuk, Larva ini tubuhnya langsing dan bergerak sangat lincah, bersifat fototaksis negatif, dan waktu istirahat membentuk sudut hampir tegak lurus dengan bidang permukaan air. Pada kondisi optimum, larva berkembang menjadi pupa dalam waktu 4-9 hari (Soegeng, 2006).



**Gambar 2. Larva *Aedes Aegypti***

### A.3 Pupa

Pada kondisi optimum, larva akan berkembang menjadi pupa dalam waktu 4 hari. Pupa nyamuk *Aedes aegypti* L bentuk tubuhnya bengkok dengan bagian kepala-dada (cephalothorax) lebih besar bila dihandingkan dengan bagian perutnya, sehingga tampak seperti tanda baca "koma". Pada bagian punggung (dorsal) dada terdapat alat bernafas seperti terompet. Pada ruas perut ke-8 terdapat sepasang alat pengayuh yang berguna untuk berenang. Alat pengayuh tersebut berjumbai panjang dan bulu di nomor 7 pada ruas perut ke-8 tidak bercabang. Pupa adalah bentuk tidak makan, tampak gerakannya lebih lincah. Bila dibandingkan dengan larva, waktu istirahat posisi pupa sejajar dengan bidang permukaan air.



**Gambar 3. Pupa *Aedes Aegypti***

### A.4 Nyamuk Dewasa (Imago)

Pupa menjadi nyamuk dewasa dalam waktu 2-3 hari. Nyamuk *Aedes aegypti* L tubuhnya tersusun dari tiga bagian, yaitu kepala, dada dan perut. Nyamuk dewasa *Aedes aegypti* keluar dari pupa melalui celah antara kepala dan dada. Nyamuk dewasa betina yang menghisap darah manusia untuk keperluan pematangan telurnya. Nyamuk ini menyerang manusia dari bagian bawah atau belakang tubuh mangsanya. Umur *Aedes aegypti* di alam bebas sekitar 10 hari. Umur ini telah cukup bagi nyamuk ini mengembangkan Virus Dengue menjadi jumlah yang lebih banyak dalam tubuhnya (Soegeng, 2006).



**Gambar 4. Nyamuk Dewasa**

## **B. Penyakit Akibat Nyamuk *Aedes Aegypti***

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) sampai saat ini merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung meningkat jumlah pasien serta semakin luas penyebarannya. Penyakit DBD ini ditemukan hampir di seluruh belahan dunia terutama di negara–negara tropik dan subtropik, baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik. Hasil studi epidemiologik menunjukkan bahwa DBD menyerang kelompok umur balita sampai dengan umur sekitar 15 tahun, *Aedes aegypti* merupakan vektor penular penyakit DBD (Fauziah, 2012).

Keberadaan jentik *Aedes aegypti* disuatu daerah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* di daerah tersebut. Penanggulangan penyakit DBD mengalami masalah yang cukup kompleks, karena penyakit ini belum ditemukan obatnya. Tetapi cara paling baik untuk mencegah penyakit ini adalah dengan pemberantasan jentik nyamuk penularnya atau dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (PSN - DBD) (Wahyudi, 2013).

## **C. Bionomik Nyamuk *Aedes Aegypti***

*Aedes aegypti* bersifat diurnal atau aktif pada pagi hingga siang hari. Penularan penyakit dilakukan oleh nyamuk betina karena hanya nyamuk betina yang mengisap darah. Hal itu dilakukannya untuk memperoleh asupan protein yang diperlukannya untuk memproduksi telur. Nyamuk jantan tidak membutuhkan darah, dan memperoleh energi dari nektar bunga ataupun tumbuhan. Jenis ini menyukai area yang gelap dan benda-benda berwarna hitam atau merah. Demam berdarah kerap menyerang anak-anak karena anak-anak cenderung duduk di dalam kelas selama pagi hingga siang hari dan kaki mereka yang tersembunyi di bawah meja menjadi sasaran empuk nyamuk jenis ini. Infeksi virus dalam tubuh nyamuk dapat mengakibatkan perubahan perilaku yang mengarah pada peningkatan kompetensi vektor, yaitu kemampuan nyamuk menyebarkan virus. Infeksi virus dapat mengakibatkan nyamuk kurang handal dalam mengisap darah, berulang kali menusukkan proboscis nya, namun tidak berhasil mengisap darah sehingga nyamuk berpindah dari satu orang ke orang lain. Akibatnya, risiko penularan virus menjadi semakin besar.

Di Indonesia, nyamuk *A. aegypti* umumnya memiliki habitat di lingkungan perumahan, di mana terdapat banyak genangan air bersih dalam bak mandi ataupun tempayan. Oleh karena itu, jenis ini bersifat urban, bertolak belakang dengan *A. albopictus* yang cenderung berada di daerah hutan berpohon rimbun (*sylvan areas*)(wikipedia).

### **1. Tempat Perkembangbiakan**

Tempat perkembangbiakan vektor utama nyamuk *Aedes aegypti* adalah tempat penampungan air bersih di dalam atau sekitar rumah, berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana seperti bak mandi, tempayan, tempat minum burung dan barang-barang bekas yang dibuang sembarangan yang dapat terisi air pada waktu hujan. Nyamuk *Aedes aegypti* tidak dapat berkembangbiak pada genangan air yang berhubungan langsung dengan tanah (Depkes RI, 2005).

Menurut Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (2005), jenis tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan menjadi :

- a. Tempat Penampungan Air (TPA) untuk keperluan sehari-hari, seperti : drum, tangki reservoir, bak mandi, tempayan dan ember.
- b. Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari (non TPA), seperti tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut, dan barang-barang bekas (ban, botol, kaleng, dan lain-lain)
- c. Tempat penampungan air alamiah, seperti lubang pohon, lubang batu, potongan bambu dan lain-lain.

### **2. Tempat Mencari Makan**

Nyamuk *Aedes aegypti* bersifat diurnal yakni, aktif pada pagi hari dan sore hari, biasanya jam 09. 00-10. 00 dan 16. 00-17. 00 (Ginjar, 2008). Berdasarkan data Depkes RI, (2004), nyamuk betina membutuhkan protein untuk memproduksi telunya. Oleh karena itu setelah kawin nyamuk betina memerlukan darah untuk pemenuhan kebutuhan proteinnya. Nyamuk betina menghisap darah manusia setiap 2-3 kali sehari. Untuk mendapatkan darah yang cukup, nyamuk betina sering menggigit lebih dari satu orang. Posisi menghisap darah nyamuk *Aedes aegypti* sejajar dengan permukaan kulit manusia. Arah tempat nyamuk ini sekitar 100m. Nyamuk *Aedes aegypti* bersifat *Antropofilik* yang berarti menghisap darah manusia, Kebiasaan

menggigit *Aedes aegypti* lebih banyak pada siang hari pada pukul 08. 00-12. 00 dan 15. 00-17. 00 dan lebih banyak menggigit di dalam rumah dari pada luar rumah. Di dalam rumah nyamuk lebih banyak menghisap darah di lingkungan permukiman (Depkes RI, 2010). Nyamuk *Aedes albopictus* aktif di luar ruangan yang teduh dan terhindar dari angin. Nyamuk ini aktif menggigit pada siang hari. Puncak aktivitas menggigit ini bervariasi tergantung habitat nyamuk meskipun diketahui pada pagi hari dan petang hari *Aedes albopictus* sangat erat kaitannya dengan daerah bervegetasi di dalam dan sekitar rumah. Sekitar 4 atau 5 hari setelah menghisap darah, nyamuk betina akan bertelur di genangan air di sekitar rumah, pohon yang berlubang, dan ruas bambu (CDC, 2013).

### **3. Tempat Istirahat**

Nyamuk *Aedes aegypti* hidup domestik, artinya lebih menyukai tinggal di dalam rumah daripada di luar rumah. Tempat-tempat yang lembab dan kurang terang seperti kamar mandi, dapur dan wc adalah tempat-tempat beristirahat yang disenangi nyamuk. Setelah selesai menghisap darah, nyamuk betina akan beristirahat sekitar 2-3 hari untuk mematangkan telurnya.

### **4. Jangkauan Terbang (Flight Range)**

Pada waktu terbang nyamuk memerlukan oksigen yang banyak, dengan demikian penguapan air dari tubuh nyamuk menjadi lebih besar. Untuk mempertahankan cadangan air di dalam tubuh dari penguapan maka jarak terbang nyamuk menjadi terbatas. Jarak terbang (flight range) rata-rata nyamuk *Aedes aegypti* adalah sekitar 100 m. Sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* jarak terbangnya 400-600 m (Soegijanto et al, 2006). Nyamuk *Aedes aegypti* bila terbang hampir tidak berbunyi sehingga manusia yang diserang tidak mengetahui kehadirannya, menyerang dari bawah atau dari belakang dan terbang sangat cepat (Sitio, 2008).

### **5. Ketinggian Tempat**

Nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit DBD hidup pada ketinggian 0-500 meter dari permukaan dengan daya hidup yang tinggi, sedangkan pada ketinggian 1000 meter dari permukaan laut nyamuk *Aedes aegypti* idealnya masih bisa bertahan hidup. Ketinggian 1000-1500 meter dari permukaan laut pada daerah Asia Tenggara merupakan batas

penyebaran nyamuk *Aedes aegypti*. Namun di daerah Amerika Latin nyamuk masih bisa bertahan pada ketinggian 2200 meter dari permukaan laut dengan suhu 17oC (Bismi Rahma Putri, 2009: 5).

## 6. Lingkungan Kimia

Air adalah materi yang sangat penting dalam kehidupan. Tidak ada satupun makhluk hidup yang dapat hidup tanpa air. Air merupakan habitat nyamuk pradewasa. Air berperan penting terhadap perkembangbiakan nyamuk. Penyakit dapat dipengaruhi oleh perubahan penyediaan air. Salah satu diantaranya adalah infeksi yang ditularkan oleh serangga yang bergantung pada air (water related insect vector) seperti *Aedes aegypti* dapat berkembangbiak pada air dengan pH normal 6,5-9 (Fitriyani, 2007:6).

### D. Kepadatan Jentik Nyamuk

Untuk mengetahui kepadatan vektor di suatu lokasi dapat di lakukan beberapa survey yang di pilih secara acak yang meliputi survey nyamuk, survey jentik dan survey perangkap telur, survey jentik di lakukan dengan cara pemeriksaan terhadap semua tempat air di dalam dan di luar rumah dari 100 (seratus) rumah yang di periksa di suatu daerah dengan mata telanjang untuk mengetahui ada tidaknya jentik. Ada 2 cara untuk memeriksa jentik yaitu:

#### 1. Cara Single Larva

Survey ini dilakukan dengan mengambil ratio jentik di setiap tempat genangan air yang ditemukan jentik untuk diidentifikasi lebih lanjut jenis jentiknya.

#### 2. Cara Visual

Survey ini cukup dilakukan dengan melihat atau tidaknya jentik di setiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya. Dalam program pemberantasan penyakit DBD survey jentik yang biasa digunakan adalah cara visual dan ukuran yang dipakai untuk menghitung kepadatan jentik *Aedes aegypti* adalah sebagai berikut:

- a. House index (HI) yaitu adalah persentase rumah yang positif jentik dari seluruh rumah atau bangunan yang diperiksa di lokasi penelitian.

$$\text{House index (HI)} = \frac{\text{jumlah rumah/bangunan yang positif jentik}}{\text{jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}} \times 100\%$$



- b. Container Index (CI) persentase kontainer yang positif jentik dari seluruh kontainer yang diperiksa di lokasi penelitian.

$$\text{Container Index (CI)} = \frac{\text{jumlah kontainer yang ditemukan jentik}}{\text{jumlah kontainer yang diperiksa}} \times 100\%$$

- c. Breteau Index (BI) Jumlah penampung air yang positif jentik dalam per100 rumah/bangunan yang diperiksa.

$$\text{Breteau Index (BI)} = \frac{\text{jumlah kontainer yang ditemukan jentik}}{100 \text{ rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil survei larva dapat ditentukan dengan *density figure*. *Density figure* adalah kepadatan jentik *Aedes aegypti* yang merupakan perhitungan dari HI, CI, BI yang di nyatakan dengan skala 1-9 dan di bandingkan dengan tabel larva *Index*. Apabila angka DF kurang dari 1 menunjukkan risiko penularan rendah, 1 – 5 risiko penularan sedang dan diatas 5 risiko penularan tinggi.

#### **E. Cara Melakukan Survey Jentik**

1. Periksalah bak mandi, tempayan, drum dan tempat-tempat penampungan air lainnya.
2. Jika tidak tampak, tunggu 0, 5-1 menit, jika ada jentik ia akan muncul kepermukaan air untuk bernafas.
3. Di tempat yang gelap gunakan senter/battery.
4. Periksa juga vas bunga, tempat minum burung, kaleng-kaleng, plastik, ban bekas, dan lain-lain. Tempat-tempat lain perlu diperiksa oleh jumentik antara lain talang/saluran air yang rusak/ tidak lancar, lubang-lubang pada potongan bambu, pohon, dan tempat-tempat lain yang memungkinkan air tergenang seperti di rumah-rumah kosong, pemakaman dan lain-lain. Jentik-jentik yang di temukan di tempat-tempat penampungan air yang tidak beralaskan tanah bak mandi/WC, drum, tempayan dan sampah-sampah/barang-barang bekas yang dapat manampung air hujan) dapat di pastikan bahwa jentik tersebut adalah nyamuk *Aedes aegypti* penular demam berdarah dengue (DBD). Jentik-jentik yang terdapat di got/comberan/selokan bukan jentik nyamuk *Aedes aegypti* (Depkes, 2007).

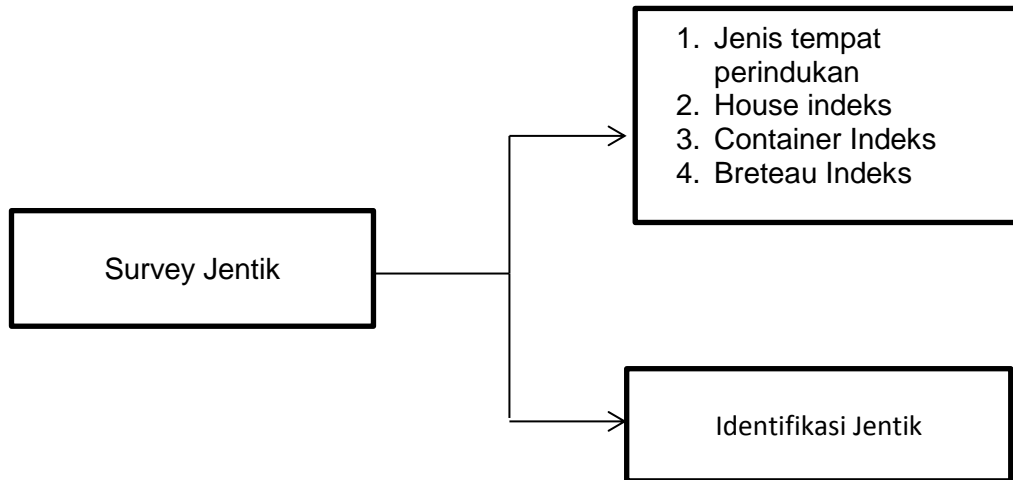
## F. Pengendalian Vektor Terpadu Tentang Jentik

Upaya pengendalian vektor lebih dititik beratkan pada kebijakan pengendalian vektor terpadu melalui suatu pendekatan pengendalian vektor dengan menggunakan satu atau kombinasi beberapa metode pengendalian vektor. Pengendalian vektor adalah semua kegiatan atau tindakan yang ditujukan untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin sehingga keberadaannya tidak lagi berisiko untuk terjadinya penularan penyakit tular vektor di suatu wilayah atau menghindari kontak masyarakat dengan vektor sehingga penularan penyakit tular vektor dapat dicegah. Pengendalian Vektor Terpadu (PVT) merupakan pendekatan yang menggunakan kombinasi beberapa metode pengendalian vektor yang dilakukan berdasarkan azas keamanan, rasionalitas dan efektifitas pelaksanaannya serta dengan mempertimbangkan kelestarian keberhasilannya. Pengendalian vektor dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat untuk berperan serta meningkatkan dan melindungi kesehatannya melalui peningkatan kesadaran, kemauan dan kemampuan serta pengembangan lingkungan sehat. Adapun jenis pengendalian jentik antara lain:

1. Memanipulasi lingkungan : menurut kusnoputranto (2000) manipulasi adalah satu pengkondisian sementara yang tidak menguntungkan atau tidak cocok sebagai tempat berkembangbiak vektor penular penyakit. Beberapa usaha yang mungkin dapat dilakukan antara lain pemusnahan tempat perkembangbiakan vector, misalnya dengan 3M plus.
2. Pengendalian secara biologis : antara lain menggunakan ikan pemakan jentik (ikan cupang) dan penggunaan bakteri *endotoxin* seperti *bacillus thuringiensis* dan *bacillus sphaercus*.
3. Perubahan habitat dan perilaku manusia : upaya untuk mengurangi kontak antara manusia dengan vektor misalnya pemakaian obat nyamuk bakar, penolakan serangga dan menggunakan kelambu (WHO, 2001).
4. Pengendalian dengan bahan kimia : salah satu cara dengan menggunakan bahan kimia pengasapan (fogging) menggunakan maltion sebagai pemberantasan terhadap nyamuk dewasa dan pemberantasan terhadap jentik dengan memberikan bubuk abate (abatesisasi) yang biasa digunakan yakni temephos (Depkes, 2004).

### G. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut :



**Gambar 5 Kerangka Konsep**

## H. Defenisi Operasional

Tabel 1.1 Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
1	Tempat perkembangbiakan jentik	Wadah yang memungkinkan untuk menampung air dan dijadikan sebagai tempat untuk berkembangbiak oleh jentik	Cheklist	- ada - tidak ada	Nominal
2	Survey jentik	Melakukan pengamatan jentik pada tempat perkembangbiaknya	Cheklist	a. rendah (DF = 1) b. sedang (DF = 2-5) c. tinggi (DF = 6-9)	Nominal
3	House Indeks	Persentase antara jumlah rumah yang ditemukan jentik terhadap jumlah rumah yang diperiksa	Checklist	Daerah bebas jika HI < 5% Daerah potensial, jika HI ≥ 5%	Ordinal
4	Container indeks	Persentase antara kontainer yang ditemukan jentik terhadap seluruh kontainer yang diperiksa	Checklist	Daerah bebas jentik, jika CI < 5% Daerah potensial, jika CI ≥ 5%	Ordinal
5	Breiteu indeks	Jumlah kontainer positif rumah yang diperiksa	Checklist	Daerah bebas jentik, jika BI < 5% Daerah potensial, jika BI ≥ 5%	Ordinal

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif, yakni survey jentik nyamuk dan identifikasi jentik nyamuk aedes aegypti di Desa Ndokum Siroga Kab. Karo Tahun 2021.

#### **B. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

##### **B.1 Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di Desa Ndokum Siroga Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo.

##### **B.2 Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan maret- juni tahun 2021.

#### **C. Populasi Dan Sampel**

##### **C.1 Populasi**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua rumah yang ada di Desa Ndokum Siroga Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo yaitu 754 rumah.

##### **C.2 Sampel**

Sampel yang diambil adalah 100 rumah warga yang berada di satu lokasi yaitu Desa Ndokum Siroga menurut ketentuan Permenkes RI No. 374/Menkes/Per/III/2010 tentang pengendalian vector. Untuk mengambil 100 rumah yang ada di Desa Ndokum Siroga dilakukan dengan metode proposional sampling, dengan terlebih dahulu dihitung sampel fraction, yaitu perbandingan jumlah sampel yang diinginkan dengan jumlah rumah tangga keseluruhan sehingga diperoleh hasil:

$$N = \frac{\text{jumlah sampel yang diinginkan}}{\text{jumlah rumah}} \times 100\%$$

$$N = \frac{100}{754} \times 100\%$$

$$N = 13, 26\%$$

Maka sample fraction yang didapat adalah 13, 26% yang akan di ambil di 3 lingkungan yang ada di Desa Ndokum Siroga sampai sampel memenuhi jumlah yang diinginkan.

## **D. Jenis Dan Pengumpulan Data**

### **D.1 Data Primer**

Data primer adalah berupa data yang diperoleh dengan observasi langsung ke rumah yang menjadi sampel. Adapun alat –alat yang akan digunakan dalam melakukan survey adalah lampu senter, untuk menerangi sasaran dan checklist untuk mencatat hasil survey.

Survey jentik dilakukan dengan cara visual yaitu semua tempat atau bejana baik di dalam maupun di luar rumah yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp* diperiksa dengan mata telanjang untuk mengetahui ada tidaknya jentik dan untuk memeriksa jentik ditempat yang gelap atau airnya keruh digunakan senter.

### **D.2 Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari Puskesmas Desa Ndokum Siroga maupun data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Karo yaitu jumlah penderita penyakit demam berdarah(DBD) tahun 2018 dan 2019.

## **E. Teknik Pengambilan Data dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **E.1 Teknik Pengambilan Data**

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada penampungan air dan tempat perindukannya.

### **E.2 Instrumen Pengumpulan Data**

- a. Lembar formulir yaitu lembar yang digunakan untuk melakukan penilaian.
- b. Senter digunakan untuk melihat keberadaan jentik.
- c. Alat tulis yang digunakan untuk mencatat hasil penelitian.
- d. Camera adalah alat yang digunakan untuk melakukan dokumentasi penelitian.

## **F. Pengolahan Data dan Analisis Data**

### **F.1 Pengolahan Data**

Pengolahan data yang telah terkumpul pada penelitian ini kemudian diolah dengan cara sebagai berikut:

Lembar observasi yang diisi sesuai dengan keadaan rumah yang disurvei, dan menurut tempat perindukan jentik nyamuk *Aedes aegypti* selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus perhitungan HI (*House Index*), CI(*Container Index*), BI(*Bruteu Index*) yang mengacu pada Permenkes No. 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya.

### **F.2 Analisis Data**

Analisis data yang digunakan adalah analisis univariate. Analisis univariate digunakan untuk mendeskripsikan gambaran tempat perindukan jentik nyamuk *Aedes aegypti*, kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti*, dan jenis-jenis tempat perindukan yang dominan di sukai jentik nyamuk *Aedes aegypti* yang ddisajikan dalam bentuk persentase, grafik, dan tabel distribusi frekuensi.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Lokasi Penelitian

##### A.1 Letak Geografis

Desa Ndokum Siroga terletak di Kecamatan Simpang Empat kabupaten Karo provinsi Sumatera Utara yang berjarak 7, 5 km dari kabupaten. Desa Ndokum Siroga berada 1230 meter diatas permukaan laut dengan luas wilayah 297 Ha. Temperature di Desa Ndokum Siroga adalah 16°C-17°C.

Desa ini memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut;

Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Surbakti

Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Gajah

Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Lingga

Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Perteguhen

Menurut data statistik Desa Ndokum Siroga termasuk dalam wilayah Kecamatan Simpang Empat yang terdiri atas 17 desa.

##### A.2 Demografi

###### a. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk di Desa Ndokum Siroga memiliki 1289 orang laki-laki dan 1487 orang perempuan yang tersebar di 3 dusun. Dengan mayoritas matapencaharian petani, serta dengan kepadatan tiap km<sup>2</sup> adalah 655, 56.

###### b. Sarana Prasarana

Berikut sarana dan prasarana yang ada di Desa Ndokum Siroga.

**Tabel 1.2 Sarana dan Prasarana Desa Ndokum Siroga Tahun 2021**

No.	Sarana dan Prasarana	Jumlah
1.	Poskedes	1
2.	Klinik	1
3.	Puskesmas	1
4.	Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)	1
5.	Sekolah Menengah Pertama(SMP)	1
6.	Masjid	1
7.	Gereja	4
8.	Rumah Permanen	541
9.	Rumah Semi Permanen	201
10.	Rumah Darurat	10



## B. Hasil Kegiatan Survey Penelitian

### B.1 Hasil Rekapitulasi Suvey Jentik Nyamuk Aedes Sp di Kontainer

Berikut data hasil yang di dapat setelah melakukan survey di dalam rumah penduduk di Desa Ndokum Siroga pada tahun 2021 dapat dilihat pada tabel berikut;

**Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti Di dalam Rumah di Desa Ndokum Siroga Tahun 2021**

Jenis Kontainer	Pemeriksaan Jentik				Jumlah N
	Positif		Negative		
	N	%	N	%	
Bak Mandi	39	39	61	61	100
Ember	21	21	79	79	100
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>30%</b>	<b>140</b>	<b>70%</b>	<b>200</b>

Dapat dilihat pada tabel diatas kepadatan jentik nyamuk aedes sp yang berada didalam rumah dapat dilihat bahwa bak mandi adalah tempat yang paling dominan terdapat jentik Aedes sp dibandingkan dengan kontainer lain yaitu 39% dari 100 bak mandi yang diperiksa sebanyak 39 yang positif, kontainer jenis lain yaitu ember 21% dari 100 ember yang di priksa terdapat sebanyak 21 ember yang positif.

Berikut data hasil yang di dapat setelah melakukan survey di luar rumah penduduk di Desa Ndokum Siroga pada tahun 2021 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.4 Distribusi Frekuensi Jentik Nyamuk Aedes Aegypti di Luar Rumah di Desa Ndokum Siroga Tahun 2021**

Jenis Kontainer	Pemeriksaan Jentik				Jumlah N
	Positif		Negative		
	N	%	N	%	
Vas Bunga	10	10	90	90	100
Tempat Penampung Air Lain	25	25	75	75	100
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>17,5%</b>	<b>165</b>	<b>82,5%</b>	<b>200</b>

Dapat dilihat pada tabel diatas kepadatan jentik nyamuk aedes sp yang berada di luar rumah dapat dilihat bahwa tempat penampungan jenis lain adalah tempat yang paling dominan terdapat jentik Aedes sp dibandingkan dengan vas bunga yaitu 25% dari 100 tempat penampungan yang diperiksa sebanyak 25 yang positif, kontainer jenis lain yaitu vas bunga 10% dari 100 ember yang di priksa terdapat sebanyak 10 vas bunga yang positif.

## B.2 Penilaian House Indeks (HI), Container Indeks (CI), Breteau Indeks (BI),

### a. House Indeks

House Indeks (HI) adalah persentase antara rumah dengan ditemukan jentik *aedes sp* terhadap seluruh rumah yang diperiksa dengan jumlah rumah yang diperiksa sebanyak 100 rumah dan yang positif jentik ada 41 rumah.

$$\text{House Index (HI)} = \frac{\text{jumlah rumah yang positif jentik nyamuk}}{\text{jumlah rumah yang di periksa}} \times 100 \%$$

$$\text{HI} = \frac{41}{100} \times 100$$

$$\text{HI} = 41\%$$

Dari hasil pengolahan data yang didapat dari 100 rumah terdapat 41% rumah yang positif terdapat jentik nyamuk *Aedes sp* yang berarti densyiti figure adalah 6 yang tergolong tinggi, kepadatan jentik nyamuk di Desa Ndokum Siroga dalam kategori House Indeks tinggi.

### b. Container Indeks



**Gambar 6. Jentik di dalam kontainer**

Container Indeks (CI) adalah persentase antara kontainer yang ditemukan *aedes sp* terhadap seluruh kontainer yang diperiksa. Tempat penampungan air yang diperiksa ada 300 dan ada 95 kontainer yang positif jentik.

$$\text{Container Index (CI)} = \frac{\text{Jumlah kontainer positif yang di temukan jentik}}{\text{jumlah seluruh kontainer yang di periksa}} \times 100 \%$$

$$\text{CI} = \frac{95}{300} \times 100$$

$$\text{CI} = 31,6\%$$

Menurut hasil perhitungan Container Indeks didapat hasil 31, 6% bila dilihat dari tabel larva indeks sehingga di dapat hasil densyiti figure 7 yang tergolong tinggi menunjukkan tingkat kepadatan jentik nyamuk tinggi dan dapat menjadi faktor persebaran penyakit demam berdarah.

c. Breteau Indeks

Breteau Indeks (BI) adalah persentase kontainer yang ditemukan jentik terhadap seluruh rumah yang diperiksa atau per 100 rumah yang diperiksa. Jumlah kontainer yang positif jentik *aedes sp* adalah 95 kontainer.

$$\text{Breteau Index (BI)} = \frac{\text{Jumlah kontainer yang positif jentik}}{100 \text{ rumah yang diperiksa}} \times 100 \%$$

$$\text{BI} = \frac{95}{100} \times 100$$

$$\text{BI} = 95\%$$

Dari breteau indeks yang di dapat yaitu 95% yang bila dilihat dari tabel larva indeks adalah 7 yang merupakan kategori tinggi yang menunjukkan bahwa kepadatan jentik nyamuk *Aedes* di Desa Ndokum Siroga tinggi.

d. Density Figure

Density figure (DF) adalah kepadatan jentik nyamuk *Aedes* hasil dari gabungan HI, CI dan BI yang ada dalam skala 1-9 yang si lihat dalam tabel larva indeks.

Hasil Density figure dari survey jentik di Desa Ndokum Siroga dapat dilihat seperti tabel dibawah :

**Tabel 1.5 Density Figure Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* di Desa Ndokum Siroga Tahun 2021**

No	Indeks Larva	Survey	Density Figure
1.	House Indeks	41%	6
2.	Container Indeks	31%	7
3.	Breteau Indeks	95%	7

Hasil dari Density figure yang di dapat di Desa Ndokum Siroga adalah 6, 6 yang berarti kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* termasuk dalam kategori tinggi yang berarti berpengaruh dalam persebaran penyakit DBD di lingkungan tersebut.

### B.3 Identifikasi Jentik Nyamuk

**Tabel 1.6 Hasil Identifikasi Jentik Nyamuk Aedes Aegypti di Desa Ndokum Siroga Tahun 2021**

No	Jenis Tempat Perindukan	Positif Jentik	Negatif Jentik	Jumlah
1.	Rumah	41	59	100
2.	Bak Mandi	39	61	100
3.	Ember	21	79	100
4.	Vas Bunga	10	90	100
5.	Kontainer acak	25	75	100

Dapat dilihat dari tabel diatas menunjukkan bahwa identifikasi jentik nyamuk aedes aegypti pada 100 rumah yang diperiksa didapat hasil 41 rumah positif. Dimana sebanyak 39 bak mandi positif dari 100 yang diperiksa, sebanyak 21 ember yang positif dari 100 ember yang diperiksa, sebanyak 10 vas bunga yang positif jentik dari 100 yang diperiksa, dan 25 kontainer acak yang diperiksa di luar rumah positif dari 100 jenis kontainer acak yang diperiksa.

## C. Pembahasan

### C.1 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Aedes di Dalam Rumah

Dari survey yang dilakukan di dalam rumah penduduk terdapat 41% rumah penduduk yang positif terdapat jentik nyamuk Aedes sp. Setelah melakukan pengolahan data, peneliti mendapati bahwa tempat terbanyak positif jentik Aedes adalah bak mandi yaitu 39% dari 100 bak mandi yang diperiksa terdapat 39 bak mandi penduduk yang terdapat jentik nyamuk Aedes nilai ini tidak berbeda jauh dibandingkan dengan survey jentik yang dilakukan oleh Dian Perwitasari, Roy Nusa RES, dan Jusniar Ariati di Provinsi Maluku Utara Tahun 2015 dimana jumlah yang positif larva adalah 41, 62%. Jenis tempat penampungan air (TPA) lain adalah ember, dari hasil data jumlah yang positif yaitu 21% dari 100 ember yang diperiksa.

Tempat dominan terdapat jentik pada saat melakukan survey adalah bak mandi penduduk yang terdapat di dalam rumah, hal ini disebabkan warga kebanyakan menggunakan bak mandi dengan ukuran besar sehingga membutuhkan waktu lama untuk terjadinya pertukaran air baru karena

pengurasan air di dalam bak mandi dilakukan dalam jangka waktu lama sehingga memungkinkan nyamuk mudah berkembangbiak.

Solusi untuk mengurangi jentik yang ada didalam bak mandi masyarakat dapat dilakukan dengan abatesasi, yaitu penggunaan bubuk abate untuk memberantas jentik nyamuk. Cara penggunaan bubuk abate yaitu dengan menaburkan bubuk abate ke tempat penampungan air dengan dosis 1gr bubuk abate untuk bak mandi yang bersisi 10 liter air, penggunaan abate dapat di ganti sampai 2-3 bulan.

## **C.2 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Aedes di Luar Rumah**

Tempat dominan positif terdapat jentik nyamuk Aedes di luar rumah penduduk yaitu tempat penampungan air acak yaitu terdapat 25% dari 100 rumah yang diperiksa terdapat 25 rumah yang terdapat penampungan air acak yang positif jentik nyamuk Aedes, nilai ini tidak berbeda jauh dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winda Yosepha Br Sembiring di Kelurahan Kampung Dalam dimana jumlah kontainer yang positif di luar rumah adalah 54, 5%. Selain itu pada vas bunga yang ada di rumah penduduk juga terdapat 10% positif terdapat jentik nyamuk dari 100 vas yang diperiksa.

Kurangnya aktifitas membersihkan lingkungan dan penutupan tempat-tempat yang memungkinkan menjadi tempat nyamuk bersarang adalah salah satu penyebab banyaknya kontainer yang positif di rumah warga. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah jentik nyamuk yang berada di lingkungan luar rumah yaitu dengan menguras tempat-tempat penampungan air yang berada di sekitar rumah, menutup tempat penampungan air, dan mengubur barang-barang bekas yang berpotensi menjadi tempat air tergenang dan menjadi tempat nyamuk bersarang.

## **C.3 Penilaian House Indeks (HI), Container Indeks (CI) dan Breteau Indeks (BI)**

### **a. Penilaian House Indeks**

House Indeks adalah persentasi rumah yang positif terdapat jentik dari seluruh sampel yang di ambil setelah melakukan pengolahan data adalah 41% yaitu dari 100 rumah yang diperiksa terdapat 41 rumah positif nyamuk Aedes. Menurut WHO (Paint and Self dalam Riandini,

2010) suatu daerah dianggap beresiko tinggi terhadap penyebaran penyakit DBD apabila HI lebih besar dari 10% sedangkan dianggap rendah apabila HI kurang dari 1%. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No 50 Tahun 2017, ditetapkan angka rumah yang negatif larva aedes aegypti lebih atau sama dengan 95 dari 100 rumah yang diperiksa, bila dilihat dari jumlah rumah yang bebas dari jentik aedes aegypti di Desa Ndokum Siroga yaitu kurang dari 95 rumah maka persentase rumah/bangunan yang negative larva di Desa Ndokum Siroga tidak memenuhi standar. Nilai HI di Desa Ndokum Siroga adalah 41% berdasarkan standar yang ditetapkan WHO Desa Ndokum Siroga beresiko tinggi yaitu lebih dari 10% dan dilihat dari nilai House Indeks diketahui kategori Density Figure (DF) yang didapat sebesar 6 yang menunjukkan bahwa masih banyak rumah di Desa Ndokum Siroga yang positif jentik nyamuk Aedes sp. Berdasarkan data diatas masyarakat membutuhkan upaya pencegahan agar dapat mengurangi tempat perindukan nyamuk di lingkungannya. Beberapa pencegahan yang dapat dilakukan diantaranya yaitu 3M yaitu menutup, menguras, dan mengubur. Pengurasan air tempat penampungan air dapat dilakukan sebanyak 2 kali selama seminggu, juga melakukan penutupan tempat-tempat penampungan air seperti drum, bak mandi, ember dapat mencegah nyamuk berkembang biak, selain itu mengubur kaleng-kaleng bekas yang tidak terpakai dan ban bekas dapat mengurangi tempat perindukan nyamuk.

b. Penilaian Container Indeks

Container Indeks adalah nilai dari jumlah container yang positif dari seluruh container yang diperiksa, nilai Container Indeks yang didapat 31, 6%. Nilai CI yang didapat lebih besar dari standar WHO yaitu kurang dari 5%, hal ini menjelaskan bahwa banyak terdapat kontainer sebagai tempat perindukan nyamuk Aedes sp di luar rumah di Desa Ndokum Siroga. Jumlah container yang positif adalah 95 kontainer dari 300 kontainer yang diperiksa. Nilai DF dari Container Indeks yang di dapat adalah 7 yang merupakan kategori tinggi, sehingga kepadatan jentik nyamuk di desa itu tergolong tinggi. Kontainer dengan jumlah positif dominan adalah bak mandi dengan kepadatan jentik nyamuk 39% nilai

ini tidak berbeda jauh dibandingkan dengan survey jentik yang dilakukan oleh Dian Perwitasari, Roy Nusa RES, dan Jusniar Ariati di Provinsi Maluku Utara Tahun 2015 dimana jumlah yang positif larva adalah 41, 62%. Cara pencegahan yang dianjurkan untuk mengurangi kepadatan jentik yaitu dengan membersihkan tempat penampungan air dengan menguras mencuci dan mengubur barang-barang bekas yang tidak terpakai dan memungkinkan menampung air serta menutup rapat tempat penampung air.

c. Penilaian Breteu Indeks

Breteu Indeks adalah nilai jumlah kontainer positif jentik terhadap jumlah rumah yang diperiksa yaitu 100 rumah. Nilai BI yang didapat adalah 95% dari 100 rumah yang diperiksa, berdasarkan standar WHO yaitu lebih dari 50% beresiko tinggi dan kurang dari 50% beresiko rendah, sehingga nilai BI di Desa Ndokum Siroga termasuk beresiko tinggi dan nilai DF dari nilai Container Indeks yaitu 7 yang tergolong tinggi, nilai ini tidak berbeda jauh dari survey yang dilakukan oleh Dian Perwitasari, Roy Nusa RES, dan Jusniar Ariati di Provinsi Maluku Utara Tahun 2015 dengan hasil survey BI adalah 72, 4%. Semakin banyak container yang ada di tiap rumah yang positif jentik maka memperbesar peluang terjadinya kasus demam berdarah dengue, hal yang perlu dilakukan adalah melakukan pemeriksaan jentik secara berkala, menjaga kebersihan lingkungan yang ada disekitar.

Kepadatan populasi nyamuk *Aedes sp* diperoleh dari gabungan HI, CI, dan BI dengan kategori kepadatan jentik. Nilai yang diperoleh dari survey jentik yang dilakukan di Desa Ndokum Siroga Tahun 2021 yaitu ketiga indeks yang diperiksa diatas diperoleh nilai kepadatan tinggi untuk ketiga DF untuk masing-masing House Indeks yaitu 6, Container Indeks 7 dan Breteu Indeks 7.

#### **C.4 Identifikasi Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti***

Dari hasil survey identifikasi jentik nyamuk *aedes aegypti* di Desa Ndokum Siroga didapat sebanyak 41 rumah positif jentik, 39 bak mandi yang positif jentik, 21 ember positif jentik, sebanyak 10 vas bunga positif

jentik, dan 25 kontainer acak yang positif jentik. Dari keseluruhan jentik nyamuk yang didapat semua termasuk jentik nyamuk aedes aegypti. Dengan ciri-ciri yaitu adanya siphon atau corong udara pada segmen terakhir pada corong udara tersebut memiliki pectin serta sepasang rambut dan jumbai, pada segmen-segmen abdomen tidak ada rambut-rambut yang berbentuk kipas (palmate hairs), pada setiap sisi abdomen segmen ke 8 ada comb scale sebanyak 8 -21 atau berjejer 1-3, bentuk individu dari comb scale seperti duri, pada sisi toraks terdapat duri yang panjang dengan bentuk kurva dan adanya sepasang rambut dikepala(Sari,2017).



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Menurut hasil survey penelitian yang dilakukan tentang survey jentik nyamuk dan identifikasi jentik nyamuk *Aedes Aegypti* di Desa Ndokum Siroga Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo tahun 2021 maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut;

1. Keberadaan jentik nyamuk dari hasil survey pemeriksaan didapat hasil yaitu dari 100 rumah yang diperiksa terdapat 41% rumah yang positif jentik nyamuk *Aedes*. Tempat penampungan air dominan positif yang berada didalam rumah adalah bak mandi yaitu dengan 39% dari 100 bak mandi yang di periksa, dan tempat penampungan air dominan positif yang berada diluar rumah adalah di kontainer jenis acak yaitu 35% dari 100 jenis kontainer acak yang diperiksa.
2. Jentik nyamuk *aedes aegypti* yang teridentifikasi pada 4 jenis kontainer yang positif terdapat jentik nyamuk *aedes aegypti* yaitu 39 bak mandi, 21 ember, 10 vas bunga dan 25 jenis kontainer acak.
3. Dari pemeriksaan House Indeks (HI) 41% positif dari 100 rumah yang diperiksa.
4. Dari pemeriksaan Container Indeks (CI) 31,6% positif dari 100 rumah yang diperiksa.
5. Dari pemeriksaan Breteau Indeks (BI) 95% positif dari 100 rumah yang diperiksa, maka diperoleh angka Density Figure yaitu 6,6 yang menunjukkan kepadatan jentik nyamuk *Aedes* di Desa Ndokum Siroga tergolong tinggi.

#### **B. Saran**

##### **b.1 Bagi Masyarakat**

Bagi masyarakat diharapkan setelah mengetahui tempat nyamuk untuk berkembangbiak dan jenis tempat dominan perindukan nyamuk *aedes sp* di Desa Ndokum Siroga maka dapat diambil tindakan yang paling efisien dalam memberantas sarang nyamuk. Jenis tempat penampungan air yang paling dominan ditemukan jentik nyamuk *aedes sp* adalah bak mandi maka

tindakan yang tepat untuk mengurangi jentik pada bak mandi dengan menggunakan larvasidasi salah satunya yaitu menggunakan abate dan melakukan 3M (menutup, menguras, mengubur).

#### b.2 Bagi Instansi

Bagi puskesmas setempat dapat melakukan pemeriksaan rutin terhadap nyamuk aedes aegypti sebagai vector DBD.

#### b.3 Bagi Pemerintah

Bagi pemerintah agar mengajak masyarakat untuk mengikuti penyuluhan, melakukan gotong royong untuk pembersihan lingkungan dan melakukan kegiatan 3M(menguras,menutup dan mengubur).

## DAFTAR PUSTAKA

- aegypti* (Linn. ) dan *Aedes albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae). 2008. Diakses dari <http://dies.unud.ac.id>.
- Agustina, E. 2006. Studi Preferensi Tempat Bertelur dan Berkembangbiak Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Pada Air Terpolusi. *Tesis*. Program pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Borror DJ, CA Triplehorn, NF Johnson. 1996. Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Dian Perwitasari, Roy Nusa RES, dan Jusniar Ariati 2015. *Indeks Entomologi dan Sebaran Vektor Demam Berdarah Dengue di Provinsi Maluku Utara*
- Effendy, A. 2002. Kepadatan Vektor demam berdarah dengue. *JKS*. 2(1) : 1-4.
- Fauziah, N. F (2012). Karakteristik sumur gali dan keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti*. *Kesehatan masyarakat*, 8 (1) : Universitas Negri Semarang
- Fitriyani, 2007. *Penentuan wilayah demam berdarah dengue di Indonesia dan analisis pengaruh pola hujan terhadap tingkat serangan*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Gafur, A dan M. Saleh. 2015. Hubungan Tempat Penampungan Air dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Perumahan Dinas Type E Desa Motu Kecamatan Baras Kabupaten Mamuju Utara. *Jurnal Higiene*. Volume 1 (2) : 92 – 99
- Khairunisa, U., 2017. *Kepadatan Jentik Nyamuk Aedes sp. (House Index) sebagai Indikator Surveilans Vektor Demam Berdarah Dengue*. Semarang : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal) Volume 5, Nomor 5, Oktober 2017.
- Lesmono, A., 2010. bab-ii-tinjauan-pustaka *Kepadatan Jentik Nyamuk*. Jakarta: Anzdoc.
- Nadezul. 2007. ***Ciri-Ciri Nyamuk Aedes Aegypti*** :Jakarta
- Notoadmodjo. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmojo. 2007. ***Faktor –Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Nyamuk Aedes Aegypti*** ; Yogyakarta
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya

- Pohan, et.al, 2016. *Gambaran Kepadatan Dan Tempat Potensial Perkembangbiakan*
- Purnama. Maya Index dan kepadatan larva *Aedes aegypti* terhadap Infeksi Dengue. 2012. Makalah Kesehatan Vol. 16 No. 2
- Sari Muna, 2017. *Perkembangan dan Ketahanan Hidup Larva Aedes Aegypti Pada Beberapa Media Air Yang Berbeda. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.* Lampung.
- Sidaluwu, dkk, 2015. *Gambaran Kepadatan Jentik Nyamuk Aedes Spp. Menggunakan Parameter House Index (Hi), Container Index (Ci), Breteau Index (Bi) Di Desa Kalasey Satu Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa Tahun 2015.* Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.
- Soegeng. 2006. ***Masa Pertumbuhan Dan Perkembangan Nyamuk Aedes Aegypti*** 2006 :semarang
- Soegijanto, S., *Demam Berdarah Dengue*, 2004, Airlangga University Press, Surabaya, pp: 99-103.
- Sudiby, P. A., 2007. *Kepadatan Populasi Larva Aedes aegypti Pada Musim Hujan Di Kelurahan Petemon.* Surabaya : ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga.
- Sungkar, S., Hoedojo, S. Djakaria, Is. Sumedi dan S. Ismid, 1994, Pengaruh Jenis Tempat Penampungan Air (TPA) Terhadap Kepadatan dan Perkembangan Larva *Aedes aegypti*, *Majalah Kedokteran Indonesia*, 44(4):217-223.
- Supartha. Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue, *Aedes*
- Tri wulandari. 2001. ***Pengaruh Dari Kepadatan Nyamuk*** EGC : Jakarta
- Zulkoni, A., 2010, Parasitologi, 89, 165, Bantul, Nuha Medika.

**LAMPIRAN**  
**FORMULIR PEMERIKSAAN JENTIK NYAMUK**

Kecamatan :  
 Kabupaten :  
 Tahun :

No.	Nama Kepala Keluarga (KK)	Di Dalam Rumah				Diluar Rumah				Jentik Nyamuk Aedes Aegypti	
		Bak Mandi		Ember		Vas Bunga		Lain-lain		Positif	Negatif
		Ada	Tidak	Ada	Tidak	Ada	Tidak	Ada	Tidak		

....., ..... 20...  
 Pelaksana

(.....)

## LAMPIRAN

### FORMULIR PEMERIKSAAN JENTIK NYAMUK

Kecamatan : Simpang Empat

Kabupaten : Karo

Tahun : 2021

No	Nama Kepala Keluarga (KK)	Di Dalam Rumah				Di Luar Rumah				Jentik Nyamuk Aedes Aegypti	
		Bak Mandi		Ember		Vas Bunga		Lain-lain		Positif	Negatif
		Ada	Tidak	Ada	Tidak	Ada	Tidak	Ada	Tidak		
1.	Elia Sitepu	✓								✓	
2.	Marta Yana Br Sembiring	✓								✓	
3.	Nurmala Surbakti	✓		✓				✓		✓	
4.	Juliati	✓		✓						✓	
5.	Refolo Jega	✓				✓		✓		✓	
6.	Rudy Sinaga	✓		✓						✓	
7.	Halima Sinaga	✓								✓	
8.	Fatihah Nasution			✓				✓		✓	
9.	Munar Antonius Purba	✓								✓	
10	Hesti Tarigan	✓				✓		✓		✓	
11	Aditia Meliala										
10.	Adrianus depari	✓		✓						✓	
11.	Adrieli sembiring							✓		✓	
12.	Bayack sebayang										
13.	Cahaya ginting										
14.	Adil purba										
15.	Devary Ginting	✓		✓				⑦		✓	

16.	Enny Keliat	✓				✓		✓		✓	
17.	Epi Tarigan										
18.	Ibrahim tarigan										
19.	Jabatan sitepu										
20.	Luter karo-karo	✓						✓		✓	
21.	Maslina Kaban	✓								✓	
22.	Michael M Pasaribu										
23.	Mualsa Siburian										
24.	Musa Surbakti										
25.	Andi Ginting	✓		✓		✓				✓	
26.	Viktor Sitepu	✓								✓	
27.	Olivia Limbong	✓		✓				✓		✓	
28.	Rinja Pandi Ginting										
29.	Setiawan Wijaya										
30.	Shilvani Sitepu	✓						✓		✓	
31.	Rulianto Sinuraya										
32.	Yusuf Sembiring										
33.	Toto surbakti	✓						✓		✓	
34.	Sumbul Sembiring	✓		✓				⑦		✓	
35.	Zey Yusuf Sembiring										
36.	Yoga Laksono										
37.	Tosa Simamora										
38.	Tirta Yasa Ginting	✓		✓		✓				✓	
39.	Risma Chandra Br	✓						✓		✓	

	Sitepu										
40.	Muhammad Armin	✓				✓		✓		✓	
41.	Kezia Okta										
42.	Kasih Hrtati Sitepu	✓		✓						✓	
43.	Jasni Ginting										
44.	Ivan Sastra										
45.	Herlin Ginting										
46.	Gelara Pinem										
47.	Enita Br Tarigan	✓		✓						✓	
48.	Emeninta Sinulingga										
49.	Brema Pasaribu										
50.	Eva Agustina	✓		✓				✓		✓	
51.	Osvaldo Kaban										
52.	Bayu Sembiring	✓		✓				✓		✓	
53.	Bela Syahfitri										
54.	Ribka C Pandiangan										
55.	Oktisa Audrey										
56.	Reza Pinem										
57.	Herawati Tumanggor										
58.	Delvy Oktorina Rahma	✓		✓						✓	
59.	Brusuka karo-karo										
60.	Sandico Sinaga	✓		✓				✓		✓	
61.	Derry Tarigan										
62.	Desi Ginting	✓				✓				✓	
63.	Yenny Destri Lase										



64.	Halpan Silaban										
65.	Dimas Doris Siburian										
66.	Edison Kaban	✓		✓				✓		✓	
67.	Wati Yaya Sinuraya										
68.	Falentina Putri										
69.	Fauzi Wahyudi										
70.	Putra Limbong	✓						✓		✓	
71.	Eko Putra Siahaan										
72.	Fitri Tarigan										
73.	Fikan Carine										
74.	Randa Marbun	✓				✓		✓		✓	
75.	Halomoan										
76.	Hamza Putri										
77.	Puji Ananta Tarigan										
78.	Holmes Montana	✓		✓				✓		✓	
79.	Yanta sitepu										
80.	Sari munthe										
81.	Flora Sinambela										
82.	Lince permatasari	✓				⑦		⑦		✓	
83.	Indah mahardika										
84.	Angga Sitorus										
85.	Inggrid Lestari										
86.	Suryani ginting										
87.	Irma Aritonang										
88.	Dirly Barus										
89.	Al risky										
90.	Fathikul	✓		✓						✓	

	perangin- angin										
91.	Abel Tarigan										
92.	Hady Ardyansyah Ginting										
93.	Bayu Clarensia Sianturi	✓		✓				✓		✓	
94.	Satria Trionking										
95.	Bobby Tarigan										
96.	Chintia Bella sitepu										
97.	Mey Agustin Sinaga										
98.	Damayanti Barus										
99.	Lesmana karo-karo	✓		✓				✓		✓	
100.	Desmon aritonang	✓				✓		✓		✓	
101.	JUMLAH	39		21		10		25		41	

05 Juni 2021

Pelaksana  
(Jeremy Ciota Tarigan)



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136  
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644

Website : [www.poltekkes-medan.ac.id](http://www.poltekkes-medan.ac.id) , email : [poltekkes\\_medan@yahoo.com](mailto:poltekkes_medan@yahoo.com)



Nomor : TU.05.01/00.03/ 0780 /2021  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Ijin Lokasi Penelitian

Kabanjahe, 25 Mei 2021

Kepada Yth:  
**Kepala Desa Simpang Empat Kecamatan Simpang Empat**  
Di  
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi D III Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Medan :

Nama : Jeremy Ciota Tarigan  
NIM : P00933118085

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian di lingkungan yang saudara pimpin dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

**"Survey Jentik Nyamuk dan Identifikasi Jentik Nyamuk Aedes Aegypti Di Desa Simpang Empat Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo Tahun 2021."**

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata-mata hanya untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan. Disamping itu mahasiswa yang penelitian wajib mengikuti Protokol Kesehatan Covid – 19.

Demikian disampaikan atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.

Kepala Jurusan Kesehatan Lingkungan  
  
Eris Katto Manik, SKM,M,Sc  
NIP. 19620326198502 1001



**PEMERINTAH KABUPATEN KARO  
KECAMATAN SIMPANG EMPAT  
KANTOR KEPALA DESA NDOKUM SIROGA  
DI-NDOKUM SIROGA**

**SURAT PERINTAH TUGAS**

Nomor : 3 /SPT/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PUTRA TAMAN SURBAKTI

Jabatan : Kepala Desa Ndokum Siroga Kecamatan Simpang Empat


No	NAMA	JABATAN	KETERANGAN
1	JEREMY CIOTA TARIGAN	MAHASISWA	POLITEKNIK KESEHAT
2			
3			
4			
5			

Dasar : Surat Politeknik Kesehatan Kemenkes Nedan Nomor TU.05.01/00.03/0780/2021 tanggal 25 Mei 2021

- Untuk :
1. Melakukan Penelitian Survey Jentik Nyamuk dan Identifikasi Jentik Aedes Aegypti Di Desa Ndokum Siroga.
  2. Setelah selesainya melaksanakan tugas tersebut agar menyampaikan laporannya secara tertulis kepada Kepala Desa Ndokum Siroga

Demikianlah Surat Perintah Tugas ini diperbuat untuk dilaksanakan penuh dengan tanggung jawab.

Ndokum Siroga 04 Juni 2021

  
KEPALA DESA NDOKUM SIROGA  
*Putra Taman Surbakti*  
PUTRA TAMAN SURBAKTI

## LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : Jeremy Ciota Tarigan  
NIM : P00933118085  
Dosen Pembimbing : Desy Ari Apsari, SKM, MPH  
Judul Karya Tulis Ilmiah : Survey Jentik Nyamuk Dan Identifikasi  
Jentik Nyamuk Aedes Aegypti Di Desa  
Ndokum Siroga Kecamatan Simpang Empat  
Kabupaten Karo Tahun 2021.

<b>Pertemuan Ke</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Bimbingan Materi</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Selasa 16 Februari 2021	Konsultasi Mengenai Judul KTI	
2	Selasa 2 Maret 2021	Konsultasi bab 1 dan bab 2	
3	Rabu 10 Maret 2021	Konsultasi mengenai lokasi penelitian	
4	Selasa 23 Maret 2021	Bimbingan Bab 2 dan bab 3	
5	Rabu 12 Mei 2021	Revisi bab 1, 2 dan bab 3	
6	Rabu 16 juni 2021	Bimbingan bab 4 dan bab 5	
7	Jumat 18 juni 2021	Revisi bab 4 dan bab 5	
8	Sabtu 19 juni 2021	Revisi kata pengantar	
9	Minggu 20 juni 2021	Revisi bab 4 dan 5	

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Poltekkes Kemenkes Medan,

Erba Kalto Manik,SKM,M.Sc.

NIP. 196203261985021001

## DOKUMENTASI



Gambar 7. pupa di dalam bak mandi warga



Gambar 8. Bak mandi warga yang jarang di kuras



Gambar 9. Salah satu penduduk desa Ndokum Siroga



Gambar 10. Bak mandi dengan lantai yang dipenuhi kotoran



Gambar 11. Bak mandi berisi sedikit air tetapi positif jentik



Gambar 12. Salah satu warga Desa Ndokum Siroga