

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**SURVEY TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN DAN KEPADATAN**  
**JENTIK NYAMUK *Aedes Sp* DI KELURAHAN KAMPUNG**  
**DALAM KECAMATAN KABANJAHE**  
**KABUPATEN KARO**  
**TAHUN 2018**

*Karya Tulis Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Studi Diploma III*



**OLEH :**

**WINDA YOSEPHA BR. SEMBIRING**

**NIM : P00933015050**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**  
**KABANJAHE**  
**2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul : Survey Tempat Perkembangbiakan Dan Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes Sp* Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018**

**Nama : WINDA YOSEPHA BR. SEMBIRING**

**NIM : P00933015050**

*Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji Kabanjahe, Agustus 2018*

**Menyetujui  
Pembimbing Utama**

**Jernita Sinaga, SKM, MPH  
NIP. 197406082005012003**

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

**Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc  
NIP. 19620326 198502 1 001**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul : Survey Tempat Perkembangbiakan Dan Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes Sp* Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018**

**Nama : WINDA YOSEPHA BR. SEMBIRING**

**NIM : P00933015050**

*Karya Tulis Ini Telah Disetujui Untuk Diseminarkan Di Hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe*

Kabanjahe, Agustus 2018

**Penguji I,**

**Penguji II,**

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

**Riyanto Suprawihadi, SKM, M.Kes**  
**NIP. 196001011984031002**

**Ketua Penguji,**

**Jernita Sinaga, SKM, MPH**  
**NIP. 197406082005012003**

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan**

**Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc**  
**NIP. 19620326 198502 1 001**

## ABSTRACT

MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF INDONESIA  
MEDAN HEALTH POLYTECHNICS  
KABANJAHE ENVIRONMENTAL HEALTH DEPARTMENT 2018  
SCIENTIFIC WRITING WORKS, AUGUST 2018

WINDA YOSEPHA BR SEMBIRING

"SURVIVAL PLACES AND AEDES MOSQUITO COMMUNITY DENSITY SP  
SURROUNDED BY KAMPUNG, KABANJAHE DISTRICT, KARO DISTRICT,  
2018"

*Aedes sp* mosquitoes are mosquitoes originating from the genus *Aedes* that form dengue fever in humans. Mosquitoes of *Aedes* species are vectors that cause Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), namely *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. Breeding of *Aedes* mosquitoes in a special place in the clear air that chooses mosquitoes such as bathtubs, used tires, used goods and other places

The type of this research is descriptive, the sample in this study were as many as 100 houses that pay attention. The sampling technique is purposive sampling. Data collection is done by observing directly on containers. The results of the study were processed manually.

The results showed HI information = 43% CI = 20% and BI = 90% with DF = 6 and ABJ = 57% which showed the density in Kampung Dalam Tahun 2018 was quite high and the risk of transmission was high. Suggestions for the community so that every week do PSN-DBD and 3M plus such as draining the bath / air reservoir at least a week, close the air storage area, bury used cans outside the house.

Keywords: Container, Density of *Aedes sp*

## **ABSTRAK**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE TAHUN 2018  
KARYA TULIS ILMIAH, AGUSTUS 2018**

**WINDA YOSEPHA BR SEMBIRING**

**“SURVEY TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN DAN KEPADATAN JENTIK NYAMUK *Aedes sp* DIKELURAHAN KAMPUNG DALAM KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2018”**

Nyamuk *Aedes sp* 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*. Perkembangbiakan nyamuk *Aedes* pada pemukiman terutama pada air jernih yang disukai nyamuk seperti bak mandi, ban bekas, barang-barang bekas dan tempat-tempat lainnya

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 rumah yang diamati. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada kontainer. Hasil penelitian diolah secara manual.

Hasil penelitian menunjukkan penilaian HI=43% CI=20% dan BI=90% dengan DF=6 dan ABJ=57% yang menunjukkan kepadatan jentik di Kelurahan Kampung Dalam Tahun 2018 cukup tinggi dan resiko penularan juga tinggi. Saran kepada masyarakat agar setiap minggu sekali melaksanakan PSN- DBD dan 3M plus seperti menguras bak mandi/ penampungan air sekurang-kurangnya sekali dalam seminggu, menutup dengan rapat tempat penampungan air, mengubur kaleng – kaleng bekas yang ada disekitar/di luar rumah.

Kata Kunci : Kontainer, Kepadatan Jentik *Aedes sp*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Karya tulis ini berjudul : **“SURVEY TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN DAN KEPADATAN JENTIK NYAMUK *Aedes sp* DI KELURAHAN KAMPUNG DALAM KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2018”**.

Penulisan karya tulis ini merupakan salah satu persyaratan untuk dapat mengikuti ujian jenjang dalam mengakhiri studi pada Pendidikan Ahli Madya Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

Sehubungan dengan penulisan karya tulis ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dari banyak pihak, baik bantuan moril maupun material. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar – besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan kementerian RI Medan.
2. Bapak Erba Kalto Manik, SKM. M.Sc, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.
3. Ibu Risnawati Tanjung SKM. M.kes, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan masukan kepada saya mulai dari semester I sampai semester VI.
4. Ibu Jernita Sinaga, SKM, MPH. Selaku Dosen Pembimbing Materi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak memberi saran dan masukan.
5. Ibu Desy Ari Apsari, SKM, MPH. dan Bapak Riyanto Suprawihadi SKM. M.kes Selaku tim penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji hasil penelitian karya tulis ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staf pegawai Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.
7. Teristimewa untuk orang tua saya tercinta Ayah saya Josep Sembiring, Ibu saya Elisabeth br Pasaribu yang telah mendidik, memotivasi, memberikan dukungan materi dan moril kepada penulis dan menemani

saya hingga karya tulis ini terselesaikan serta membawa penulis dalam setiap doanya.

8. Buat saudara saya tercinta Joey Pranata Sembiring, Jovanka Sembiring dan bibi serta paman saya Rehulina br sembiring dan Alvian Sinaga serta sepupu saya Valentino Alvaro dan Zio Alvino Hagata yang telah memberikan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ini.
9. Buat sahabat – sahabat saya tercinta, Anggraini Dwi Karolin dan Romasta Ilenra Purba yang telah membantu dan mendukung serta menemani saya hingga penulisan karya tulis ini selesai.
10. Buat teman Silakap Mungkin Group teman sepanjang masa PKL di Pemukiman, KKP, Rumah Sakit dan Industri Charolina Sembiring, Fitria Tri Putri, Erlinawati, Desi Natalia, Sri Wahyuni, Andri purba, Daniel Pasaribu yang telah mendukung saya dalam melakukan penelitian hingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
11. Buat Bapak/Ibu pegawai Lurah Kelurahan Kampung Dalam Kabanjahe.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut mendukung terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Tuhan membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua. Dalam penulisan ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran – saran dan kritik yang bersifat membangun dalam kesempurnaan penulisan karya tulis ini.
13. Akhir kata semoga sumbangan pemikiran yang tertuang dalam karya tulis ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Kabanjahe, Agustus 2018  
Penulis

Winda Yosepha Br Sembiring  
NIM: P00933015050

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Nyamuk <i>Aedes sp</i> .....	6
B. Kepadatan Jentik Nyamuk <i>Aedes sp</i> .....	6
C. Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes sp</i> .....	7
D. Bioekologi.....	7
1. Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes sp</i> .....	7
2. Tempat perkembangbiakan nyamuk .....	11
3. Perilaku Nyamuk Dewasa.....	11
E. Bionomik (Kebiasaan Hidup) <i>Aedes Aegypti</i> .....	12
1. Tempat Perindukan (Breeding Place) .....	12
2. Kesenangan Menggigit (Feeding Habit).....	13
3. Tempat Hinggap Istirahat (Resting Place) .....	13
4. Jangkauan Terbang (Flight Range).....	13
F. Survei Nyamuk <i>Aedes sp</i> .....	14
1. Kepadatan Jentik Nyamuk.....	14
2. Jumantik (Juru Pemantau Jentik).....	15
G. Cara Melakukan Pemeriksaan Jentik .....	15
H. Pengendalian Vektor Terpadu Tentang Jentik .....	16
I. Kerangka Teori.....	18
J. Kerangka Konsep.....	19
K. Defenisi Operasional .....	19



### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Desain Penelitian .....	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
1. Lokasi Penelitian .....	21
2. Waktu Penelitian .....	21
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	21
1. Populasi Penelitian .....	21
2. Sampel Penelitian .....	21
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	22
1. Data Primer .....	22
2. Data Sekunder .....	23
E. Pengolahan Data dan Analisa Data .....	23

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	24
1. Letak Geografis .....	24
2. Demografi Data .....	25
B. Hasil Kegiatan Survey Penelitian .....	26
1. Hasil Rekapitulasi Kontainer Pemeriksaan Jentik Nyamuk <i>Aedes sp</i> .....	26
2. Penilaian House Indeks (HI), Container Indeks (CI), Breteu Indeks (BI), Angka Bebas Jentik (ABJ) dan Density Figure (DF) .....	28
C. Pembahasan .....	29
1. Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk <i>Aedes sp</i> di Luar Rumah .....	29
2. Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk <i>Aedes sp</i> di Dalam Rumah.....	30
3. Penilaian House Indeks (HI), Container Indeks (CI), dan Breteu Indeks (BI)     31	

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	34
B. Saran .....	34

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Hidup Nyamuk .....	7
Gambar 2. Telur <i>Aedes sp.</i> .....	8
Gambar 3. Peta Kelurahan Kampung Dalam Kabanjahe. ....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Sampel terpilih tiap-tiap lingkungan di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018 .....	22
Tabel 4.1	Distribusi Penduduk Di Kelurahan Kampung Dalam Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2017.....	26
Tabel 4.2	Sarana dan prasarana Di kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Tahun 2018 .....	26
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk <i>Aedes sp</i> Yang Berada Di Luar Rumah Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Tahun 2018 .....	26
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk <i>Aedes sp</i> Yang Berada Di Dalam Rumah Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Tahun 2018 .....	27
Tabel 4.5	Density Figure Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Tahun 2018 .....	29

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Formulir Pemeriksaan Jentik Nyamuk
2. Tabel Larva Index
3. Surat Izin Memperoleh Data dari Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Lingkungan Kabanjahe
4. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue adalah demam virus akut yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes*, tidak menular langsung dari orang ke orang dan gejala berkisar dari demam ringan, demam tinggi yang disertai nyeri kepala, nyeri otot, sendi dan tulang, penurunan jumlah sel darah putih dan ruam-ruam. Penyakit ini dapat menyerang di semua umur dengan gejala muncul 3-14 hari setelah gigitan infeksi (WHO, 2010).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. World Health Organization (WHO) mencatat negara Indonesia sebagai Negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia tenggara (Buletin Kemenkes, 2014).

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Virus *dengue* merupakan anggota genus *Flavivirus* yang terdiri dari 4 serotipe yaitu Den-1, Den-2, Den-3, dan Den-4. Vektor nyamuk yang dapat menularkan penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. *Aedes aegypti* merupakan vektor DBD yang paling efektif dan utama karena tinggal di sekitar pemukiman penduduk (Ummi Khairunisa, 2017).

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang ditularkan pada manusia melalui gigitan nyamuk penular (vektor) dengan *Aedes aegypti* sebagai vektor utama. *Aedes aegypti* umumnya memiliki habitat di lingkungan perumahan, di mana terdapat banyak genangan air bersih dalam bak mandi ataupun tempayan. Penyebaran populasi *Aedes aegypti* dipengaruhi oleh faktor musim, peningkatan biasanya terjadi pada saat musim hujan, karena larva membutuhkan air yang cukup untuk perkembangannya.

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dalam beberapa tahun terakhir telah menjadi masalah kesehatan internasional yang terjadi pada daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia terutama daerah perkotaan dan pinggiran kota. Distribusi geografis demam berdarah, frekuensi, dan jumlah kasus DBD telah

meningkat tajam selama dua dekade terakhir. Diperkirakan 2,5 milyar penduduk (sekitar 2/5 dari populasi penduduk dunia) sangat berisiko terinfeksi DBD (WHO, 2015).

Perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* pada pemukiman terutama pada air-air tergenang yang jernih dan tandon buatan manusia. Berbagai tempat genangan air jernih disukai nyamuk seperti bak mandi, ban bekas, barang-barang bekas dan tempat-tempat lainnya yang bisa menampung air hujan. Genangan air ini bertujuan untuk meletakkan telur nyamuk, yang selanjutnya akan berkembang menjadi jentik, pupa dan nyamuk dewasa. Telur nyamuk juga mampu bertahan terhadap kekeringan. Apabila sudah ada telur pada tempat tersebut disertai genangan air, nyamuk akan mudah berkembang. Faktor inilah yang mempengaruhi tingginya penyakit DBD pada musim hujan karena banyaknya tempat perindukan nyamuk (Kemenkes RI, 2015).

Keberadaan jentik *Aedes aegypti* di suatu daerah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* di daerah tersebut. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* yang tinggi mempunyai resiko transmisi nyamuk yang cukup tinggi untuk terjadi penularan penyakit DBD. Ada ukuran-ukuran yang dapat menggambarkan kepadatan nyamuk yaitu Container index (CI), house index (HI), Breteau index (BI), resting index (RI), ovitrap index (OI), pupa index (PI) dan angka bebas jentik (ABJ). House index (HI) merupakan salah satu indikator yang paling sering digunakan untuk surveilans vektor. Nilai HI menunjukkan banyak rumah yang positif terdapat jentik disuatu daerah.

Informasi persentase Case Fatality Rate (CFR) per Propinsi dan Indonesia pada tahun 2016, Provinsi Maluku (5,8%), Gorontalo (2,7%), dan Maluku Utara (2,7%), Jawa Tengah (1,5%), Jawa timur (1,4%), Bengkulu (1,3%), Banten (1,2%), Kepulauan Riau (1,0%), Jambi (0,9%), Aceh (0,8%), Sumatera Selatan (0,7%), Kalimantan Selatan (0,7%), Sumatera Utara (0,5%), DI Yogyakarta (0,4%), Bali (0,3%), DKI Jakarta (0,1%) dan Indonesia (0,8%) (Kemenkes RI, 2017).

Demam Berdarah Dengue di wilayah Propinsi Sumatera Utara masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Kabupaten/kota yang melaporkan kasus DBD semakin lama semakin meningkat, dan hingga akhir tahun 2016 seluruh kabupaten/kota di Sumatera Utara telah ditemukan kasus DBD. Angka kesakitan (IR) DBD Sumatera Utara selama 5 (lima) tahun menunjukkan

peningkatan. IR DBD tahun 2012 s/d 2016 berturut-turut adalah 18,5 per 100.000 penduduk, 19,8 per 100.000 penduduk, 21,2 per 100.000 penduduk, 24,1 per 100.000 penduduk, 61,4 per 100.000 penduduk. Angka IR DBD Sumatera Utara pada tahun 2016 berada diatas indikator Nasional yaitu dengan IR 61,4 per 100.000 penduduk (Dinkes Prop. Sumut, 2017).

Dinas Kesehatan (Dinkes) Sumatera Utara menetapkan 10 Kabupaten/kota yang mengalami Kejadian Luar Biasa (KLB) di tahun 2016 yang tersebar di daerah Deli Serdang 977 kasus dan 2 meninggal, Karo 360 kasus, Asahan 574 kasus dan 15 meninggal, dan Dairi 275 kasus 1 meninggal. Kemudian Nias Selatan 44 kasus dan 3 meninggal, Pakpak Barat 52 kasus, Humbahas 47 kasus, Samosir 112 kasus, Serdang Bedagai 107 kasus dan satu meninggal, serta Labuhan Batu Selatan 104 kasus dan 4 meninggal (Dinkes Provinsi Sumatera Utara, 2016).

Pada tahun 2016 kasus tertinggi berada di wilayah Puskesmas Kecamatan Kabanjahe dengan total kasus 122 kasus dan kembali terjadi kejadian Luar Biasa di wilayah kerja Puskesmas Barus Jahe dengan jumlah kasus 96 kasus. Selain itu pada tahun 2016 juga terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) kasus DBD di Puskesmas Munte dengan jumlah kasus sebesar 69 kasus (Profil Kesehatan Kabupaten Karo, 2016)

Salah satu tempat potensial penularan DBD adalah pemukiman yang ada di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo yang merupakan tempat berkumpulnya orang dimana kemungkinan terjadinya penularan tinggi. Tempat tinggal yang padat penduduk dan saluran air rumah tangga di beberapa tempat banyak yang air nya tidak mengalir sehingga terjadinya tumpukan air dalam waktu yang lama dan hal ini kurang mendapat perhatian dari masyarakat sekitar untuk memperbaikinya, disamping itu juga di lingkungan sekitar pemukiman warga banyak terdapat barang-barang bekas yang dapat menampung air seperti kemasan air mineral, ban-ban bekas yang dibiarkan begitu saja tanpa ada kesadaran dari masyarakat untuk mengubur, kebiasaan masyarakat menggantung pakaian cukup tinggi, kebiasaan menampung air bak mandi dalam waktu yang lebih dari seminggu tanpa mengurasnya.

Survey terhadap keberadaan jentik nyamuk dapat digunakan sebagai indikator untuk menentukan angka bebas jentik di suatu daerah. Apabila suatu

daerah memiliki angka bebas jentik sama atau lebih besar dari 95% maka dapat dikatakan bahwa daerah tersebut bebas jentik sehingga kemungkinan terjadinya penularan penyakit DBD berkurang, demikian juga sebaliknya. Survey terhadap keberadaan jentik nyamuk juga dapat digunakan untuk identifikasi jenis tempat penampungan air (TPA). Berapa besar TPA domestik yang terinfeksi jentik (larva) sehingga bermanfaat untuk memutus siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin melakukan Survey Tempat Perkembangbiakan dan Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes sp* Yang Ada Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas penulis merumuskan masalah tentang, Bagaimanakah tempat perkembangbiakan dan kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2018.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui tempat perkembangbiakan dan kepadatan Jentik nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui jenis tempat perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes sp* di dalam dan di luar rumah di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.
- b. Menghitung House Indeks (HI) di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.
- c. Menghitung Container Indeks (CI) di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.
- d. Menghitung Breteu Indeks (BI) di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.
- e. Mengetahui Angka Bebas Jentik (ABJ) di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.



#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai masukan bagi Pemerintah Daerah khususnya Dinas Kesehatan Kabupaten Karo sebagai bahan informasi dalam mendukung pelaksanaan kegiatan pemberantasan penyakit DBD.
2. Sebagai bahan masukan informasi bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian ini dalam rangka pemberantasan penyakit DBD di Kabupaten Karo.
3. Bagi penulis dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam penerapan ilmu selama menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Jurusan Kesehatan Lingkungan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Nyamuk *Aedes sp***

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).

Nyamuk spesies *aedes* merupakan vector penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, namun dalam penularan virus dengue dengan nyamuk *Aedes aegypti* lebih berperan dari pada nyamuk *Aedes albopictus* yang berada di kebun-kebun dan rawa-rawa (Umi, 2011).

*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 menyukai area yang gelap dan benda-benda berwarna hitam atau merah.

#### **B. Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes sp***

Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes sp* adalah banyaknya jentik nyamuk *Aedes sp* yang ada pada bejana tempat penampungan air (TPA) di dalam atau di sekitar rumah atau tempat-tempat umum, biasanya tidak melebihi jarak 500 meter dari rumah. Tempat perkembangbiakan nyamuk ini berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana yang tidak langsung berhubungan dengan tanah. Untuk mengetahui kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* dengan menggunakan Indeks Rumah dan Indeks Kontainer.

### C. Klasifikasi Nyamuk *Aedes sp*

1. Urutan klasifikasi dari nyamuk *Aedes aegypti* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Subphylum	: Mandibulata
Kelas	: Insecta
Sub kelas	: Pterygota
Ordo	: Diptera
Sub ordo	: Nematosera
Famili	: Culicidae
Sub family	: Culicinae
Genus	: Aedes
Sub genus	: Ategomia
Spesies	: Aedes aegypti

(Ayuningtyas, 2013).

2. klasifikasi *Aedes albopictus* adalah sebagai berikut:

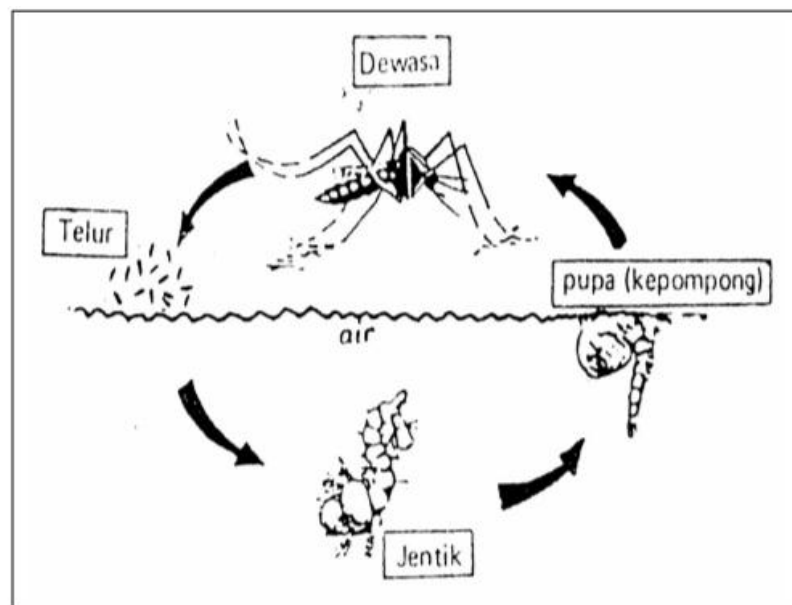
Kingdom	: Animalia
Filum	: Anthropoda
Kelas	: Insekta
Ordo	: Diptera
Sub Ordo	: Nematocera
Famili	: Culcidae
Sub famili	: Culicinae
Genus	: Aedes
Subgenus	: Stegomyia
Spesies	: Aedes albopictus

### D. Bioekologi

#### 1. Siklus Hidup Nyamuk *Aedes sp*

Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* mengalami metamorfosa sempurna (telur - larva - pupa - nyamuk dewasa). Nyamuk betina meletakkan telurnya diatas permukaan air dalam keadaan menempel pada dinding tempat perindukanya. Stadium telur, larva dan pupa hidup di air. Pada umumnya telur

akan menetas menjadi larva dalam waktu  $\pm$  2 hari setelah telur terendam air. Stadium larva biasanya berlangsung antara 2 - 4 hari. Pertumbuhan dari telur menjadi nyamuk dewasa mencapai 9 - 10 hari. Suatu penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu yang diperlukan dalam stadium larva pada suhu 27°C adalah 6,4 hari dan pada suhu 23 - 26°C adalah 7 hari. Stadium pupa yang berlangsung 2 hari pada suhu 25 - 27 0C, kemudian selanjutnya menjadi nyamuk dewasa. Dalam susasana yang optimal, perkembangan dari telur menjadi dewasa memerlukan waktu sedikitnya 9 hari. Umur nyamuk betina diperkirakan mencapai 2 - 3 bulan (Hairani, 2009).



Gambar 1. Siklus Hidup Nyamuk

#### a. Stadium Telur

Menurut Soegijanto, 2006, Telur *Aedes sp* berbentuk oval memanjang yang berwarna hitam dengan ukuran 0,5 – 0,8 mm, tidak memiliki alat pelampung. Telur ini satu per satu diletakan pada benda yang terapung atau pada dinding bagian dalam tempat penampungan air (TPA). Telur yang dilepas sebanyak 85% melekat pada dinding TPA dan sebanyak 15% jatuh ke permukaan air.

Telur *Aedes sp* dapat bertahan pada kondisi kering pada intensitas dan waktu yang bervariasi sampai beberapa bulan (Sayono, 2008). Telur *Aedes sp*

dalam kondisi tergenang air dengan suhu 20-40°C akan menetas menjadi larva sekitar 1-2 hari (Soegijanti, 2006).



Gambar 2. Telur *Aedes sp*

#### **b. Stadium Larva (Jentik)**

Menurut Herms (2006), larva nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai ciri khas memiliki siphonyang pendek, besar dan berwarna hitam. Larva ini tubuhnya langsing, bergerak sangat lincah, bersifat fototaksis negatif dan pada waktu istirahat membentuk sudut hampir tegak lurus dengan permukaan air. Larva menuju ke permukaan air dalam waktu kira-kira setiap ½-1 menit, guna mendapatkan oksigen untuk bernapas. Larva nyamuk *Aedes aegypti* dapat berkembang selama 6-8 hari (Herms, 2006).

Larva nyamuk *Aedes albopictus* memiliki panjang sekitas 1 mm dan akan terus bertambah panjang sesuai dengan tingkatan instar 3 pada hari ke 4 dan mempunyai sifon berambut dan akan terlihat pada larva instar III (Budidarma, 2013).

Berdasarkan data dari Depkes RI (2005), ada empat tingkat (instar) jentik *Aedes sp* sesuai dengan pertumbuhan larva tersebut, yaitu:

- 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 II
- d) Instar IV : berukuran paling besar, yaitu 5 mm (Depkes RI, 2005).

### **c. Stadium Pupa**

Menurut Achmadi (2011), pupa nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai bentuk tubuh bengkok, dengan bagian kepala dada (*cephalothorax*) lebih besar bila dibandingkan dengan bagian perutnya, sehingga tampak seperti tanda baca 'koma'. Tahap pupa pada nyamuk *Aedes aegypti* umumnya berlangsung selama 2-4 hari. Saat nyamuk dewasa akan melengkapinya dalam cangkang pupa, pupa akan naik ke permukaan dan berbaring sejajar dengan permukaan air untuk persiapan munculnya nyamuk dewasa (Achmadi, 2011).

Pupa nyamuk *Aedes albopictus* sebagian kecil tubuh pupa melakukan kontak dengan permukaan air untuk mengambil oksigen melalui corong pernapasan berbentuk segitiga dan pada stadium pupa tidak melakukan aktivitas makan apapun hingga waktu 1-2 hari sampai menjadi nyamuk dewasa (Rahmaniar, 2011).

### **d. Nyamuk dewasa**

Menurut Achmadi (2011), nyamuk dewasa yang baru muncul akan beristirahat untuk periode singkat di atas permukaan air agar sayap-sayap dan badan mereka kering dan menguat sebelum akhirnya dapat terbang. Nyamuk jantan dan betina muncul dengan perbandingan jumlahnya 1:1. Nyamuk jantan muncul satu hari sebelum nyamuk betina, menetap dekat tempat perkembangbiakan, makan dari sari buah tumbuhan dan kawin dengan nyamuk betina yang muncul kemudian. Setelah kemunculan pertama nyamuk betina makan sari buah tumbuhan untuk mengisi tenaga, kemudian kawin dan menghisap darah manusia. Umur nyamuk betinanya dapat mencapai 2-3 bulan (Achmadi, 2011).

Nyamuk *Aedes sp* lebih menyukai tinggal di dalam rumah dari pada diluar rumah. Nyamuk dewasa akan melakukan perkawinan. Nyamuk betina yang telah dibuahi akan mencari makan dalam waktu 24-36 jam dengan menghisap darah (Depkes RI, 2003). Nyamuk *Aedes sp* lebih menyukai darah manusia dari pada darah hewan. Darah merupakan sumber protein terpenting untuk proses pematangan telur (Soegijanto, 2006).

## 2. Tempat perkembangbiakan nyamuk

Menurut Kemenkes RI (2011), habitat berkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Tempat penampungan (TPA) untuk keperluan sehari-hari, seperti : drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi/wc, dan ember.
- b. Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti : tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut, bak control pembuangan air, tempat pembuangan air kulkas/dispenser, barang-barang bekas (contoh : ban, botol, plastik dan lain-lain).
- c. Tempat penampungan air alamiah seperti : lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelapah pisang dan potongan bambu dan tempurung coklat/karet dan lain-lain.

Penelitian yang dilakukan Ayuningtyas (2013), dari hasil penelitian 55 rumah yang diperiksa terdapat 45 rumah yang memiliki kontainer dengan air jernih/bersih 46,7% positif jentik *Aedes aegypti*. Sehingga keberadaan jentik *Aedes aegypti* lebih banyak pada kontainer dengan air yang jernih/bersih dibandingkan dengan kontainer dengan air keruh/kotor.

## 3. Perilaku Nyamuk Dewasa

Setelah keluar dari pupa, nyamuk istirahat di permukaan air untuk sementara waktu. Beberapa saat setelah itu, sayap meregang menjadi kaku, sehingga nyamuk mampu terbang mencari makanan. Nyamuk *Aedes aegypti* jantan menghisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya sedangkan yang betina menghisap darah. Nyamuk betina ini lebih menyukai darah manusia daripada hewan (bersifat *antropofilik*). Darah diperlukan untuk pematangan sel telur, agar dapat menetas. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan perkembangan telur mulai dari nyamuk mengisap darah sampai telur dikeluarkan, waktunya bervariasi antara 3-4 hari (Kemenkes RI, 2014).

Nyamuk betina meletakkan telur diatas permukaan air, menempel pada dinding tempat-tempat perindukan, tempat perindukan yang disenangi nyamuk biasanya berupa barang buatan manusia untuk keperluan manusia misalnya bak mandi, pot bunga, kaleng, botol, drum, ban mobil bekas, tempurung, dan lain-lain. Setiap bertelur dapat mencapai 100 butir, setelah nyamuk menetas biasanya singgah di semak, tanaman hias di halaman, tanaman pekarangan,

yang berdekatan dengan pemukiman manusia dan singgah dipakaian kotor yang tergantung seperti baju, topi, celana, kerudung (Zulkoni, 2013).

## **E.Bionomik (Kebiasaan Hidup) *Aedes Aegypti***

Pengetahuan tentang bionomik vektor sangat diperlukan dalam pengendaliannya. Bionomik vektor adalah ilmu biologi yang menerangkan pengaruh antara organisme hidup dan lingkungannya. Hal ini menyangkut kesenangan memilih tempat perindukan (breeding place), kesenangan menggigit (feeding habit), kesenangan tempat hingap istirahat (resting place) dan jangkauan terbang (flight range) (Depkes RI, 2010).

### **1. Tempat Perindukan (Breeding Place)**

Depkes RI (2010), menyatakan tempat perkembangbiakan utama *Aedes aegypti* ialah tempat-tempat penampungan air berupa genangan air yang tertampung disuatu tempat atau bejana di dalam atau sekitar rumah atau tempat-tempat umum, biasanya tidak melebihi jarak 500 meter dari rumah. Nyamuk ini biasanya tidak dapat berkembang biak di genangan air yang langsung berhubungan dengan tanah. Jenis tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a) Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari, seperti : drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi/wc, dan ember.
- b) Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti (Non TPA) seperti : tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut dan barang-barang bekas (ban, kaleng, botol, plastik dan lain-lain).
- c) Tempat penampungan air alamiah seperti : lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang dan potongan bambu.

Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya di dinding tempat perkembangbiakannya, sedikit di atas permukaan air. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu  $\pm 2$  hari setelah telur terendam air. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat mengeluarkan telur sebanyak 100 butir. Telur itu di tempat yang kering (tanpa air) dapat bertahan berbulan-bulan pada suhu  $-2^{\circ}\text{C}$  sampai  $42^{\circ}\text{C}$  dan bila



tempat-tempat tersebut kemudian tergenang air atau kelembabannya tinggi maka telur dapat menetas lebih cepat (Depkes RI, 2010).

Nyamuk *Aedes albopictus* tempat perindukannya kebun, yaitu hidup di pohon atau kawasan pinggir hutan. Oleh karena itu *Aedes albopictus* sering disebut nyamuk luar rumah (*forest mosquito*) (WHO, 2010).

## **2. Kesenangan Menggigit (Feeding Habit)**

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 Hinggap Istirahat (Resting Place)**

Tempat yang disenangi nyamuk *Aedes aegypti* selama menunggu bertelur adalah tempat yang gelap, lembab dan tersembunyi di dalam rumah atau bangunan sebagai tempat peristirahatannya termasuk di kamar tidur atau dapur, nyamuk ini jarang ditemukan di kebun, di tanaman atau tempat terlindung lainnya. Sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* lebih menyukai tempat di kebun yaitu di lubang-lubang pohon, lekukan tanaman dan luar rumah atau kawasan pinggiran hutan (WHO, 2010).

## **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).

## F. Survey Nyamuk *Aedes sp*

### 1. Kepadatan Jentik Nyamuk

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

#### a). Cara Single Larva

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

#### b). 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:

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

$$\text{House Index (HI)} = \frac{\text{Jumlah rumah/bangunan yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}} \times 100 \%$$

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

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

3. 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.

## 2. Jumantik (Juru Pemantau Jentik)

Jumantik adalah singkatan dari juru pemantau jentik nyamuk. Istilah ini di gunakan untuk para petugas khusus yang berasal dari lingkungan sekitar yang secara suka rela mau bertanggung jawab untuk melakukan pemantauan jentik nyamuk demam berdarah, *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* di wilayahnya. Para jumantik ini apabila selesai bertugas juga harus melakukan pelaporan kekelurahan atau desa masing-masing secara rutin dan berkesinambungan.

Kegiatan/tugas jumantik dalam memantau wilayah :

- a. Mengecek tempat penampungan air dan tempat yang tergenang air bersih apakah ada jentik dan apakah sudah tertutup rapat. Untuk tempat yang air yang sulit dikuras diberi bubuk larvasida seperti abate.
- b. Membasmi keberadaan kain/pakaian yang tergantung didalam rumah.
- c. Mengecek kolam renang dan kolam ikan agar bebas dari jentik nyamuk.
- d. menyambangi rumah kosong/tidak berpenghuni untuk cek jentik.
- e. Jika ditemukan jentik nyamuk maka petugas berhak memberi peringatan kepada penghuni/pemilik rumah untuk membersihkan atau menguras agar bersih dari jentik.

## G. Cara Melakukan Pemeriksaan 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. Ditempat 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).

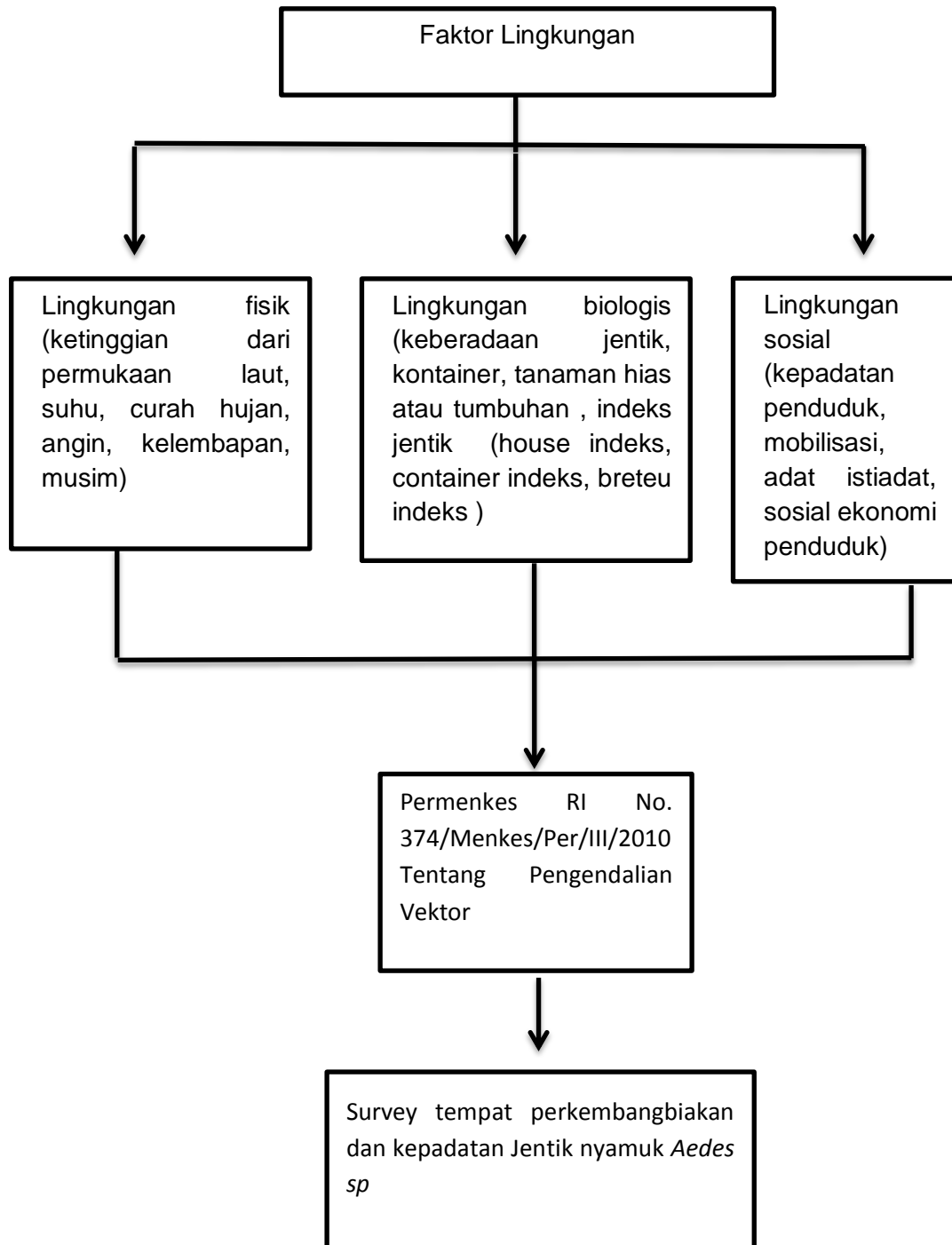
## H. Pengendalian Vektor Terpadu Tentang Jentik

Upaya pengendalian vektor lebih dititikberatkan 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:

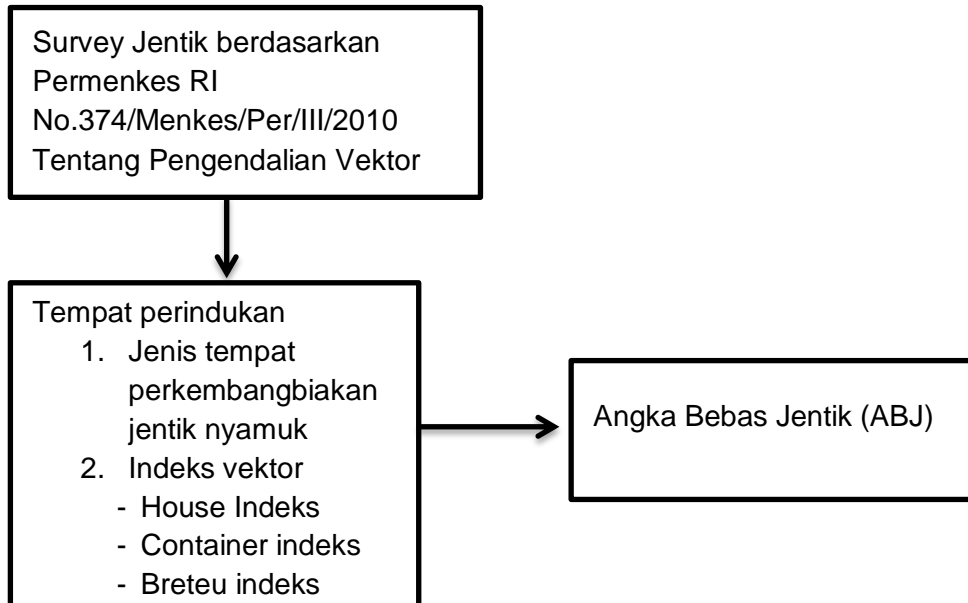
1. Memanipulasi lingkungan : menurut kusnoputranto (2000) manipulasi adalah satu pengkondisian sementara yang tidak menguntungkan atau tidak cocok sebagai tempat berkembangbiak vektor penular penyakit. Beberapa usaha yang mungkin dapat dilakukan antara lain pemusnahan tempat perkembangbiakan vector, 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).

## I. Kerangka Teori



Sumber : Modifikasi Vicha Aryanti (2014), Teori Hendrik L. Blum

## J. Kerangka Konsep



## K. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
1	Tempat perkembang bikan jentik	Wadah yang memungkinkan untuk menampung air dan dijadikan sebagai tempat untuk berkembangbiak oleh jentik	Cheklis	- ada - tidak ada	Nominal
2	Survey kepadatan jentik	Melakukan pengamatan pada tempat berkembangbiaknya jentik nyamuk	Cheklis	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	Cheklis	Daerah bebas jika HI < 5% Daerah potensial, jika HI ≥ 5%	Ordinal
4	Container Index	Persentase antara kontainer yang ditemukan jentik terhadap seluruh kontainer yang diperiksa	Cheklis	Daerah bebas jentik, jika CI < 5% Daerah potensial, jika CI ≥ 5%	Ordinal
5	Breteau Index	Jumlah kontainer positif perseratus rumah yang diperiksa	Cheklis	Daerah bebas jentik, jika BI < 5% Daerah potensial, jika BI ≥ 5%	Ordinal



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif, dimana penelitian ini hanya untuk melakukan survey dan menarasikan tempat perkembangbiakan dan kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2018.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan dari penelitian ini dilaksanakan pada Juli 2018.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh rumah yang berada di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo yaitu 1785 rumah.

##### **2. Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah 100 rumah yang berada di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo yang diambil berdasarkan ketentuan Permenkes RI No.374/Menkes/Per/III/2010 tentang Pengendalian Vektor. Untuk mengambil 100 rumah yang tersebar di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo, dilakukan dengan menggunakan metode proposional sampling, dengan terlebih dahulu dihitung sampel fraction, yaitu perbandingan jumlah sampel yang diinginkan dengan jumlah rumah tangga keseluruhan, sehingga diperoleh hasil :

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

$$100/1785 = 5,6\%$$

Maka sample fraction sebesar 5,6 % artinya setiap lingkungan yang ada di Kelurahan Kampung Dalam 5,6 % dari jumlah rumah tangga sebagai sampel yang ditentukan secara purposive sampling sampai memenuhi jumlah sampel yang diinginkan, dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 3.1  
Sampel terpilih tiap-tiap lingkungan di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018

No	Lingkungan	Jumlah Rumah Tangga	Jumlah Sampel Rumah Tangga
1	I	187	11
2	II	162	9
3	III	144	8
4	IV	178	10
5	V	105	6
6	VI	239	13
7	VII	376	21
8	VIII	201	11
9	IX	106	6
10	X	87	5
	TOTAL	1785	100

## D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

### 1. Data Primer

Data primer yaitu berupa data yang diperoleh langsung melalui jumlah jentik yang ditemukan melalui observasi langsung dengan mengisi tabel data survey jentik nyamuk. Adapun alat –alat yang akan digunakan dalam melakukan survey adalah lampu senter, untuk menerangi sasaran dan formulir 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.

## **2. Data Sekunder**

Data yang diperoleh dengan cara pengumpulan data yang diambil dari Puskesmas Kabanjahe dan kantor Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo.

## **E. Pengolahan dan Analisa Data**

Data yang dikumpulkan kemudian diolah secara manual dan kemudian disajikan dalam bentuk narasi dan dalam bentuk tabel.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

#### 1. Letak Geografis

Kelurahan Kampung Dalam terletak di kecamatan kabanjahe kabupaten karo provinsi sumatera utara yang berjarak 500 meter dari kecamatan dan 1 km dari kabupaten. Kelurahan kampung dalam kecamatan kabanjahe berada 1220 meter diatas permukaan laut dengan luas wilayah 2000 Ha.

Kelurahan Kampung Dalam berada di Kecamatan Kabanjahe memiliki batas wilayah sebagai berikut :

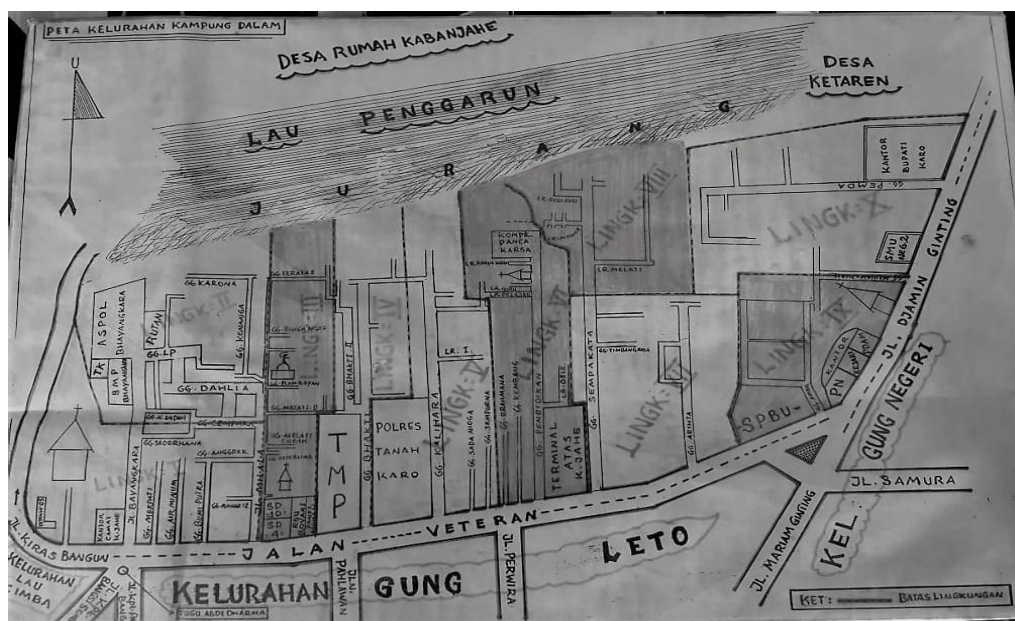
sebelah utara berbatasan dengan desa Rumah Kabanjahe

sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Gung Leto

sebelah timur berbatasan dengan kelurahan Gung Negeri

Sebelah barat berbatasan dengan Lau Cimba

Suhu udara minimum/maksimum dikecamatan kabanjahe secara global telah mengalami perubahan dari 16°C – 11°C menjadi 20°C – 27°C. Suhu udara maksimum 27°C merupakan tempat yang ideal untuk berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti* dengan curah hujan 1500 mm/tahun.



Gambar 3. Peta Kelurahan Kampung Dalam

Menurut data statistik, kelurahan kampung dalam termasuk dalam wilayah kecamatan kabanjahe. Kecamatan Kabanjahe terdiri dari lima kelurahan yaitu Kelurahan Kampung Dalam, Kelurahan Gung Negeri, Kelurahan Padang Mas, Kelurahan Gung Leto dan Kelurahan Samura. Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe terdiri dari sepuluh lingkungan yaitu lingkungan 1 – 10.

## 2. Demografi

### a. Jumlah penduduk

Jumlah penduduk kelurahan Kampung dalam menurut data tahun 2017 berjumlah 7.334 jiwa dengan 1.785 KK yang tersebar di 10 lingkungan. Distribusi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Penduduk Di Kelurahan Kampung Dalam Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2017**

No	jenis kelamin	jumlah (jiwa)	presentase (%)
1.	laki-laki	3.695	50,38
2.	Perempuan	3.639	49,61
	Jumlah	7.334	100

Sumber : Kantor Kelurahan Kampung Dalam Kabanjahe, 2018

### b. Mata Pencaharian

Distribusi penduduk Kelurahan Kampung Dalam menurut pekerjaan tampak bahwa sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani sebanyak 57 %, sebagai Industry rumah tangga sebesar 3%, PNS/ABRI sebesar 26%, dan lainnya sebesar 14%.

### c. Sarana dan prasarana

Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe mempunyai sarana dan prasarana yang dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut :

**Tabel 4.2**  
**Sarana dan Prasarana Di Kelurahan Kampung Dalam Tahun 2017**

No	Sarana dan prasarana	Jumlah
1	SD Negeri/Swasta	4
2	SLTP/Sederajat	1
3	SLPA/Sederajat	1
4	Rumah Sakit	2
5	Pustu	3
6	Posyandu	3
7	Masjid	2
8	Gereja	5
9	Rumah Permanen	997
10	Rumah Semi Permanen	788

Sumber : Kantor Kelurahan Kampung Dalam Kabanjahe, 2018

## **B. Hasil Kegiatan Survey Penelitian**

### **1. Hasil Rekapitulasi Kontainer Pemeriksaan Jentik Nyamuk *Aedes sp***

Distribusi Kepadatan jentik nyamuk *aedes sp* diluar rumah yang diperiksa di Kelurahan Kampung Dalam tahun 2018 dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini :

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk *Aedes sp* Yang Berada Di Luar Rumah Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Tahun 2018**

Jenis Kontainer	Pemeriksaan Jentik				Jumlah	
	Positif (+)		Negatif (-)		N	%
	N	%	N	%		
Drum	9	69,2	4	30,7	13	30,9
Ember	3	25	9	75	12	28,5
Bak Mandi	2	33	4	67	6	14,3
Lain-lain	6	54,5	5	45,5	11	26,2
Jumlah	20	47,6	22	52,3	42	100

Berdasarkan tabel 4.3 kepadatan jentik nyamuk *aedes sp* yang berada diluar rumah diatas dapat dilihat bahwa drum adalah tempat yang paling dominan terdapat jentik *aedes sp* dibandingkan dengan kontainer lain yaitu 69,2% dari 13 drum yang diperiksa sebanyak 9 yang positif, kontainer jenis lain-lain (barang bekas, ban bekas, kaleng-kaleng) sebanyak 54,5 % dari 11 yang diperiksa ada 6 yang positif jentik, kontainer jenis bak mandi 33 % dari 6 bak mandi yang diperiksa sebanyak 2 yang positif, dan kontainer jenis ember 25% dari 12 ember yang diperiksa sebanyak 3 ember yang positif.

Distribusi Kepadatan jentik nyamuk *aedes sp* di dalam rumah yang diperiksa di Kelurahan Kampung Dalam tahun 2018 dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini :

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk *Aedes sp* Yang Berada Di Dalam Rumah Di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Tahun 2018**

Jenis Kontainer	Pemeriksaan Jentik				Jumlah	
	Positif (+)		Negatif (-)			
	N	%	N	%	N	%
Bak Mandi	35	37,2	59	62,8	94	23,0
Ember	23	8,5	247	91,5	270	66,1
Drum	6	50	6	50	12	2,94
Tempat Minum burung	0	0	2	100	2	0,49
Dispenser	6	25	22	75	28	6,9
Vas Bunga	0	0	2	100	2	0,49
Jumlah	70	17,4	338	82,6	408	100

Berdasarkan tabel 4.4 kepadatan jentik nyamuk *aedes sp* yang berada di dalam rumah diatas dapat dilihat bahwa drum tempat yang paling dominan terdapat jentik *aedes sp* dibandingkan kontainer yang lain yaitu 50% dari 12 yang diperiksa 6 positif jentik *aedes sp*, jenis kontainer bak mandi 37,2% dari 94 yang diperiksa 35 positif jentik, jenis kontainer dispenser 25% dari 28 yang diperiksa

6 positif jentik, jenis kontainer ember 8,5% dari 270 yang diperiksa 23 positif jentik.

## 2. Penilaian House Indeks (HI), Container Indeks (CI), Breteu Indeks (BI), Angka Bebas Jentik (ABJ) dan Density Figure (DF)

### a. House Indeks (HI)

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 43 rumah

$$\text{House Index (HI)} = \frac{\text{Jumlah rumah/bangunan yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}} \times 100 \%$$

$$\text{HI} = \frac{43}{100} \times 100\%$$

$$\text{HI} = 43\%$$

### b. Container Indeks (CI)

Container Indeks (CI) adalah persentase antara kontainer yang ditemukan *aedes sp* terhadap seluruh kontainer yang diperiksa. Tempat penampungan air yang diperiksa ada 450 dan ada 90 kontainer yang positif jentik.

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

$$\text{CI} = \frac{90}{450} \times 100\%$$

$$\text{CI} = 20\%$$

### c. Breteu Indeks (BI)

Breteu 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 90 kontainer.

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

$$\text{BI} = \frac{90}{100} \times 100\%$$

$$\text{BI} = 90\%$$



#### d. Angka Bebas Jentik (ABJ)

Angka Bebas Jentik (ABJ) adalah persentase rumah yang tidak ditemukan jentik terhadap seluruh rumah yang diperiksa atau per 100 rumah yang diperiksa.

$$\text{Angka bebas Jentik (ABJ)} = \frac{\text{Rumah yang tidak ditemukan jentik}}{100 \text{ rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{ABJ} = \frac{57}{100} \times 100\%$$

$$\text{ABJ} = 57\%$$

#### e. Density Figure (DF)

Density Figure (DF) adalah kepadatan jentik *Aedes aegypti* yang merupakan gabungan dari HI, CI, dan BI yang dinyatakan dengan skala 1-9. Density Figure ditentukan setelah menghitung hasil HI, CI, BI kemudian dibandingkan dengan tabel Larva Index. Density Figure di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut :

**Tabel 4.5**  
**DENSITY FIGURE KELURAHAN KAMPUNG DALAM KECAMATAN**  
**KABANJAHE TAHUN 2018**

Indeks Larva	Survey	Density Figure (DF)
House Indeks (HI)	43%	6
Container Indeks (CI)	20%	5
Breteau Indeks (BI)	90%	7

Kepadatan populasi nyamuk (Density Figure) di kelurahan Kampung Dalam yaitu 6 dengan kategori kepadatan jentik yang berarti kepadatan populasi jentik di Kelurahan Kampung Dalam adalah tinggi. Tingginya kepadatan populasi akan mempengaruhi distribusi penyebaran penyakit DBD.

### C. Pembahasan

#### 1. Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk *Aedes sp* di Luar Rumah

Dari penelitian yang dilakukan jumlah rumah yang positif terdapat jentik berjumlah 43%. Tempat perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes sp* di luar

rumah dapat dilihat bahwa drum adalah tempat yang paling dominan terdapat jentik *Aedes sp* dibandingkan dengan kontainer lain yaitu 69,2% dari 13 drum yang diperiksa sebanyak 9 yang positif, kontainer jenis lain-lain (barang bekas, ban bekas, kaleng-kaleng) sebanyak 54,5 % dari 11 yang diperiksa ada 6 yang positif jentik, kontainer jenis bak mandi 33 % dari 6 bak mandi yang diperiksa sebanyak 2 yang positif, dan kontainer jenis ember 25% dari 12 ember yang diperiksa sebanyak 3 ember yang positif.

Jika melihat persentase dari jenis masing-masing tempat penampungan air (TPA), nilai yang diperoleh pada TPA jenis drum paling dominan hal ini dikarenakan masyarakat di Kelurahan Kampung Dalam yang menggunakan drum sebagai tempat penampungan air cadangan yang dibutuhkan untuk keperluan sehari-hari, tetapi dalam penggunaannya sering dipakai bukan untuk menampung air minum atau air bersih, sehingga tidak habis terpakai dan kurang dibersihkan, dan sisa air yang dibiarkan cukup lama tanpa ditutup rapat, memungkinkan nyamuk *Aedes* bertelur dan berkembangbiak menjadi jentik.

## **2. Tempat Perkembangbiakan Jentik Nyamuk *Aedes sp* di Dalam Rumah**

Di dalam rumah dapat dilihat bahwa drum tempat yang paling dominan terdapat jentik *Aedes sp* dibandingkan kontainer yang lain yaitu 50% dari 12 yang diperiksa 6 positif jentik *Aedes sp*, jenis kontainer bak mandi 37,2% dari 94 yang diperiksa 35 positif jentik, jenis kontainer dispenser 25% dari 28 yang diperiksa 6 positif jentik, jenis kontainer ember 8,5% dari 270 yang diperiksa 23 positif jentik.

Penelitian yang dilakukan di Kelurahan Kampung Dalam sebagian besar tempat perindukan jentik nyamuk *Aedes sp* lebih banyak ditemukan di dalam rumah (408) dari pada diluar rumah (42). Kondisi tempat penampungan air (TPA) dengan jentik paling banyak adalah tempat penampungan air (TPA) yang terbuka atau tidak tertutup rapat karena memudahkan nyamuk untuk keluar dan masuk dibandingkan tempat penampungan air (TPA) yang tertutup rapat.

Penyebaran *Aedes sp* dipengaruhi oleh kepadatan penduduk. Jarak antara rumah mempengaruhi penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah lain. Semakin dekat jarak antar rumah warga maka semakin mudah nyamuk

menyebarkan dari rumah ke rumah karena jarak terbang nyamuk *Aedes* yaitu 50-100 meter.

Kemungkinan jentik *Aedes sp* dapat berkembang di kontainer - kontainer tempat penampungan air (TPA) dikarenakan masyarakat belum memahami bahwa tempat penampungan air bersih dapat menjadi sarang tempat berkembangbiaknya nyamuk *Aedes* dengan kebiasaan – kebiasaan masyarakat yang tidak menyediakan tutup pada setiap kontainer air, tidak secara rutin menguras bak mandi dapat menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes* , jadi untuk meniadakan jentik nyamuk *Aedes sp* tersebut sebaiknya masyarakat membiasakan diri untuk menyediakan tutup pada setiap kontainer – kontainer tempat penampungan air, menguras tempat - tempat penampungan air secara teratur sekurang - kurangnya seminggu sekali. Kebiasaan menggantung pakaian juga dapat memungkinkan keberadaan nyamuk *Aedes* , jadi sebaiknya pakaian – pakaian yang tergantung dilemari atau dibalik lemari atau dibalik pintu sebaiknya dilipat dan disimpan di lemari, sehingga nyamuk *Aedes* tidak senang lagi untuk hinggap dan beristirahat di tempat – tempat gelap dan kain yang tergantung. Dengan begitu maka penularan penyakit DBD bisa dihindari.

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

#### **a. Penilaian House Indeks (HI)**

Dari hasil survey yang telah dilakukan maka didapatkan nilai House Indeks *Aedes sp* adalah 43% dimana house indeks adalah persentase antara rumah dengan ditemukan jentik *Aedes sp* terhadap seluruh rumah yang diperiksa. Dari 100 rumah yang diperiksa ada 43 rumah yang ditemukan jentik. Dengan HI= 43% tampak jauh sekali dengan HI target nasional di Indonesia yaitu 5%. Dilihat dari nilai HI diketahui kategori Densiti Figure (DF) sebesar 6 yang berarti memiliki kepadatan jentik nyamuk yang tinggi.

Berdasarkan hal diatas diperlukan suatu usaha atau tindakan pencegahan dan pemberantasan sarang nyamuk untuk menekan meningkatnya populasi nyamuk *Aedes* di wilayah tersebut, tindakan yang dilakukan secara teratur untuk memberantas jentik nyamuk adalah menguras tempat-tempat penampungan air seperti bak mandi/wc, tempayan, ember,

vas bunga, drum, dan tempat penampungan air lainnya selama seminggu dua kali, juga selalu menjaga kebersihan lingkungan sekitar, dengan melakukan hal ini maka akan diperoleh tingkat kepadatan jentik yang rendah.

#### **b. Penilaian Container Indeks (CI)**

Dari hasil survey yang dilakukan maka didapatkan nilai Container Indeks *Aedes sp* adalah 20%, dimana Container Indeks adalah persentase antara kontainer yang ditemukan jentik *Aedes sp* terhadap seluruh kontainer yang diperiksa. Dari 450 kontainer yang diperiksa terdapat 90 kontainer positif jentik. Dilihat dari nilai CI diketahui Density Figure (DF) sebesar 5 yang berarti kepadatan jentik nyamuk di daerah tersebut sedang. Jenis container terutama pada bak mandi, drum dan tempayan adalah dengan selalu menguras/menyikat container tersebut secara rutin juga dengan pemberian bubuk abate untuk membunuh jentik yang terdapat didalamnya, mengubur semua barang-barang bekas yang ada di sekitar / di luar rumah yang dapat menampung air hujan, Menutup rapat semua tempat penampungan air seperti ember, tempayan, dan lain-lain.

#### **c. Penilaian Breteau Indeks (BI)**

Dari hasil survey yang telah dilakukan maka didapatkan nilai Breteau Indeks *Aedes sp* adalah 90%, dimana Breteau Indeks adalah persentase kontainer yang ditemukan jentik terhadap seluruh rumah yang diperiksa atau per 100 rumah yang diperiksa. Menurut World Health Organization (WHO) (1998) Breteau Indeks (BI) lebih besar dari 20% merupakan daerah yang sensitive atau rawan demam berdarah dengue. 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 kita.

Dari ketiga indeks larva tersebut dapat dibuat parameter density figure (kepadatan populasi). Kepadatan populasi nyamuk *Aedes sp* diperoleh dari gabungan HI, CI, dan BI dengan kategori kepadatan jentik. Nilai DF (density figure) diperoleh 6 yang berarti kepadatan populasi jentik di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2018 adalah

tinggi. Tingginya kepadatan populasi akan mempengaruhi distribusi penyebaran penyakit DBD. Dikhawatirkan dengan tingginya populasi nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe akan mempercepat penularan kasus DBD. Angka Bebas Jentik (ABJ) di kelurahan sebesar 57% yang berarti masih dibawah standart Nasional yaitu 95%. Semakin rendah nilai Angka Bebas Jenik (ABJ) maka distribusi penyebaran penyakit demam berdarah juga tinggi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang survey tempat perkembangbiakan dan kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari pemeriksaan jentik dengan metode visual, didapatkan 43 rumah yang positif jentik dari 100 rumah yang diperiksa, dengan kontainer di luar rumah sebanyak 42 dan di dalam rumah sebanyak 408. Kontainer yang paling dominan ialah kontainer jenis drum yaitu 69,2% yang diluar rumah dan sebesar 50% di dalam rumah.
2. Dari hasil pemeriksaan jentik didapat hasil HI 43%, CI 20%, dan BI 90% maka angka kepadatan jentik (Density Figure) berada pada urutan keenam. Hal ini menunjukkan bahwa kelurahan Kampung Dalam Kecamatan Kabanjahe tahun 2018 termasuk daerah yang tergolong tinggi dengan resiko penularan tinggi.
3. Dari hasil pemeriksaan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 57% maka nilai tersebut masih jauh dari standart nasional yaitu 95% yang berarti maka distribusi penyebaran penyakit demam berdarah juga tinggi.

#### **B. Saran**

Diharapkan kepada kelurahan, kepala lingkungan untuk menganjurkan kepada masyarakat agar setiap minggu sekali melaksanakan PSN- DBD dan 3M plus seperti menguras bak mandi/ penampungan air sekurang- kurangnya sekali dalam seminggu, menutup dangan rapat tempat penampungan air, mengubur kaleng – kaleng bekas yang ada disekitar/di luar rumah, menaburkan bubuk abate pada tempat penampungan air, dan mengadakan kerja sama antara kelurahan dengan dinas kesehatan untuk melakukan fogging dan menjaga kebersihan lingkungan sekitar kita secara mandiri dan teratur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, E. , 2013. *Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Berdasarkan Karakteristik Kontainer Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue*.
- Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Dapertemen Kesehatan RI, 2010. *Pemberantasan Nyamuk Penular DBD*. Jakarta Depkes RI.
- 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.
- Pijoh, 2013. *Survei Jentik Nyamuk Aedes sp Di Desa Teep Kecamatan Amurang Barat Kabupaten Minahasa Selatan*. Minahasa Selatan : Jurnal e-Biomedik (eBM), Volume 1, Nomor 1, Maret 2013, hlm. 260-264.
- Pohan, et.al, 2016. *Gambaran Kepadatan Dan Tempat Potensial Perkembangbiakan Jentik Aedes sp Ditempat-tempat Umum Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo*. Yogyakarta : Jurnal Forum Ilmiah Kesmas Respati, Volume 1, Nomor 2, Oktober 2016.
- 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, Soegijanto. 2004. *Demam Berdarah Dengue*. Surabaya: Airlangga Universitas Press.
- Soekidjo, Notoadmojo. 2002. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudibyoy, P.A., 2007. *Kepadatan Populasi Larva Aedes aegypti Pada Musim Hujan Di Kelurahan Petemon*. Surabaya : ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga.

Density Figure (DF)	House Index (HI)	Kontainer Index (CI)	Breteau Index (BI)
1	1 – 3	1 – 2	1 – 4
2	4 – 7	3 – 5	5 – 9
3	8 – 17	6 – 9	10 – 19
4	18 – 28	10 – 14	20 – 34
5	29 – 37	15 – 20	35 – 49
6	38 – 49	21 – 27	50 – 74
7	50 – 59	28 – 31	75 – 99
8	60 – 76	32 – 40	100 – 199
9	>77	>41	>200

Sumber : Lestari et al, 2014

Keterangan Tabel :

DF = 1 = Kepadatan Rendah

DF = 2-5 = Kepadatan Sedang

DF = 6-9 = Kepadatan Tinggi



