

**HUBUNGAN INDEKS ENTOMOLOGI DENGAN KEJADIAN
DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS TANJUNG MORAWA**

SKRIPSI



OLEH :

NADIA KHOIRIYAH

1908260116

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2022

**HUBUNGAN INDEKS ENTOMOLOGI DENGAN KEJADIAN
DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS TANJUNG MORAWA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Sarjana Kedokteran**



OLEH :

NADIA KHOIRIYAH

1908260116

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2022



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019

Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<http://fk.umsu.ac.id>

fk@umsu.ac.id

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nadia Khoiriyah
NPM : 1908260116
Prodi / Bagian : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Hubungan Indeks Entomologi Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 28 Januari 2023

Pembimbing


dr. Munawarus Sarirah, M. Biomed
NIDN: 0103088405

Unggul | Cerdas | Terpercaya

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Nadia Khoiriyah

NPM : 1908260116

Judul Skripsi : Hubungan Indeks Entomologi dengan Kejadian Demam Berdarah
Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 28 Januari 2023



Nadia Khoiriyah



SU
terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019

Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<http://fk.umsu.ac.id>

fk@umsu.ac.id

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nadia Khoiriyah

NPM : 1908260116

Judul : Hubungan Indeks Entomologi Dengan Kejadian Demam Berdarah
Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar, sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Munauwarus Sarirah, M.Biomed)

Penguji 1

(dr. Nelli Murlina, MKT)

Penguji 2

(Dr. dr. Nurfadly, MKT)

Mengetahui,

Dekan FK UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL (K))

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 28 Januari 2023

KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan memanjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* karena atas rahmat dan karunia nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Indeks Entomologi dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak menerima bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT, KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Munauwarus Sarirah, M.Biomed selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, arahan, masukan serta motivasi selama proses bimbingan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. dr.Nelli Murlina, MKT selaku penguji I yang telah memberikan waktu, masukan dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Dr. dr. Nurfadly, MKT selaku penguji II yang telah memberikan waktu, masukan dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Ka. UPT Puskesmas Tanjung Morawa dan seluruh tenaga kesehatan di Puskesmas Tanjung Morawa yang telah memberikan izin dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Kedua orang tua dan saudara-saudara penulis, ayahanda Aman Santoso, ibunda Christiana, saudari Hilda Apriyani Santoso, saudari Ulfa

Khairunisa dan saudara Muhammad Fadhil Azhari yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

8. Bima Satria Nugraha yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
9. Keluarga dan teman penulis, Abdalia Zubara Siregar, Hanif Al Khairi, Azzura Sufina Ginting, Azrianur Kurnia Madani, Nurul Atika, Nida satira, Nadia Astrid Kirana, Dinah Taqiyyah, Muhammad Osama Arifin, Muhammad Raka Zailani, Muhammad Budi Aulia, Rara Khirania Mayfa, dan Sri Munawaroh yang telah memotivasi dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, baik dari segi materi maupun tata cara penulisannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menghrapkan kritik dan saran agar penulis dapat menyempurnakan skripsi ini. Demikianlah kata pengantar ini penulis sampaikan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, 28 Januari 2023

Penulis



Nadia Khoiriyah

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nadia Khoiriyah

NPM : 1908260116

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: **Hubungan Indeks Entomologi dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 28 Januari 2023

Yang menyatakan



Nadia Khoiriyah

ABSTRAK

Pendahuluan : Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit virus yang tersebar luas di seluruh belahan dunia terutama di daerah tropis maupun subtropis. Vektor utama dari penyebaran virus penyebab DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Banyak faktor yang mempengaruhi meningkatnya kasus DBD di kalangan masyarakat, salah satu penyebabnya adalah peningkatan kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di pemukiman. Indeks entomologi adalah metode pengukuran indikator kepadatan jentik *Aedes aegypti* di pemukiman dan digunakan sebagai upaya pemantauan penyebaran vektor pembawa virus DBD.

Tujuan : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

Metode : Penelitian ini menggunakan studi observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah larva nyamuk *Aedes aegypti* yang diambil dari rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

Hasil : Dari 100 rumah yang diperiksa dijumpai 44 kasus kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa dengan nilai *House Index* (HI) sebesar 74%, *Breteau Index* (BI) sebesar 230%, *Container Index* (CI) sebesar 47,2% dan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 26%. Hubungan indeks entomologi dengan kejadian DBD menyatakan hasil nilai $p = 0,001$ (p -value $< 0,05$). **Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian demam berdarah dengue di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

Kata Kunci : *Aedes aegypti*, dengue, kejadian DBD, *house index*, *container index*, *breteau index*, angka bebas jentik

ABSTRACT

Introduction : Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a viral disease that is widespread throughout the world, especially in tropical and subtropical regions. The main vector of the spread of the virus that causes DHF is the mosquito *Temples of the Egyptians*. Many factors have contributed to the increase in DHF cases among the community, one of the reasons being the increase in the density of *Aedes aegypti* mosquito larvae in settlements. The entomological index is a method of measuring larval density indicators *Temples of the Egyptians* in settlements and used as an effort to monitor the spread of vectors carrying the DHF virus. **Purpose :** The purpose of this research is to determine the relationship between the entomological index and the incidence of DHF in the working area of the Tanjung Morawa Health Center. **Method :** This study used an analytic observational study by design cross-sectional. The samples in this study were mosquito larvae *Temples of the Egyptians* taken from residents' homes in the working area of the Tanjung Morawa Health Center. **Results :** Of the 100 houses examined, 44 cases of DHF occurred in the working area of the Tanjung Morawa Health Center with a score of House Index (HI) of 74%, Index strap (BI) of 230%, Container Index (CI) of 47.2% and larva-free rate (ABJ) of 26%. The relationship between the entomological index and the incidence of DHF shows the value of the results $p = 0,001$ ($p\text{-value} < 0.05$) with a correlation coefficient ($r = 0.398$) moderate relationship. **Conclusion :** There is a relationship between the entomological index and the incidence of dengue hemorrhagic fever in the working area of the Tanjung Morawa Health Center.

Keywords : *Temples of the Egyptians*, dengue, dengue incidence, house index, container index, breteau index, free digits

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRCT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan	3
1.4.3 Bagi Ilmu Kedokteran	4

1.4.4 Bagi Masyarakat Umum.....	4
1.5 Hipotesis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Demam Berdarah Dengue	5
2.1.1 Epidemiologi Demam Berdarah Dengue	5
2.2 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
2.2.1 Taksonomi.....	7
2.2.2 Morfologi	8
2.2.3 Siklus Hidup dan Tempat Perindukan.....	9
2.2.4 Perilaku Hidup.....	10
2.3 Indeks Entomologi.....	11
2.4 Kerangka Teori	13
2.5 Kerangka Konsep	13
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Definisi Operasional	14
3.2 Rancangan Penelitian	16
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.3.1 Tempat Penelitian.....	16
3.3.2 Waktu Penelitian	16
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	17
3.4.1 Populasi Penelitian	17
3.4.2 Sampel Penelitian	17
3.4.3 Pengambilan Data	17
3.5 Pengolahan Data dan Analisis Data.....	18
3.5.1 Pengolahan Data.....	18

3.5.2 Analisis Data	19
3.6 Alur Penelitian	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil Penelitian.....	21
4.1.1 Distribusi Kontainer	21
4.1.2 Indeks Entomologi	22
4.1.3 Distribusi Angka Kejadian DBD.....	23
4.1.4 Uji Korelasi Kontingensi.....	23
4.2 Pembahasan	24
BAB 5 KESIMPULAN	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Kontainer Berdasarkan Jenis Kontainer	22
Tabel 4.2 Indeks Entomologi Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa	22
Tabel 4.3 Distribusi Angka Kejadian DBD	23
Tabel 4.4 Hubungan Indeks Entomologi dengan Kejadian DBD	23

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2. 1 Data Jumlah Penderita DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa Bulan Februari – Juli 2022	7
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Aedes aegypti</i> dewasa.....	8
Gambar 2. 2 Telur <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2. 3 Larva <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2. 4 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2. 5 Siklus hidup nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed Consent</i>	35
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	36
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	37
Lampiran 4 Surat Izin Selesai Penelitian	38
Lampiran 5 Hasil Analisis Data SPSS	39
Lampiran 6 Dokumentasi	41
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup.....	43
Lampiran 8 Artikel Penelitian	44

DAFTAR SINGKATAN

ABJ	:	Angka Bebas Jentik
BI	:	<i>Breteau Indeks</i>
CI	:	<i>Container Indeks</i>
DBD	:	Demam Berdarah Dengue
DEN-1	:	Dengue Serotipe-1
DEN-2	:	Dengue Serotipe-2
DEN-3	:	Dengue Serotipe-3
DEN-4	:	Dengue Serotipe-4
DSS	:	<i>Dengue Shock Syndrome</i>
HI	:	<i>House Indeks</i>
KLB	:	Kejadian Luar Biasa
PAHO	:	<i>Pan American Health Organization</i>
WHO	:	<i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit virus yang tersebar luas di seluruh belahan dunia terutama di daerah tropis maupun subtropis.¹ Penyakit DBD dapat menyebabkan suatu kejadian luar biasa (KLB) yang dapat menyebabkan kematian dalam waktu yang cepat.² Vektor utama dari penyebaran virus penyebab DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*.³

World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa setiap tahun infeksi virus dengue dijumpai antara 50 hingga 100 juta di dunia.³ Berdasarkan data tersebut dijumpai jumlah kematian diakibatkan infeksi virus dengue sebanyak 22.000 jiwa setiap tahunnya.⁴

Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020, kasus DBD dijumpai sebanyak 108.303 kasus dan jumlah kematian sebanyak 747 kasus.⁵ Berdasarkan data Kemenkes Republik Indonesia Republik tahun 2021, angka kesakitan DBD di Sumatera Utara menduduki peringkat ke-20 dari seluruh provinsi di Indonesia, yaitu sebesar 19,5 per 100.000 penduduk.⁶ Wabah DBD merupakan masalah kesehatan utama di hampir seluruh Indonesia baik kota maupun kabupaten yang berada di daerah tropis dan zona khatulistiwa, di mana nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas di perkotaan dan pedesaan dengan beberapa serotipe virus yang beredar.⁷

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2019, kasus DBD yang terdata sebanyak 7.584 kasus dan menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara tahun 2020, jumlah kasus kejadian DBD di Kabupaten Deli Serdang sebanyak 1.326 kasus.^{8,9}

Berdasarkan jumlah kasus DBD di Kabupaten Deli Serdang tahun 2020, dijumpai jumlah kasus tertinggi terdapat di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa sebanyak 87 kasus. Banyak faktor yang mempengaruhi meningkatnya

kasus DBD di kalangan masyarakat, salah satu penyebab dari tingginya kasus DBD adalah peningkatan kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di pemukiman.⁸

Indeks entomologi adalah metode pengukuran indikator kepadatan jentik *Aedes aegypti* di pemukiman dan digunakan sebagai upaya pemantauan penyebaran vektor pembawa virus DBD. Pengukuran indeks entomologi dinilai dari nilai *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI), dan Angka Bebas Jentik (ABJ). Suatu daerah jika dijumpai nilai $HI \geq 10\%$, $CI \geq 5\%$ dan $BI > 50\%$ dapat dinyatakan bahwa daerah tersebut memiliki potensi yang tinggi terhadap penyebaran penyakit DBD.¹⁰

Hasil penelitian di Padang pada tahun 2017 menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD terutama pada daerah endemis DBD dengan nilai tertinggi HI 49%, CI 26,1%, BI 102%. Hasil yang di peroleh menyatakan bahwa daerah tersebut memiliki resiko tinggi dalam penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* dan kejadian DBD.¹¹ Pada tahun 2021, hasil penelitian yang dilakukan di Bengkulu menyatakan bahwa parameter entomologi yang cukup tinggi mengindikasikan adanya potensi resiko penularan DBD.¹² Banyaknya jumlah kontainer berisi jentik yang ditemukan di suatu wilayah akan berpengaruh terhadap indeks entomologi wilayah tersebut.¹⁰

Di Kabupaten Deli Serdang belum ada laporan mengenai indeks entomologi sehingga belum diketahui tingkat kepadatan jentik larva yang mungkin berhubungan dengan tingginya kasus DBD di daerah tersebut. Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui nilai *House Index* (HI) larva *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.
2. Untuk mengetahui nilai *Breteau Index* (BI) larva *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.
3. Untuk mengetahui nilai *Container Index* (CI) larva *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.
4. Untuk mengetahui nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) larva *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Sebagai wadah untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan pengalaman peneliti untuk melakukan penelitian dan sebagai aplikasi ilmu yang diperoleh selama kuliah.
2. Sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji permasalahan kejadian DBD.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

1. Sebagai pengembangan ilmu yang telah ada dan dapat dijadikan bahan acuan serta kajian untuk kegiatan penelitian berikutnya.
2. Untuk meningkatkan wawasan dalam proses dan analisa data terhadap hubungan indeks entomolgi dengan kejadian DBD.

1.4.3 Bagi Ilmu Kedokteran

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan referensi dibidang ilmu kedokteran.
2. Hasil Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tingkat kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan upaya pencegahan kejadian DBD.

1.4.4 Bagi Masyarakat Umum

1. Manfaat penelitian ini bagi masyarakat umum sebagai informasi kepada masyarakat tentang pengendalian vektor dan penyakit dalam menangani kejadian DBD serta menurunkan angka kesakitan masyarakat.

1.5 Hipotesis

Terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Berdarah Dengue

Penyakit DBD merupakan penyakit akibat infeksi virus dengue yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat khususnya di Indonesia. Serotipe virus dengue penyebab DBD yaitu virus DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4.¹³ Jenis nyamuk *Aedes* yang bisa menularkan virus *dengue* di Indonesia yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Vektor utama dari penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* sedangkan *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder.¹⁴

Penyakit DBD memiliki perjalanan penyakit yang cepat dan dapat mengakibatkan kematian bila tidak ditangani dengan cepat. Penyakit DBD tidak dapat ditularkan secara langsung dari penderita melainkan dari gigitan nyamuk yang sebelumnya telah menggigit pasien DBD lain yang mengalami viremia sehingga terinfeksi virus dengue.¹⁵

Masa inkubasi hingga timbulnya gejala klinis penyakit DBD berlangsung selama 3-14 hari dan dapat ditemukan gejala klinis berupa demam bifasik serta dijumpai gambaran klinis dengue yang tidak spesifik, seperti anoreksia, malaise, nyeri sendi, nyeri punggung, dan *flushing*. Tidak hanya itu penyakit DBD juga dapat menunjukkan tanda-tanda perdarahan berupa epistaksis, ptekie, ekimosis, perdarahan gusi, melena bahkan dapat menyebabkan peningkatan pada permeabilitas pembuluh darah dan kebocoran pembuluh darah sehingga menyebabkan pasien tersebut mengalami penurunan kesadaran dan mengalami sindrom syok dengue (DSS) disertai syok yang dapat menyebabkan kematian.^{14,15,16}

2.1.1 Epidemiologi Demam Berdarah Dengue

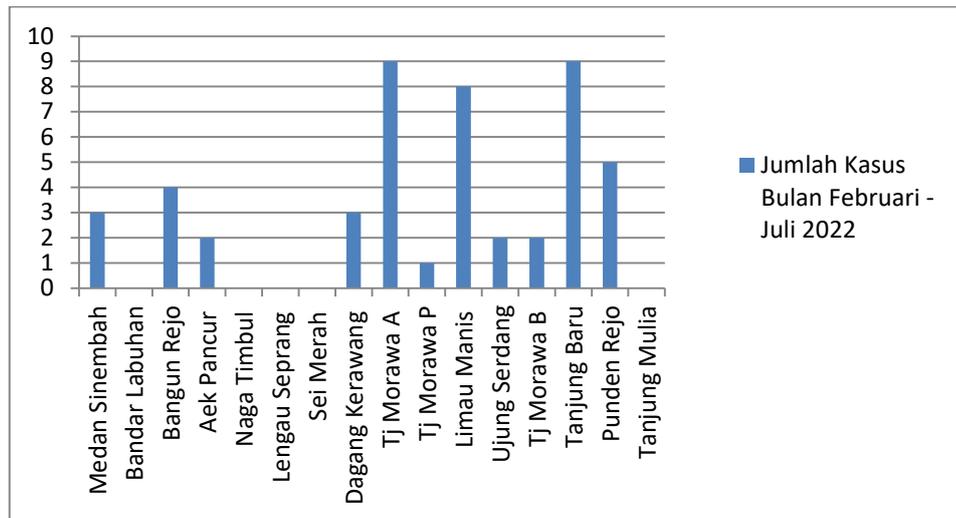
Penyakit DBD merupakan penyakit endemik di lebih dari 100 negara terutama pada daerah tropis maupun subtropis. Peningkatan kejadian wabah DBD

terlihat meningkat lebih dari dua kali lipat dengan insiden kejadian tertinggi di Asia.¹⁷

Kasus DBD di Indonesia pertama kali terjadi di Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968. Dengan seiringnya waktu, penyebaran kasus DBD di Indonesia telah menyebar diseluruh provinsi di Indonesia, baik di perkotaan ataupun perdesaan. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020, dijumpai kasus DBD sebanyak 108.303 kasus yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia sedangkan jumlah kematian akibat DBD dilaporkan sebanyak 747 kasus.⁵

Provinsi Sumatera Utara merupakan daerah endemis kasus DBD dengan penyebaran yang sangat luas dan jumlah kejadian kasus DBD yang terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data Kemenkes Republik Indonesia tahun 2021, angka kesakitan DBD di Sumatera Utara menduduki peringkat ke-20 dari seluruh provinsi di Indonesia, yaitu sebesar 19,5 per 100.000 penduduk.⁶ Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2019, kasus DBD dilaporkan sebanyak 7.584 kasus dan berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara 2020, jumlah kasus kejadian DBD di Kabupaten Deli Serdang sebanyak 1.326 kasus, tertinggi di Provinsi Sumatera Utara.^{8,9}

Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa merupakan salah satu wilayah kerja yang memiliki kasus DBD tertinggi di Kabupaten Deli Serdang.¹⁸ Jumlah kejadian kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Grafik 2. 1 Data Jumlah Penderita DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa Bulan Februari – Juli 2022

Berdasarkan kasus DBD Puskesmas Tanjung Morawa diatas, didapatkan kejadian tertinggi di Desa Tanjung Morawa A dan Tanjung Baru sejumlah 9 kasus dan tidak dijumpai kejadian DBD di Desa Bandar Labuhan, Naga Timbul, Sei Merah, dan Lengau Seprang.

2.2 Nyamuk *Aedes aegypti*

2.2.1 Taksonomi

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan spesies nyamuk pembawa penyakit DBD yang berasal dari :¹⁹

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Arthropoda</i>
Kelas	: <i>Insekta</i>
Ordo	: <i>Diptera</i>
Famili	: <i>Culicidae</i>
Genus	: <i>Aedes</i>

Subgenus : *Stegomyia*

Spesies : *Aedes aegypti*

2.2.2 Morfologi

Nyamuk *Aedes aegypti* dewasa memiliki tubuh yang berwarna hitam kecoklatan disertai bintik-bintik putih dan sisik dibagian kakinya. Secara khasnya pada bagian mesonotum dijumpai gambaran *lyre-form* berwarna putih keperakan berupa dua garis yang melengkung keatas pada bagian kanan dan kiri tubuhnya.^{20,21,22}



Gambar 2. 1 *Aedes aegypti* dewasa

Telur nyamuk *Aedes aegypti* berbentuk oval berwarna hitam dengan ukuran $\pm 0,7$ mm dan dapat dijumpai mengapung pada dinding maupun permukaan tempat penampungan air yang bersih. Setelah 1-2 hari, telur tersebut akan menetas dan kemudian berubah menjadi larva.^{20,23}



Gambar 2. 2 Telur *Aedes aegypti*

Larva nyamuk *Aedes aegypti* memiliki sifon dan sepasang sisik subsentral di bagian dasar sifon. Larva tersebut mengalami 4 tahapan instar yaitu instar I berukuran 1-2 mm, instar II berukuran 2,5-3,8 mm, instar III berukuran 4-5 mm dan instar IV berukuran 5-6 mm. Tahapan instar tersebut berlangsung selama 5 hari dan berubah menjadi pupa.²⁰



Gambar 2. 3 Larva *Aedes aegypti*

Pupa nyamuk *Aedes aegypti* memiliki bentuk seperti koma dan ukurannya lebih kecil dibandingkan dengan pupa nyamuk lainnya. Pupa tersebut akan berkembang sampai menjadi nyamuk dewasa dan meninggalkan air.²⁰

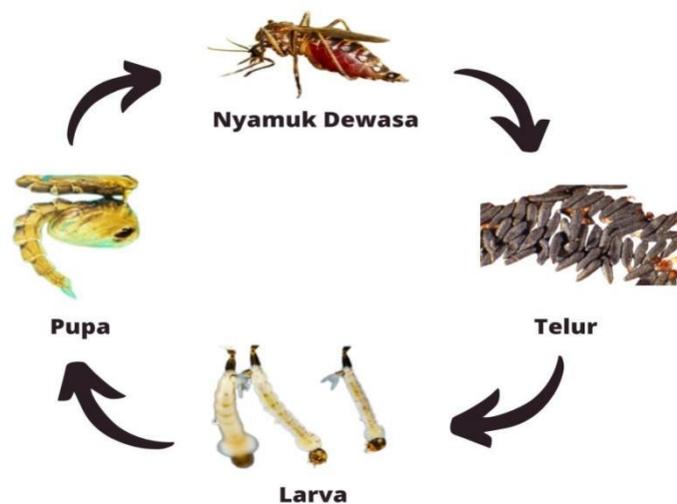


Gambar 2. 4 Pupa *Aedes aegypti*

2.2.3 Siklus Hidup dan Tempat Perindukan

Nyamuk *Aedes aegypti* betina meletakkan telurnya 1-3 cm di atas permukaan air pada bagian dinding tempat perindukan. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat bertelur rata-rata 100 butir yang berbentuk elips berwarna

hitam. Setelah 2 hari telur tersebut akan menetas menjadi larva dan mengalami empat tahapan instar (perkembangan larva) yang memerlukan waktu 5 hari kemudian akan terus tumbuh menjadi pupa dan akhirnya menjadi nyamuk dewasa. Semua proses pertumbuhan telur hingga menjadi dewasa memerlukan waktu 8-9 hari tergantung pada suhu dan kondisi lingkungannya. Kemudian nyamuk dewasa akan kawin dan nyamuk betina yang telah dibuahi akan menghisap darah sebagai sumber protein pematangan telur.²⁰



Gambar 2. 5 Siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*

Terdapat 2 tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* yaitu buatan dan alamiah berupa tempat-tempat yang berisi air jernih, tenang dan letaknya dekat dengan rumah penduduk seperti bak mandi, sumur, kendi air, pot, kaleng, botol, kelopak daun, tempurung kelapa, lubang pohon yang berisikan air hujan. Tangki air diatas rumah maupun ditanah juga dapat menjadi habitat utama larva nyamuk.^{2,22}

2.2.4 Perilaku Hidup

Nyamuk *Aedes aegypti* betina memiliki sifat *multiple biters*, yaitu menghisap darah manusia lebih dari satu orang. Terdapat dua puncak aktivitas menggigit yaitu saat matahari terbit dan sebelum matahari tenggelam.²⁴

Nyamuk *Aedes aegypti* sering beristirahat pada tempat yang gelap, lembab dan tersembunyi baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Di dalam rumah sering dijumpai di kamar tidur, kamar mandi dan pada benda-benda yang tergantung seperti pakaian, sarung, gorden dan lainnya. Sedangkan diluar rumah sering dijumpai pada semak-semak dan tanaman yang rendah, di kebun ataupun perkarangan rumah. Jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* berkisar 100 meter hingga 2 kilometer dari lokasi munculnya nyamuk.^{24,25}

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki masa hidup yang berbeda tergantung dengan musimnya, selama musim penghujan, nyamuk dewasa dapat bertahan hidup lebih lama dibandingkan musim kemarau.²⁰

2.3 Indeks Entomologi

Indeks entomologi adalah metode pengukuran indikator kepadatan jentik *Aedes aegypti* di pemukiman dan digunakan sebagai upaya pemantauan penyebaran virus DBD. Berdasarkan WHO, pengukuran indeks entomologi jentik nyamuk dapat dinyatakan dalam 3 jenis indeks yaitu HI, CI, BI. Angka bebas jentik (ABJ) dinilai mengetahui luas penyebaran nyamuk di suatu tempat.^{11,26,27}

House indeks adalah suatu indikator yang digunakan untuk memantau rumah yang positif larva dari jumlah rumah yang diperiksa dan dapat menggambarkan penyebaran nyamuk di suatu wilayah. Berdasarkan *Pan American Health Organization* (PAHO), suatu tempat dinyatakan memiliki resiko rendah ($HI \leq 1\%$), resiko sedang ($HI = 0,1-5\%$) dan resiko tinggi ($HI > 5\%$). Tingginya presentasi HI dipengaruhi oleh intensitas cahaya, kelembapan udara, dan suhu ruangan.^{11,28}

Container Indeks adalah indikator yang digunakan untuk menggambarkan informasi tentang jumlah penampungan air yang positif ditemukan larva dari jumlah penampungan air yang diperiksa. Berdasarkan WHO, suatu tempat dinyatakan memiliki resiko rendah jika nilai $CI < 5\%$, sebaliknya jika nilai $CI \geq 5\%$ maka daerah tersebut memiliki resiko tinggi penularan DBD.^{10,11}

Breteau Indeks merupakan indikator untuk mengetahui jumlah penampungan air yang positif larva per-100 rumah yang diperiksa. Berdasarkan WHO, suatu tempat dinyatakan memiliki resiko rendah ($BI=5-20$), resiko sedang ($BI=20-35$) dan resiko tinggi ($BI \geq 50$). Angka Bebas Jentik merupakan persentase rumah yang tidak dijumpai jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Suatu tempat dinyatakan terdapat jentik jika dijumpai $ABJ \geq 95\%$, sedangkan jika persentase $ABJ < 95\%$ artinya rumah tersebut tidak ditemui jentik dan penilaian ini sering digunakan secara nasional.^{11,27}

Indeks entomologi dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut:^{2,26}

$$HI = \frac{\text{Jumlah rumah positif}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100\%$$

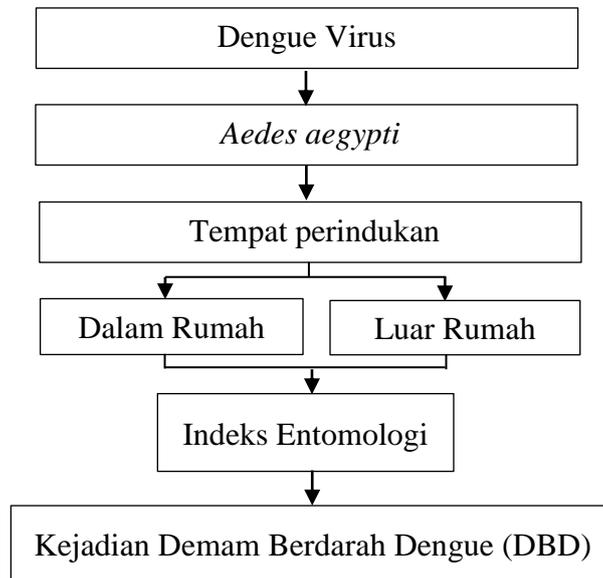
$$CI = \frac{\text{Jumlah kontainer positif}}{\text{Jumlah kontainer diperiksa}} \times 100\%$$

$$BI = \frac{\text{Jumlah kontainer positif}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100\%$$

$$ABJ = \frac{\text{Jumlah rumah bebas jentik}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100\%$$

Apabila dijumpai nilai $HI \geq 10\%$, $CI \geq 5\%$ dan $BI > 50\%$ dapat dinyatakan bahwa daerah tersebut memiliki potensi yang tinggi terhadap penyebaran penyakit DBD.¹⁰ Sedangkan nilai $ABJ \geq 95\%$ menyatakan bahwa rumah tersebut tidak dijumpai jentik.²⁷ Dengan melakukan pemantauan terhadap ketiga jenis indeks tersebut maka dapat menilai kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dipemukiman.^{1,29}

2.4 Kerangka Teori



2.5 Kerangka Konsep



BAB 3
METODELOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Pengukuran	Skala Ukur	Hasil
<i>House Index (HI)</i>	Suatu indikator yang digunakan untuk memantau rumah yang positif larva dari jumlah rumah yang diperiksa dan dapat menggambarkan penyebaran nyamuk di suatu wilayah.	HI = Jumlah rumah positif / Jumlah rumah diperiksa × 100	Ordinal	Berdasarkan <i>Pan American Health Organization (PAHO)</i> : 1. Resiko rendah (HI ≤ 1%) 2. Resiko sedang (HI = 0,1-5%) 3. Resiko tinggi (HI > 5%)
<i>Container Index (CI)</i>	Suatu indikator yang digunakan untuk menggambarkan informasi tentang banyaknya jumlah penampungan air yang positif ditemukan larva	CI = Jumlah kontainer positif / Jumlah kontainer diperiksa × 100	Ordinal	Berdasarkan <i>World Health Organization (WHO)</i> : 1. Resiko rendah (CI < 5%) 2. Resiko tinggi (CI ≥ 5%)

	dari jumlah penampungan air yang diperiksa.			
<i>Breteau Index</i> (BI)	Indikator untuk mengetahui jumlah penampungan air yang positif larva per-100 rumah yang diperiksa.	$BI = \frac{\text{Jumlah kontainer positif / Jumlah rumah diperiksa}}{100}$	Ordinal	Berdasarkan <i>World Health Organization</i> (WHO) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Resiko rendah (BI = 5-20) 2. Resiko sedang (BI = 20-35) 3. Resiko tinggi (BI = 35-50)
Angka Bebas Jentik (ABJ)	Persentase rumah yang tidak ditemui jentik.	$ABJ = \frac{\text{Jumlah rumah bebas jentik}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100$	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak dijumpai jentik (ABJ \geq 95%) 2. Dijumpai jentik (ABJ < 95%)
Indeks Entomologi	Keberadaan jentik di rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.	Pengamatan secara langsung.	Nominal	Rumah penduduk positif larva dan rumah negatif larva nyamuk <i>Aedes</i> .

Kejadian DBD	Rumah penduduk yang salah satu anggota nya pernah menderita DBD dalam 6 bulan terakhir.	Pengamatan secara langsung.	Nominal	1. Ya : Dijumpai kejadian DBD 2. Tidak : Tidak dijumpai kejadian DBD
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------	-------------------------------------------------------------------------

3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi observasional analitik dengan metode *cross-sectional* dimana pengambilan data hanya dilakukan sekali dan tidak ada *follow up* pada waktu berikutnya.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang yang meliputi 16 desa yaitu Medan Sinembah, Bandar Labuhan, Bangun Rejo, Aek Pancur, Naga Timbul, Lengau Seprang, Sei Merah, Dagang Kerawan, Tanjung Morawa P, Tanjung Morawa A, Limau Manis, Ujung Serdang, Tanjung Morawa B, Tanjung Baru, Punden Rejo, dan Tanjung Mulia.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli – Desember 2022.

No	Jenis Kegiatan	Bulan					
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	Pembuatan Proposal						
2	Sidang						

	Proposal						
3	Persiapan Penelitian						
4	Pelaksanaan Penelitian						
5	Pengolahan dan Analisis Data						
6	Penyusunan Laporan Hasil						

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa yang dijumpai larva nyamuk *Aedes aegypti*. Berdasarkan kriteria WHO, jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 100 rumah penduduk.

3.4.3 Pengambilan Data

Teknik penentuan rumah penduduk yang akan diperiksa dimulai dari rumah yang merupakan pasien DBD atau pernah menderita DBD dalam waktu 6 bulan terakhir berdasarkan data di Puskesmas Tanjung Morawa. Kemudian di pilih rumah-rumah di sekeliling rumah penderita hingga terpenuhi jumlahnya sampel sesuai dengan ketentuan besar sampel.

Penilaian indikator entomologi dilakukan dengan pemeriksaan secara langsung larva nyamuk *Aedes aegypti* pada wadah penampungan air tempat perindukan yang ada di dalam rumah dan di luar rumah.

Lokasi temuan tempat perindukan larva nyamuk *A. aegypti*

Dalam rumah	Luar rumah
- Bak mandi	- Botol Bekas
- Ember	- Tempurung kelapa
- Tampungan air dispenser	- Pot bunga
	- Wadah pakan hewan
	- Ban bekas

3.5 Pengolahan Data dan Analisis Data

3.5.1 Pengolahan Data

Data yang didapatkan akan di olah terlebih dahulu dan di interpretasikan dengan menggunakan program SPSS (*Statistic Package for The Social Sciens*) dengan tahap pengolahan data sebagai berikut:

1. *Editing*

Data yang terkumpul di cek untuk menghindari kemungkinan kesalahan dalam pengumpulan data.

2. *Coding*

Coding merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengklasifikasikan data menurut kategori masing-masing.

3. *Entry*

Entry merupakan kegiatan memasukan data yang telah diperoleh ke dalam program SPSS.

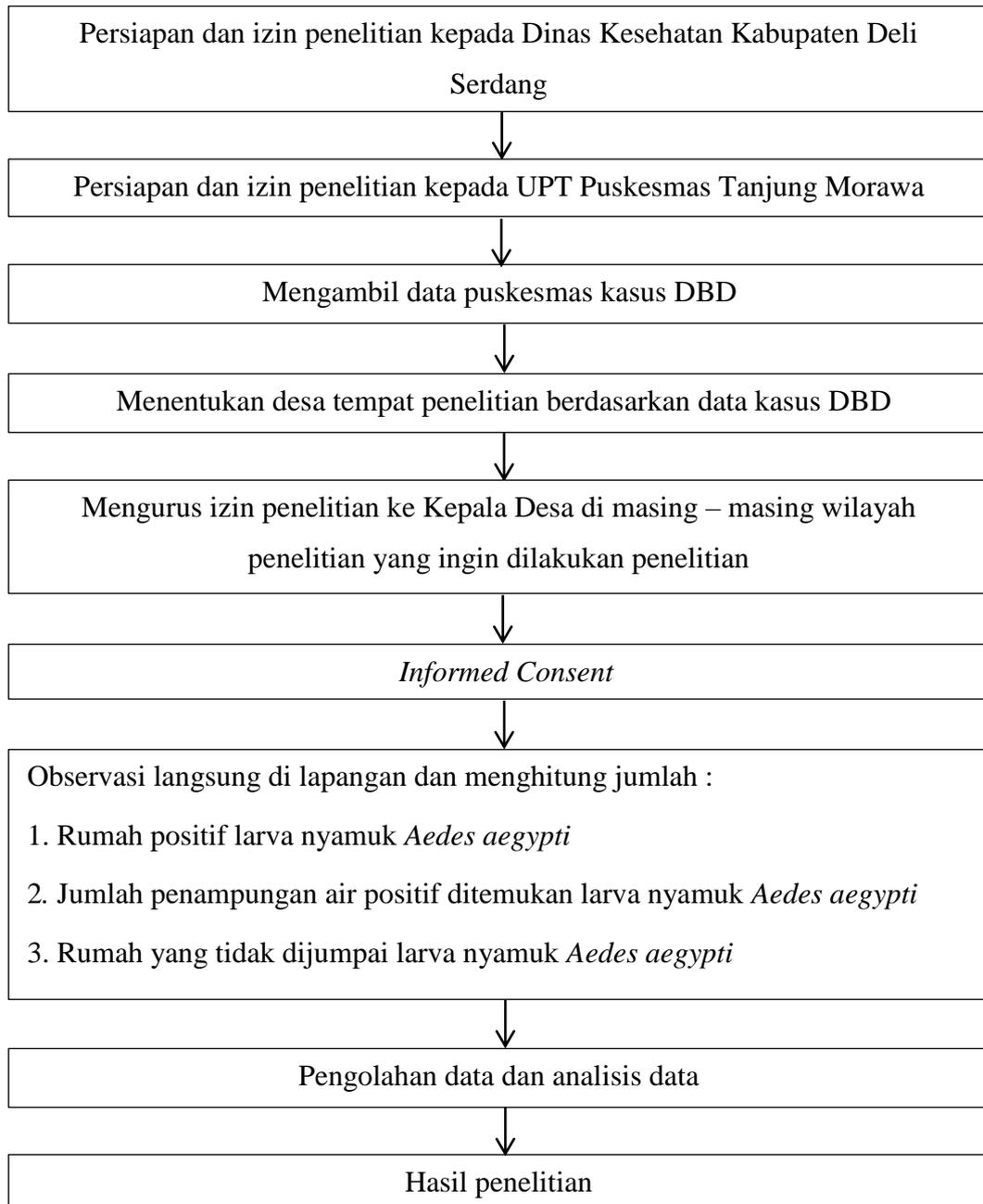
4. *Cleaning Data*

Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan kedalam program guna menghindari adanya kesalahan dalam pemasukan data sehingga data tersebut telah siap untuk di analisis.

3.5.2 Analisis Data

1. Nilai HI, CI, BI, dan ABJ yang telah dihitung akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel.
2. Uji korelasi kontingensi digunakan untuk menganalisis hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa. Nilai $p < 0,05$ menyatakan terdapat hubungan antara variabel yang dihubungkan. Sebaliknya, jika nilai $p > 0,05$ menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel yang dihubungkan. Adapun tingkat hubungan (koefisien korelasi) penafsirannya sebagai berikut :
 - a. 0,00 sampai 0,19 menyatakan hubungan sangat lemah
 - b. 0,20 sampai 0,39 menyatakan hubungan lemah
 - c. 0,40 sampai 0,59 menyatakan hubungan sedang
 - d. 0,60 sampai 0,79 menyatakan hubungan kuat
 - e. 0,80 sampai 1,00 menyatakan hubungan sangat kuat

3.6 Alur Penelitian



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan izin penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan No. 948/KEPK/FKUMSU/2022.

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa, Sumatera Utara. Berdasarkan data puskesmas pada bulan Juli – Desember tahun 2022 ditemukan sebanyak 46 kasus DBD yang terdiagnosis. Jumlah rumah yang diobservasi pada penelitian ini adalah sebanyak 100 rumah. Berdasarkan wawancara secara langsung, sebanyak 44 rumah merupakan rumah penderita DBD dalam 6 bulan terakhir. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan data primer yaitu dengan melakukan pemeriksaan secara langsung larva nyamuk *Aedes aegypti* pada kontainer- kontainer yang dijumpai di rumah-rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

4.1.1 Distribusi Kontainer

Dari 100 rumah yang diamati, terdapat sebanyak 487 buah kontainer. Dari jumlah tersebut, kontainer yang berada di dalam rumah sebanyak 346 buah dan yang dijumpai di luar rumah sebanyak 141 buah. Kontainer yang positif larva *Aedes aegypti* sebanyak 230 buah.

Tabel 4.1 Distribusi Kontainer Berdasarkan Jenis Kontainer

Jenis Kontainer	Jumlah Kontainer yang Diperiksa	Jumlah Kontainer Positif Larva
Dalam Rumah :		
Bak Mandi	81	37 (45,67%)
Dispenser	50	30 (60%)
Ember	215	57 (26,51%)
Luar Rumah :		
Botol Bekas	40	26 (65%)
Tempurung Kelapa	21	15 (71,42%)
Pot Bunga	40	31 (77,5%)
Wadah Pakan Hewan	30	25 (83,33%)
Ban Bekas	10	9 (90%)
Total	487	230

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa jenis kontainer yang berada di dalam rumah ada 3 jenis yaitu bak mandi, dispenser, dan ember. Dari 81 buah ember, sebanyak 37 buah ember (45,67%) ditemukan larva. Dari 50 buah dispenser, sebanyak 30 buah (60%) ditemukan larva. Dari 215 buah ember, sebanyak 57 buah (26,51%) ditemukan larva. Di luar rumah terdapat 5 jenis kontainer yaitu botol bekas, tempurung kelapa, pot bunga, wadah pakan hewan, dan ban bekas. Dari 40 buah botol bekas, sebanyak 26 buah (65%) ditemukan larva. Dari 21 buah tempurung kelapa, sebanyak 15 buah (71,42%) ditemukan larva. Dari 40 buah pot bunga, sebanyak 31 buah (77,5%) ditemukan larva. Dari 30 buah wadah pakan hewan, sebanyak 25 buah (83,33%) ditemukan larva dan dari 10 buah ban bekas, sebanyak 9 buah (90%) ditemukan larva.

4.1.2 Indeks Entomologi

Tabel 4.2 Indeks Entomologi Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa

Diperiksa	Jentik		HI (%)	CI (%)	BI (%)	ABJ (%)
	(+)	(-)				
Rumah	74	26	74	47.2	230	26
Kontainer	230	257				

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh hasil nilai *House Index* (HI) sebesar 74% menyatakan resiko tinggi, *Container Index* (CI) sebesar 47,2% menyatakan resiko tinggi, *Breteau Index* (BI) sebesar 230% menyatakan resiko tinggi dan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 26% menyatakan di jumpai jentik.

4.1.3 Distribusi Angka Kejadian DBD

Tabel 4.3 Distribusi Angka Kejadian DBD

Angka Kejadian DBD	N%
Penderita DBD	44(44%)
Bukan Penderita DBD	56(56%)
Total	100(100%)

Berdasarkan Tabel 4.3 ditemukan bahwa dari 100 rumah, terdapat 44 kasus DBD (44%). Di karenakan dijumpai dalam 1 rumah terdapat 2 penderita dbd jadi hanya dimasukkan salah satu saja sebagai data penelitian.

4.1.4 Uji Korelasi Kontingensi

Tabel 4.4 Hubungan Indeks Entomologi dengan Kejadian DBD

Indeks Entomologi	Kejadian DBD		Nilai P
	Ya	Tidak	
	n	n	
Rumah Positif Larva	42	32	0.001
Rumah Negatif Larva	2	24	

Berdasarkan Tabel 4.4 uji korelasi kontingensi tentang hubungan indeks entomologi dengan kejadian DBD pada sampel didapatkan hasil nilai $p = 0,001$ ($p\text{-value} < 0,05$) sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontainer terbanyak sebagai tempat perindukan nyamuk adalah ember, yaitu sebanyak 215 buah ember dengan 57 buah ember positif larva dari kontainer di dalam rumah dan yang paling sedikit adalah 10 buah ban bekas dengan 9 buah ban bekas positif larva berasal dari kontainer di luar rumah. Hal ini berkaitan dengan tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* berupa tempat-tempat yang berisi air jernih, tenang, dan terletak dekat dengan rumah penduduk. Pada penelitian ini sebagian besar ember yang ditemukan larva berwarna gelap^{2,22} Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian di Kota Pekanbaru pada tahun 2020 menyebutkan bahwa hampir keseluruhan bahan kontainer jenis ember yang ditemukan berwarna gelap menjadi tempat perkembangbiakan larva nyamuk *Aedes aegypti*.¹ Penelitian di Provinsi Maluku Utara pada tahun 2018 menyatakan jenis kontainer yang positif jentik tertinggi terdapat pada ember.¹⁰

Menurut Kementerian Kesehatan RI, tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* berupa genangan-genangan air yang tertampung di suatu wadah yang biasa disebut kontainer dan bukan pada genangan-genangan air di tanah. Untuk meletakkan telurnya, nyamuk betina tertarik pada kontainer berair yang berwarna gelap, terbuka dan terutama yang terletak di tempat-tempat terlindung dari sinar matahari.² Jenis kontainer yang berwarna gelap atau hitam membuat nyamuk merasa tenang saat bertelur sehingga telur yang di hasilkan menjadi lebih banyak dan jumlah larva yang dihasilkan juga banyak.¹ Beberapa faktor yang menyebabkannya antara lain masyarakat cenderung menyimpan air pada beberapa kontainer dikarenakan sulitnya mengakses air bersih, serta masih rendahnya pemahaman tentang perkembangbiakan nyamuk penular DBD tersebut.²

Keberadaan kontainer sebagai habitat nyamuk menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi kepadatan nyamuk vektor dan juga penularan DBD. Beberapa faktor penting yang mempengaruhi nyamuk *Aedes aegypti* betina untuk meletakkan telur adalah jenis habitat (kontainer) dan posisi dimana telur diletakkan pada kontainer. Kegiatan survei jentik yang dilakukan merupakan

suatu kegiatan pemeriksaan kontainer-kontainer air untuk mengetahui jenis jentik dan tempat perindukan yang berpotensi, mengukur indeks jentik dan mencari cara pemberantasan yang cocok. Rekapitulasi hasil pemeriksaan survei jentik digunakan untuk mengetahui Angka Bebas Jentik.²

Hasil perhitungan nilai *House Index* (HI) sebesar 74% menunjukkan bahwa penyebaran nyamuk di wilayah tersebut tergolong daerah sensitif dan rawan mengalami risiko tinggi terjangkit DBD. Nilai *Container Index* (CI) sebagai indikator untuk menggambarkan informasi tentang banyaknya jumlah penampungan air yang positif ditemukan larva nyamuk sebesar 47,2% menunjukkan tingginya resiko penularan DBD. Begitu juga dengan hasil *Breteau Index* (BI) sebesar 230% menunjukkan risiko tinggi sehingga mengakibatkan tingginya kepadatan jentik di wilayah tersebut atau memiliki potensi tinggi terhadap transmisi penularan DBD. Angka Bebas Jentik (ABJ) sebagai penentu persentase rumah yang tidak ditemui jentik didapatkan sebesar 26% yang menunjukkan juga bahwa hal ini dapat menyebabkan tingginya transmisi virus DBD.

Tingginya nilai HI, BI, dan CI sejalan dengan penelitian di Provinsi Maluku Utara pada tahun 2018 dan penelitian di Kabupaten Mamuju Tengah tahun 2020 menunjukkan bahwa hampir di setiap rumah ditemukan jentik *Aedes aegypti*, hal ini menggambarkan bahwa wilayah tersebut merupakan daerah endemis DBD dan dapat berpotensi terhadap peningkatan kasus DBD.^{2,10} Indeks entomologi berupa CI, HI, dan BI juga dapat memberikan informasi untuk merencanakan, mengevaluasi dan memonitor keefektifan pengendalian vektor yang telah dilakukan.²

Hasil survei jentik yang dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa Kota Medan Provinsi Sumatera Utara menunjukkan bahwa berdasarkan ukuran indeks kepadatan larva menurut standar WHO setelah dilakukannya perhitungan hasil yang diperoleh adalah *House Index* (HI) 74%, *Container Index*

(CI) 47,2%, dan *Breteau Index (BI)* 230% pada hasil tersebut kepadatan larva tergolong risiko penularan tinggi penyakit DBD.¹

Adapun untuk Angka bebas jentik (ABJ) hanya mencapai 26% artinya angka ini masih kurang dari 95% yang menggambarkan belum tercapainya standar program nasional yaitu kurang dari 95%.^{1,2} Pemerintah menetapkan indikator keberhasilan dari program pengendalian Demam Berdarah Dengue jika $ABJ > 95\%$.¹

Dari 100 rumah yang diperiksa di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa ditemukan sebanyak 44 rumah (44%) penghuninya merupakan penderita DBD. Kejadian DBD pada bulan Juli – Desember tahun 2022 ditemukan sebanyak 46 kasus DBD yang terdiagnosis. Terdapat 2 rumah yang tidak termasuk kedalam sampel penelitian di karenakan dalam satu rumah tersebut dijumpai dua penderita DBD dalam waktu yang bersamaan. Kepadatan vektor merupakan salah satu faktor resiko penyebaran kasus DBD. Tingginya tingkat kepadatan jentik akan meningkatkan populasi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor dari penularan penyakit DBD di suatu wilayah. Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki jarak terbang sekitar 100 meter dan memiliki potensi yang besar untuk mengakibatkan kejadian luar biasa DBD terutama didaerah pemukiman yang padat penduduk dengan jarak rumah yang saling berdekatan.³⁰

Hasil uji korelasi kontingensi tentang hubungan indeks entomologi dengan kejadian DBD menyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD ($p < 0,05$). Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Padang pada tahun 2017 di dapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna ($p = 0,048$) antara kepadatan larva nyamuk *Aedes sp* (HI, BI, dan CI) dengan kejadian DBD.³¹ Berdasarkan penelitian di Provinsi Maluku Utara pada tahun 2018 menyatakan hasil yang sejalan dimana semakin tinggi nya nilai HI, BI, dan CI mengakibatkan semakin tingginya kepadatan jentik di daerah tersebut dan mengakibatkan resiko tinggi untuk kejadian DBD.¹⁰

Berbagai faktor yang dapat berhubungan dengan kejadian DBD dipengaruhi oleh faktor host, lingkungan dan perilaku. Adapun faktor yang sering mempengaruhi hal tersebut karena adanya kepadatan nyamuk dan tempat perindukan.³¹ Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang tahun 2020, Kelurahan Tanjung Morawa memiliki jumlah angka kejadian demam berdarah sebanyak 154 kasus DBD.¹⁸ Hal ini mungkin disebabkan oleh masih kurangnya kesadaran warga untuk menciptakan lingkungan hidup bersih dari genangan-genangan air yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan jentik-jentik nyamuk penyebab DBD dengan membiasakan perilaku hidup bersih dan sehat melalui program pencegahan gigitan dan perkembangbiakan nyamuk 3M plus.³¹

Kegiatan program pencegahan gigitan dan perkembangbiakan nyamuk dengan 3M plus meliputi rutin menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, mendaur ulang kembali barang bekas yang memiliki potensi untuk menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk, dan diikuti dengan berbagai tindakan upaya pencegahan terjadinya DBD lainnya. Kegiatan 3M plus tersebut perlu untuk diterapkan oleh seluruh masyarakat dan bertujuan untuk memberantas tempat perindukan nyamuk, mencegah nyamuk *Aedes aegypti* untuk berkembangbiak dan melakukan siklus hidupnya secara sempurna.³²

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai HI di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 74%.
2. Nilai BI di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 230%.
3. Nilai CI di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 47.2%.
4. Nilai ABJ di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 26%.
5. Terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

5.2 Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan nilai HI, CI, dan BI termasuk ke dalam resiko tinggi sehingga diharapkan agar masyarakat dapat meningkatkan kesadaran dan berperan aktif dalam melaksanakan kebersihan lingkungan terutama dalam melaksanakan pemberantasan tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* guna menekan peluang nyamuk untuk bersarang serta berkembang biak dengan melaksanakan 3M yaitu menguras, menutup tempat-tempat penampungan air baik diluar rumah maupun di dalam rumah serta mengubur/membakar barang bekas.
2. Diharapkan petugas kesehatan untuk lebih rutin dalam melaksanakan penyuluhan di masyarakat mengenai DBD agar masyarakat dapat lebih memahami tentang penyakit tersebut dan pentingnya melaksanakan pemberantasan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* guna menekan terjadinya perkembangan kasus DBD di masyarakat serta turut

bekerja sama dengan lintas sektor yang terkait untuk bersama-sama berperan aktif di dalam menekan kasus DBD di masyarakat.

3. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat memperluas cakupan wilayah dan menambah jumlah sampel penelitian sehingga mendapatkan hasil yang lebih maksimal dan hasil tersebut dapat menjadi perbandingan serta menggambarkan keadaan yang lebih nyata di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maryanti E, Ismawati I, Prissilia U, Puteri AY. Potensi Transmisi Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Indeks Entomologi dan Maya Indeks di Tiga Kelurahan Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2020;19(2):111-118. doi:10.14710/jkli.19.2.111-118
2. Murni M, Nelfita N, Risti R, Mustafa H, Maksud M. Indeks Maya dan Indeks Entomologi Vektor Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Mamuju Tengah, Sulawesi Barat. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2020;(Mi):189-198. doi:10.22435/blb.v16i2.3319
3. Hernández-Gaytán SI, Díaz-Vásquez FJ, Duran-Arenas LG, López Cervantes M, Rothenberg SJ. 20 Years Spatial-Temporal Analysis of Dengue Fever and Hemorrhagic Fever in Mexico. *Arch Med Res*. 2017;48(7):653-662. doi:10.1016/j.arcmed.2018.01.003
4. Ciptono, Fachri anantyo; Martini; Yuliawati, Sri; Saraswati LD. Gambaran Demam Berdarah Dengue Kota Semarang Tahun 2014-2019. *J Ilm Mhs*. 2021;11(1):6.
5. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. (Boga Hardhana, S.Si M, Farida Sibuea, SKM MsP, Winne Widiyanti, SKM M, eds.). Jakarta: Kemenkes RI; 2021. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>.
6. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2021*.; 2021.
7. Sidiq MN, Iskandar I, Romadhon YA. Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Antara Bak Mandi Di Perdesaan Dan Perkotaan Di Kecamatan Wonogiri. *Biomedika*. 2017;8(1). doi:10.23917/biomedika.v8i1.2901

8. Utara DKPS. *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019.*; 2019.
[http://dinkes.sumutprov.go.id/common/upload/d9/93344c3888193ac75711f1fae30e9b_Buku Profil Kesehatan 2019.pdf](http://dinkes.sumutprov.go.id/common/upload/d9/93344c3888193ac75711f1fae30e9b_Buku%20Profil%20Kesehatan%202019.pdf).
9. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. *Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota Dan Jenis Penyakit Di Provinsi Sumatera Utara, 2020.*; 2020. <https://sumut.bps.go.id/statictable/2021/04/21/2219/jumlah-kasus-penyakit-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit-di-provinsi-sumatera-utara-2020.html>.
10. Perwitasari D, RES RN, Ariati J. Indeks Entomologi dan Sebaran Vektor Demam Berdarah Dengue di Provinsi Maluku Utara Tahun 2015. *Media Penelit dan Pengemb Kesehat.* 2018;28(4):279-288. doi:10.22435/mpk.v28i4.242
11. Nofita, Eka, Hasmiwati, Selfi Renita Rusdji NI. Analysis of indicators entomology *Aedes aegypti* in endemic areas of dengue fever in Padang, West sumatra, Indonesia. *Int J Mosq Res.* 2017;4(2):57-59.
12. Triana D, Siregar FN, Utami EPWT, Suteky T, Wicaksono S. Entomological Parameters and Characterization of Insecticide Resistance in Dengue Vector *Aedes Aegypti* Larvae From Bengkulu City, Indonesia. *Malaysian J Public Heal Med.* 2021;21(1):96-102. doi:10.37268/MJPHM/VOL.21/NO.1/ART.467
13. de Aguiar DF, de Barros ENC, Ribeiro GS, et al. A prospective, multicentre, cohort study to assess the incidence of dengue illness in households from selected communities in Brazil (2014–2018). *Int J Infect Dis.* 2021;108(April):443-453. doi:10.1016/j.ijid.2021.04.062
14. Roy SK. Dengue Virus: Epidemiology, Biology and Disease Aetiology. *Can J Microbiol.* 2021:1-58. doi:10.1139/cjm-2020-0572.
15. Wang WH, Urbina AN, Chang MR, et al. Dengue hemorrhagic fever – A

- systemic literature review of current perspectives on pathogenesis, prevention and control. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020;53(6):963-978. doi:10.1016/j.jmii.2020.03.007
16. Tantawichien T. Dengue. 2017:329-348. doi:10.1007/978-3-319-68493-2
 17. Harapan H, Michie A, Mudatsir M, Sasmono RT, Imrie A. Epidemiology of dengue hemorrhagic fever in Indonesia: Analysis of five decades data from the National Disease Surveillance. *BMC Res Notes.* 2019;12(1):4-9. doi:10.1186/s13104-019-4379-9
 18. Serdang BKD. *Kabupaten Deli Serdang.* BPS kabupaten Deli Serdang; 2021.
 19. Matthews BJ. *Aedes aegypti.* *Trends Genet.* 2019;35(6):470-471. doi:10.1016/j.tig.2019.03.005
 20. Susanti S, Suharyo S. Hubungan Lingkungan Fisik Dengan Keberadaan Jentik Aedes Pada Area Bervegetasi Pohon Pisang. *Unnes J Public Heal.* 2017;6(4):271-276. doi:10.15294/ujph.v6i4.15236
 21. Diouf B, Dia I, Sene NM, Ndiaye EH, Diallo M, Diallo D. Morphology and taxonomic status of *Aedes aegypti* populations across Senegal. *PLoS One.* 2020;15(11 November):1-12. doi:10.1371/journal.pone.0242576
 22. Indira Agustin, Udi Tarwotjo RR. Perilaku Bertelur Dan Siklus Hidup *Aedes aegypti* Pada Berbagai Media Air. *J Biol.* 2017;6(4):71-81.
 23. Mundim-Pombo APM, Carvalho HJC de, Rodrigues Ribeiro R, León M, Maria DA, Miglino MA. *Aedes aegypti*: egg morphology and embryonic development. *Parasites and Vectors.* 2021;14(1):1-12. doi:10.1186/s13071-021-05024-6
 24. Sinaga P, Hartono H. Determinan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor. *J Kesehat Glob.* 2019;2(3):110. doi:10.33085/jkg.v2i3.4411

25. Guagliardo SAJ, Lee Y, Pierce AA, et al. The genetic structure of *Aedes aegypti* populations is driven by boat traffic in the Peruvian Amazon. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(9):1-16. doi:10.1371/journal.pntd.0007552
26. Pramadani AT, Hadi UK, Satrija F. Habitat *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai Vektor Potensial Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Ranomeeto Barat, Provinsi Sulawesi Tenggara. *ASPIRATOR - J Vector-borne Dis Stud*. 2020;12(2):123-136. doi:10.22435/asp.v12i2.3269
27. Arisanti M, Hapsari Suryaningtyas N, Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Baturaja Jl AYani BK, Baturaja K, Ogan Komering Ulu K, Selatan S. Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Indonesia Tahun 2010-2019. *Ejournal2LitbangKemkesGoId*. 2021;13(1):34-41. <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/spirakel/article/view/5439>.
28. Ong J, Liu X, Rajarethinam J, Yap G, Ho D, Ng LC. A novel entomological index, *Aedes aegypti* Breeding Percentage, reveals the geographical spread of the dengue vector in Singapore and serves as a spatial risk indicator for dengue. *Parasites and Vectors*. 2019;12(1):1-10. doi:10.1186/s13071-018-3281-y
29. Widjajanti W, Ayuningtyas RTD, Adnyana NWD. Indeks Entomologi Vektor Demam Berdarah Dengue Di Tiga Kabupaten Di Provinsi Bali. *Vektora J Vektor dan Reserv Penyakit*. 2019;11(1):11-20. doi:10.22435/vk.v11i1.1137
30. Santoso S, Margarety I, Taviv Y, Wempi IG, Mayasari R, Marini M. Hubungan Karakteristik Kontainer dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* pada Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah Dengue : Studi Kasus di Kabupaten Ogan Komering Ulu. *J Vektor Penyakit*. 2018;12(1):9-18. doi:10.22435/vektor.v12i1.229
31. Sari IP, Adrial A, Nofita E. Hubungan Kepadatan Larva *Aedes* spp. dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan

Koto Tangah Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(1):41.
doi:10.25077/jka.v6i1.642

32. Sari TW, Putri R. Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru; Studi Kasus Kontrol. *J Epidemiol Kesehat Indones*. 2020;3(2):55-60. doi:10.7454/epidkes.v3i2.1781

Lampiran 1 *Informed Consent*

Informed Consent

(Lembar Persetujuan Responden)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

No. Telp :

Menyatakan bersedia menjadi responden dari :

Nama : Nadia Khoiriyah

NPM : 1908260116

Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Setelah mendapatkan penjelasan dan mengerti tentang hal yang berkaitan dengan penelitian mengenai “Hubungan Indeks Entomologi dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa” menyatakan secara sadar dan sukarela bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, serta saya akan memberikan jawaban sejujurnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Peneliti,

Medan,

2022

Responden

(Nadia Khoiriyah)

NPM : 1908260116

()

Lampiran 2 Ethical Clearance



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 948/KEPK/FKUMSU/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Nadia Khoiriyah
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN INDEKS ENTOMOLOGI DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TANJUNG MORAWA"

"RELATIONSHIP BETWEEN ENTOMOLOGY INDEX AND DENGUE HEMORRHAGIC FEVER IN THE WORKING AREA OF THE TANJUNG MORAWA HEALTH CENTER"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 21 Desember 2022 sampai dengan tanggal 21 Desember 2023
The declaration of ethics applies during the periode Desember 21, 2022 until Desember 21, 2023



Lampiran 3 Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
DINAS KESEHATAN**

Jalan Karya Asih No. 4 Lubuk Pakam Kode Pos - 201514
Telepon (061) 7951849 Faks. (061) 7951849

E-mail : dinkes@deliserdangkab.go.id Website : <https://dinkes.deliserdangkab.go.id>

Lubuk Pakam, 29 Desember 2022

Nomor : 8227/1440/DS/XII/2022
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
di
Tempat

Berdasarkan Surat dari Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara di Medan Nomor : 1660/II.3.AU/UMSU-08/F/2022 tanggal 26 Desember 2022 perihal "Izin Penelitian."

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pihak kami tidak menaruh keberatan dan mengizinkan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk melaksanakan Penelitian di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang, yaitu:

Nama : Nadia Khoiriyah
NPM : 1908260116
Judul : " Hubungan Indeks Entomologi Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa ".

Perlu kami tambahkan, setelah selesai melaksanakan kegiatan tersebut, agar menyampaikan Laporan Kegiatan yang telah dilaksanakan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang.

Demikian disampaikan untuk dapat dimaklumi.



dr. Hanip Fahri, MM, M.Ked (KJ), Sp.KJ
NIP : 19711110 200604 1 039

Tembusan :

1. Kepala puskesmas Tanjung Morawa
2. Peringgal

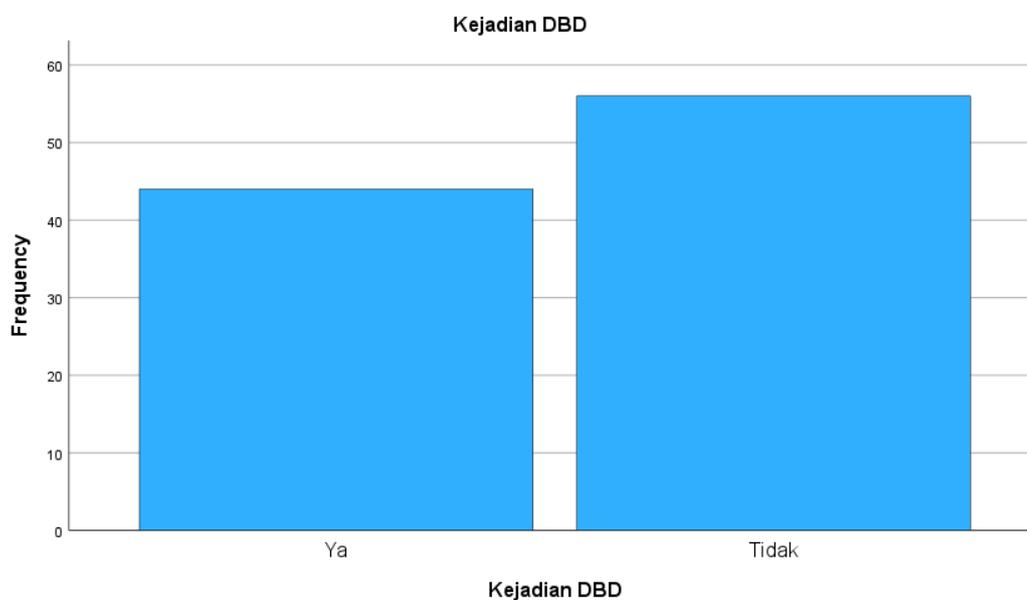
Lampiran 4 Surat Izin Selesai Penelitian

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG DINAS KESEHATAN UPT. PUSKESMAS TANJUNG MORAWA</p> <p style="font-size: small;">Jln. Irian No. 242 Kel. Pekan Tanjung Morawa Kec. Tanjung Morawa No Telepon/ Fax : (061-7940937) Email: puskesmasanjungmorawa.2016@gmail.com</p>	
<p>Nomor : 0361/PKM-TM1/2023</p> <p>Hal : <u>Telah Selesai Melaksanakan Penelitian</u></p>	<p>Tanjung Morawa, 26 Januari 2023</p> <p>Kepada Yth:</p> <p>Dekan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara</p> <p>Fakultas Kedokteran</p> <p>di -</p> <p style="text-align: center;">Tempat</p>	
<p>Berdasarkan surat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang Nomor: 8227/440/DS/XII/2022 dengan dasar Surat Fakultas Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor: 1660/II.3.AU/UMSU-08/F/2022 tanggal 26 Desember 2022 perihal tersebut diatas.</p> <p>Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pihak kami menyatakan bahwa mahasiswa namanya dibawah ini :</p> <p style="margin-left: 40px;">Nama : Nadia Khoiriyah</p> <p style="margin-left: 40px;">NIM : 1908260116</p> <p>Dengan judul penelitian : "Hubungan Indeks Entomologi Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa"</p> <p>Telah selesai melaksanakan Penelitian di Puskesmas Tanjung Morawa. Demikianlah kami sampaikan atas kerja samanya kami ucapkan terima kasih.</p>		
<p>Ka. UPT. Puskesmas Tanjung Morawa</p> <p style="text-align: center;">  NIP. 19740402 200312 1 010 </p>		

Lampiran 5 Hasil Analisis Data SPSS

Kejadian DBD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	44	44.0	44.0	44.0
	Tidak	56	56.0	56.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	



Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Indeks Entomologi *	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
Kejadian DBD						

Indeks Entomologi * Kejadian DBD Crosstabulation

			Kejadian DBD		Total	
			Ya	Tidak		
Indeks Entomologi	Rumah Larva	Positif	Count	42	32	74
			% of Total	42.0%	32.0%	74.0%
	Rumah Larva	Negatif	Count	2	24	26
			% of Total	2.0%	24.0%	26.0%
Total			Count	44	56	100
			% of Total	44.0%	56.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.398	.001
N of Valid Cases		100	

Lampiran 6 Dokumentasi





Lampiran 8 Artikel Penelitian

HUBUNGAN INDEKS ENTOMOLOGI DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TANJUNG MORAWA

Nadia Khoiriyah¹, Munauwarus Sarirah²

¹Fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email Koresponding: munauwarus@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit virus yang tersebar luas di seluruh belahan dunia terutama di daerah tropis maupun subtropis. Vektor utama dari penyebaran virus penyebab DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Banyak faktor yang mempengaruhi meningkatnya kasus DBD di kalangan masyarakat, salah satu penyebab nya adalah peningkatan kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di pemukiman. Indeks entomologi adalah metode pengukuran indikator kepadatan jentik *Aedes aegypti* di pemukiman dan digunakan sebagai upaya pemantauan penyebaran vektor pembawa virus DBD. **Tujuan :** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa. **Metode :** Penelitian ini menggunakan studi observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah larva nyamuk *Aedes aegypti* yang diambil dari rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa. **Hasil :** Dari 100 rumah yang diperiksa dijumpai 44 kasus kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa dengan nilai *House Index* (HI) sebesar 74%, *Breteau Index* (BI) sebesar 230%, *Container Index* (CI) sebesar 47,2% dan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 26%. Hubungan indeks entomologi dengan kejadian DBD menyatakan hasil nilai $p = 0,001$ (p -value $< 0,05$). **Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian demam berdarah dengue di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

Kata Kunci : *Aedes aegypti*, angka bebas jentik, *breteau index*, *container index*, dengue, *house index*, kejadian DBD.

ABSTRACT

Background: Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a viral disease that is widespread throughout the world, especially in tropical and subtropical regions. The main vector of the spread of the virus that causes DHF is the mosquito *Temples of the Egyptians*. Many factors have contributed to the increase in DHF cases among the community, one of the reasons being the increase in the density of *Aedes aegypti* mosquito larvae in settlements. The entomological index is a method of measuring larval density indicators *Temples of the Egyptians* in settlements and used as an effort to monitor the spread of vectors carrying the DHF virus. **Purpose :** To determine the relationship between the entomological index and the incidence of DHF in the working area of the Tanjung Morawa Health Center. **Method:** This study used an analytic observational study by design cross-sectional. The samples in this study were mosquito larvae *Temples of the Egyptians* taken from residents' homes in the working area of the Tanjung Morawa Health Center. **Results:** Of the 100 houses examined, 44 cases of DHF occurred in the working area of the Tanjung Morawa Health Center with a score of House Index (HI) of 74%, Index strap (BI) sebesar 230%, Container Index (CI) of 47.2% and larva-free rate (ABJ) of 26%. The relationship between the entomological index and the incidence of DHF shows the value of the result $p = 0,001$ (p -vrange < 0.05). **Conclusion:** There is a relationship between the entomological index and the incidence of dengue hemorrhagic fever in the working area of the Tanjung Morawa Health Center.

Keywords: *Temples of the Egyptians, larva-free number, index strap, container index, dengue, house index, dengue incidence.*

PENDAHULUAN

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit virus yang tersebar luas di seluruh belahan dunia terutama di daerah tropis maupun subtropis.¹ Penyakit DBD dapat menyebabkan suatu kejadian luar biasa (KLB) yang dapat menyebabkan kematian dalam waktu yang cepat.² Vektor utama dari penyebaran virus penyebab DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*.³

World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa setiap tahun infeksi virus dengue dijumpai antara 50

hingga 100 juta di dunia.³ Berdasarkan data tersebut dijumpai jumlah kematian diakibatkan infeksi virus dengue sebanyak 22.000 jiwa setiap tahunnya.⁴

Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020, kasus DBD dijumpai sebanyak 108.303 kasus dan jumlah kematian sebanyak 747 kasus.⁵ Berdasarkan data Kemenkes Republik Indonesia Republik tahun 2021, angka kesakitan DBD di Sumatera Utara menduduki peringkat ke-20 dari seluruh provinsi di Indonesia, yaitu sebesar 19,5 per 100.000 penduduk.⁶ Wabah DBD merupakan

masalah kesehatan utama di hampir seluruh Indonesia baik kota maupun kabupaten yang berada di daerah tropis dan zona khatulistiwa, di mana nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas di perkotaan dan pedesaan dengan beberapa serotipe virus yang beredar.⁷

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2019, kasus DBD yang terdata sebanyak 7.584 kasus dan menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara tahun 2020, jumlah kasus kejadian DBD di Kabupaten Deli Serdang sebanyak 1.326 kasus.^{8,9}

Berdasarkan jumlah kasus DBD di Kabupaten Deli Serdang tahun 2020, dijumpai jumlah kasus tertinggi terdapat di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa sebanyak 87 kasus. Banyak faktor yang mempengaruhi meningkatnya kasus DBD di kalangan masyarakat, salah satu penyebab dari tingginya kasus DBD adalah peningkatan kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di pemukiman.⁸

Indeks entomologi adalah metode pengukuran indikator kepadatan jentik *Aedes aegypti* di pemukiman dan digunakan sebagai upaya pemantauan penyebaran vektor pembawa virus DBD. Pengukuran indeks entomologi dinilai dari nilai *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI), dan Angka Bebas Jentik (ABJ). Suatu daerah jika dijumpai nilai $HI \geq 10\%$, $CI \geq 5\%$ dan $BI > 50\%$ dapat dinyatakan bahwa daerah tersebut memiliki potensi yang tinggi terhadap penyebaran penyakit DBD.¹⁰

Hasil penelitian di Padang pada tahun 2017 menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD terutama pada daerah endemis DBD dengan nilai tertinggi HI 49%, CI 26,1%, BI 102%. Hasil yang di peroleh menyatakan bahwa daerah tersebut memiliki resiko tinggi dalam penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* dan kejadian DBD.¹¹ Pada tahun 2021, hasil penelitian yang dilakukan di Bengkulu menyatakan bahwa parameter entomologi yang cukup tinggi mengindikasikan adanya potensi resiko penularan DBD.¹² Banyaknya jumlah kontainer berisi jentik yang ditemukan di suatu wilayah akan berpengaruh terhadap indeks entomologi wilayah tersebut.¹⁰

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa. Periode waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Desember 2022. Sampel dalam penelitian ini adalah rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa yang dijumpai larva nyamuk *Aedes aegypti*. Berdasarkan kriteria WHO, jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 100 rumah penduduk.

Teknik penentuan rumah penduduk yang akan diperiksa dimulai dari rumah yang merupakan pasien DBD atau pernah menderita DBD dalam waktu 6 bulan terakhir berdasarkan data di Puskesmas Tanjung Morawa. Kemudian di pilih rumah-rumah di sekeliling rumah

penderita hingga terpenuhi jumlahnya sampel sesuai dengan ketentuan besar sampel. Penilaian indikator entomologi dilakukan dengan pemeriksaan secara langsung larva nyamuk *Aedes aegypti* pada wadah penampungan air tempat perindukan yang ada di dalam rumah dan di luar rumah.

Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis nilai HI, CI, BI, dan ABJ dan disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya data akan dianalisis dengan menggunakan uji korelasi kontingensi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa, Sumatera Utara setelah mendapatkan izin penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan No. 948/KEPK/FKUMSU/2022. Berdasarkan data puskesmas pada bulan Juli – Desember tahun 2022 ditemukan sebanyak 46 kasus DBD yang terdiagnosis. Jumlah rumah yang diobservasi pada penelitian ini adalah sebanyak 100 rumah. Berdasarkan wawancara secara langsung, sebanyak 44 rumah merupakan rumah penderita DBD dalam 6 bulan terakhir. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan data primer yaitu dengan melakukan pemeriksaan secara langsung larva nyamuk *Aedes aegypti* pada kontainer-kontainer yang dijumpai di rumah-rumah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

Tabel 1. Distribusi Kontainer Berdasarkan Jenis Kontainer

Jenis Kontainer	Jumlah Kontainer yang Diperiksa	Jumlah Kontainer Positif Larva
Dalam Rumah :		
Bak Mandi	81	37 (45,67%)
Dispenser	50	30 (60%)
Ember	215	57 (26,51%)
Luar Rumah :		
Botol Bekas	40	26 (65%)
Tempurung Kelapa	21	15 (71,42%)
Pot Bunga	40	31 (77,5%)
Wadah Pakan Hewan	30	25 (83,33%)
Ban Bekas	10	9 (90%)
Total	487	230

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa jenis kontainer yang berada di dalam rumah ada 3 jenis yaitu bak mandi, dispenser, dan ember. Dari 81 buah

ember, sebanyak 37 buah ember (45,67%) ditemukan larva. Dari 50 buah dispenser, sebanyak 30 buah (60%) ditemukan larva. Dari 215 buah ember,

sebanyak 57 buah (26,51%) ditemukan larva. Di luar rumah terdapat 5 jenis kontainer yaitu botol bekas, tempurung kelapa, pot bunga, wadah pakan hewan, dan ban bekas. Dari 40 buah botol bekas, sebanyak 26 buah (65%) ditemukan larva. Dari 21 buah tempurung kelapa,

sebanyak 15 buah (71,42%) ditemukan larva. Dari 40 buah pot bunga, sebanyak 31 buah (77,5%) ditemukan larva. Dari 30 buah wadah pakan hewan, sebanyak 25 buah (83,33%) ditemukan larva dan dari 10 buah ban bekas, sebanyak 9 buah (90%) ditemukan larva.

Tabel 2. Indeks Entomologi Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa

Diperiksa	Jentik		HI (%)	CI (%)	BI (%)	ABJ (%)
	(+)	(-)				
Rumah	74	26				
Kontainer	230	257	74	47.2	230	26

Berdasarkan Tabel 2. diperoleh hasil nilai *House Index* (HI) sebesar 74% menyatakan resiko tinggi, *Container Index* (CI) sebesar 47,2% menyatakan

resiko tinggi, *Breteau Index* (BI) sebesar 230% menyatakan resiko tinggi dan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 26% menyatakan di jumpai jentik.

Tabel 3. Diatribusi Angka Kejadian DBD

Angka Kejadian DBD	N%
Penderita DBD	44(44%)
Bukan Penderita DBD	56(56%)
Total	100(100%)

Berdasarkan Tabel 3. ditemukan bahwa dari 100 rumah, terdapat 44 kasus DBD (44%). Di karenakan dijumpai

dalam 1 rumah terdapat 2 penderita dbd jadi hanya dimasukkan salah satu saja sebagai data penelitian.

Tabel 1. Hubungan Indeks Entomologi dengan Kejadian DBD

Indeks Entomologi	Kejadian DBD		Nilai P
	Ya	Tidak	
	n	n	
Rumah Positif Larva	42	32	
Rumah Negatif Larva	2	24	0.001

Berdasarkan Tabel 4. uji korelasi kontingensi tentang hubungan indeks entomologi dengan kejadian DBD pada sampel didapatkan hasil nilai $p = 0,001$

(p -value $<0,05$) sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontainer terbanyak sebagai tempat perindukan nyamuk adalah ember, yaitu sebanyak 215 buah ember dengan 57 buah ember positif larva dari kontainer di dalam rumah dan yang paling sedikit adalah 10 buah ban bekas dengan 9 buah ban bekas positif larva berasal dari kontainer di luar rumah. Hal ini berkaitan dengan tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* berupa tempat-tempat yang berisi air jernih, tenang, dan terletak dekat dengan rumah penduduk. Pada penelitian ini sebagian besar ember yang ditemukan larva berwarna gelap^{2,13} Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian di Kota Pekanbaru pada tahun 2020 menyebutkan bahwa hampir keseluruhan bahan kontainer jenis ember yang ditemukan berwarna gelap menjadi tempat perkembangbiakan larva nyamuk *Aedes aegypti*.¹

Menurut Kementerian Kesehatan RI, tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* berupa genangan-genangan air yang tertampung di suatu wadah yang biasa disebut kontainer dan bukan pada genangan-genangan air di tanah. Untuk meletakkan telurnya, nyamuk betina tertarik pada kontainer berair yang berwarna gelap, terbuka dan terutama yang terletak di tempat-tempat terlindung dari sinar matahari.² Jenis kontainer yang berwarna gelap atau hitam membuat nyamuk merasa tenang saat bertelur sehingga telur yang di hasilkan menjadi lebih banyak dan jumlah larva yang dihasilkan juga banyak.¹

Hasil perhitungan nilai *House Index* (HI) sebesar 74% menunjukkan bahwa penyebaran nyamuk di wilayah tersebut tergolong daerah sensitif dan rawan mengalami risiko tinggi terjangkit DBD. Nilai *Container Index* (CI) sebagai indikator untuk menggambarkan informasi tentang banyaknya jumlah penampungan air yang positif ditemukan larva nyamuk sebesar 47,2% menunjukkan tingginya resiko penularan DBD. Begitu juga dengan hasil *Breteau Index* (BI) sebesar 230% menunjukkan risiko tinggi sehingga mengakibatkan tingginya kepadatan jentik di wilayah tersebut atau memiliki potensi tinggi terhadap transmisi penularan DBD. Angka Bebas Jentik (ABJ) sebagai penentu persentase rumah yang tidak ditemui jentik didapatkan sebesar 26% yang menunjukkan juga bahwa hal ini dapat menyebabkan tingginya transmisi virus DBD.

Tingginya nilai HI, BI, dan CI sejalan dengan penelitian di Provinsi Maluku Utara pada tahun 2018 dan penelitian di Kabupaten Mamuju Tengah tahun 2020 menunjukkan bahwa hampir di setiap rumah ditemukan jentik *Aedes aegypti*, hal ini menggambarkan bahwa wilayah tersebut merupakan daerah endemis DBD dan dapat berpotensi terhadap peningkatan kasus DBD.^{2,10} Indeks entomologi berupa CI, HI, dan BI juga dapat memberikan informasi untuk merencanakan, mengevaluasi dan memonitor keefektifan pengendalian vektor yang telah dilakukan.²

Hasil survei jentik yang dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung

Morawa Kota Medan Provinsi Sumatera Utara menunjukkan bahwa berdasarkan ukuran indeks kepadatan larva menurut standar WHO setelah dilakukannya perhitungan hasil yang diperoleh adalah *House Index (HI)* 74%, *Container Index (CI)* 47,2%, dan *Breteau Index (BI)* 230% pada hasil tersebut kepadatan larva tergolong risiko penularan tinggi penyakit DBD.¹ Adapun untuk Angka bebas jentik (ABJ) hanya mencapai 26% artinya angka ini masih kurang dari 95% yang menggambarkan belum tercapainya standar program nasional yaitu kurang dari 95%.^{1,2} Pemerintah menetapkan indikator keberhasilan dari program pengendalian Demam Berdarah Dengue jika ABJ >95%.¹

Dari 100 rumah yang diperiksa di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa ditemukan sebanyak 44 rumah (44%) penghuninya merupakan penderita DBD. Kejadian DBD pada bulan Juli – Desember tahun 2022 ditemukan sebanyak 46 kasus DBD yang terdiagnosis. Terdapat 2 rumah yang tidak termasuk kedalam sampel penelitian di karenakan dalam satu rumah tersebut dijumpai dua penderita DBD dalam waktu yang bersamaan. Kepadatan vektor merupakan salah satu faktor resiko penyebaran kasus DBD. Tingginya tingkat kepadatan jentik akan meningkatkan populasi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor dari penularan penyakit DBD di suatu wilayah. Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki jarak terbang sekitar 100 meter dan memiliki potensi yang besar untuk mengakibatkan kejadian luar biasa DBD terutama di daerah

pemukiman yang padat penduduk dengan jarak rumah yang saling berdekatan.¹⁴

Hasil uji korelasi kontingensi tentang hubungan indeks entomologi dengan kejadian DBD menyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD ($p < 0,05$). Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Padang pada tahun 2020 di dapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna ($p = 0,048$) antara kepadatan larva nyamuk *Aedes sp* (HI, BI, dan CI) dengan kejadian DBD.¹⁴ Berdasarkan penelitian di Provinsi Maluku Utara pada tahun 2018 menyatakan hasil yang sejalan dimana semakin tinggi nya nilai HI, BI, dan CI mengakibatkan semakin tingginya kepadatan jentik di daerah tersebut dan mengakibatkan resiko tinggi untuk kejadian DBD.¹⁰

Berbagai faktor yang dapat berhubungan dengan kejadian DBD dipengaruhi oleh faktor host, lingkungan dan perilaku. Adapun faktor yang sering mempengaruhi hal tersebut karena adanya kepadatan nyamuk dan tempat perindukan.¹⁵ Hal ini mungkin disebabkan oleh masih kurangnya kesadaran warga untuk menciptakan lingkungan hidup bersih dari genangan-genangan air yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan jentik-jentik nyamuk penyebab DBD dengan membiasakan perilaku hidup bersih dan sehat melalui program pencegahan gigitan dan perkembangbiakan nyamuk 3M plus.¹⁵

Kegiatan program pencegahan gigitan dan perkembangbiakan nyamuk

dengan 3M plus meliputi rutin menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, mendaur ulang kembali barang bekas yang memiliki potensi untuk menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk, dan diikuti dengan berbagai tindakan upaya pencegahan terjadinya DBD lainnya. Kegiatan 3M plus tersebut perlu untuk diterapkan oleh seluruh masyarakat dan bertujuan untuk memberantas tempat perindukan nyamuk, mencegah nyamuk *Aedes aegypti* untuk berkembangbiak dan melakukan siklus hidupnya secara sempurna.¹⁶

KESIMPULAN

1. Nilai HI di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 74%.
2. Nilai BI di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 230%.
3. Nilai CI di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 47.2%.
4. Nilai ABJ di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa adalah sebesar 26%.
5. Terdapat hubungan antara indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa.

SARAN

1. Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan nilai HI, CI, dan BI termasuk ke dalam resiko tinggi sehingga diharapkan agar masyarakat

kat dapat meningkatkan kesadaran dan berperan aktif dalam melaksanakan kebersihan lingkungan terutama dalam melaksanakan pemberantasan tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* guna menekan peluang nyamuk untuk bersarang serta berkembang biak dengan melaksanakan 3M yaitu menguras, menutup tempat-tempat penampungan air baik diluar rumah maupun di dalam rumah serta mengubur/membakar barang bekas.

2. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat memperluas cakupan wilayah dan menambah jumlah sampel penelitian sehingga mendapatkan hasil yang lebih maksimal dan hasil tersebut dapat menjadi perbandingan serta menggambarkan keadaan yang lebih nyata di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maryanti E, Ismawati I, Prissilia U, Puteri AY. Potensi Transmisi Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Indeks Entomologi dan Maya Indeks di Tiga Kelurahan Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. *J Kesehatan Lingkungan Indones.* 2020;19(2):111-118. doi:10.14710/jkli.19.2.111-118
2. Murni M, Nelfita N, Risti R, Mustafa H, Maksud M. Indeks Maya dan Indeks Entomologi

- Vektor Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Mamuju Tengah, Sulawesi Barat. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2020;(Mi):189-198.
doi:10.22435/blb.v16i2.3319
3. Hernández-Gaytán SI, Díaz-Vásquez FJ, Duran-Arenas LG, López Cervantes M, Rothenberg SJ. 20 Years Spatial-Temporal Analysis of Dengue Fever and Hemorrhagic Fever in Mexico. *Arch Med Res*. 2017;48(7):653-662.
doi:10.1016/j.arcmed.2018.01.003
 4. Ciptono, Fachri anantyo; Martini; Yuliawati, Sri; Saraswati LD. Gambaran Demam Berdarah Dengue Kota Semarang Tahun 2014-2019. *J Ilm Mhs*. 2021;11(1):6.
 5. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. (Boga Hardhana, S.Si M, Farida Sibuea, SKM MsP, Winne Widiyanti, SKM M, eds.). Jakarta: Kemenkes RI; 2021. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>.
 6. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2021*.; 2021.
 7. Sidiq MN, Iskandar I, Romadhon YA. Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Antara Bak Mandi Di Perdesaan Dan Perkotaan Di Kecamatan Wonogiri. *Biomedika*. 2017;8(1). doi:10.23917/biomedika.v8i1.2901
 8. Utara DKPS. *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019*.; 2019. [http://dinkes.sumutprov.go.id/common/upload/d9/93344c3888193ac75711f1fae30e9b_Buku Profil Kesehatan 2019.pdf](http://dinkes.sumutprov.go.id/common/upload/d9/93344c3888193ac75711f1fae30e9b_Buku%20Profil%20Kesehatan%202019.pdf).
 9. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. *Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota Dan Jenis Penyakit Di Provinsi Sumatera Utara, 2020*.; 2020. <https://sumut.bps.go.id/statictable/2021/04/21/2219/jumlah-kasus-penyakit-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit-di-provinsi-sumatera-utara-2020.html>.
 10. Perwitasari D, RES RN, Ariati J. Indeks Entomologi dan Sebaran Vektor Demam Berdarah Dengue di Provinsi Maluku Utara Tahun 2015. *Media Penelit dan Pengemb Kesehat*. 2018;28(4):279-288.
doi:10.22435/mpk.v28i4.242
 11. Nofita, Eka, Hasmiwati, Selfi Renita Rusdji NI. Analysis of indicators entomology Aedes aegypti in endemic areas of

- dengue fever in Padang, West sumatra, Indonesia. *Int J Mosq Res.* 2017;4(2):57-59.
12. Triana D, Siregar FN, Utami EPWT, Suteky T, Wicaksono S. Entomological Parameters and Characterization of Insecticide Resistance in Dengue Vector *Aedes Aegypti* Larvae From Bengkulu City, Indonesia. *Malaysian J Public Heal Med.* 2021;21(1):96-102.
doi:10.37268/MJPHM/VOL.21/NO.1/ART.467
 13. Indira Agustin, Udi Tarwotjo RR. Perilaku Bertelur Dan Siklus Hidup *Aedes aegypti* Pada Berbagai Media Air. *J Biol.* 2017;6(4):71-81.
 14. Santoso S, Margarety I, Taviv Y, Wempi IG, Mayasari R, Marini M. Hubungan Karakteristik Kontainer dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* pada Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah Dengue : Studi Kasus di Kabupaten Ogan Komering Ulu. *J Vektor Penyakit.* 2018;12(1):9-18.
doi:10.22435/vektor.v12i1.229
 15. Sari IP, Adrial A, Nofita E. Hubungan Kepadatan Larva *Aedes spp.* dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *J Kesehat Andalas.* 2017;6(1):41.
doi:10.25077/jka.v6i1.642
 16. Sari TW, Putri R. Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru; Studi Kasus Kontrol. *J Epidemiol Kesehat Indones.* 2020;3(2):55-60.
doi:10.7454/epidkes.v3i2.1781