

## IDENTIFIKASI TINGKAT KEPADATAN JENTIK DAN PERILAKU 3M *PLUS* DI AREA BUFFER WILAYAH PELABUHAN LAUT TENAU KUPANG

Lidia Ping Plaituka<sup>1\*</sup>, Marylin Susanti Junias<sup>2</sup>, Agus Setyobudi<sup>3</sup>, Luh Putu Ruliati<sup>4</sup>

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana<sup>1,2,3,4</sup>

\*Corresponding Author : lidiapingplaituka@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kepadatan jentik nyamuk, perilaku, dan pengetahuan masyarakat mengenai program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M *Plus* di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang. Penelitian deskriptif kuantitatif ini melibatkan 64 Kepala Keluarga (KK) yang dipilih menggunakan teknik accidental sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan jentik nyamuk cukup tinggi akibat banyaknya tempat penampungan air tidak terawat, seperti bak mandi dan drum. Berdasarkan pengukuran, *House Index* (HI) sebesar 95%, *Container Index* (CI) 56%, dan Angka Bebas Jentik (ABJ) hanya 4,7%. Tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) tergolong rendah, dengan 55% responden memiliki pengetahuan kurang baik. Selain itu, perilaku pencegahan DBD juga belum optimal, ditunjukkan oleh 58% responden yang menunjukkan perilaku negatif terhadap pelaksanaan 3M *Plus*. Temuan ini menunjukkan perlunya peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bahaya DBD dan pentingnya penerapan 3M *Plus*, yaitu menguras, menutup, dan mengubur barang yang berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya jentik nyamuk. Peningkatan penyuluhan dan edukasi masyarakat sangat diperlukan untuk menekan risiko penyebaran DBD serta memperkuat efektivitas program pengendalian vektor di Area Buffer.

**Kata kunci** : pengetahuan 3M plus, perilaku, tingkat kepadatan jentik

### ABSTRACT

*This study aims to describe the level of mosquito larvae density, behavior, and public knowledge regarding the 3M Plus Mosquito Nest Eradication (PSN) program in the Buffer Area of the Tenau Kupang Seaport Area. This quantitative descriptive study involved 64 Heads of Families (KK) selected using the accidental sampling technique. The results showed that the density of mosquito larvae was quite high due to the large number of unmaintained water reservoirs, such as bathtubs and drums. Based on measurements, the House Index (HI) was 95%, the Container Index (CI) was 56%, and the Larvae Free Rate (ABJ) was only 4.7%. The level of public knowledge regarding the prevention of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) was relatively low, with 55% of respondents having poor knowledge. In addition, DHF prevention behavior was also not optimal, as indicated by 58% of respondents who showed negative behavior towards the implementation of 3M Plus. These findings indicate the need to increase public awareness of the dangers of DHF and the importance of implementing 3M Plus, namely draining, covering, and burying items that have the potential to become breeding grounds for mosquito larvae. Increasing public outreach and education is essential to reduce the risk of dengue fever spread and strengthen the effectiveness of vector control programs in Buffer Areas.*

**Keywords** : density level of larvae, behavior, knowledge of 3M plus

### PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan fenomena global yang berdampak luas, baik pada lingkungan maupun manusia. Perubahan cuaca ekstrem, peningkatan suhu, dan curah hujan yang tinggi. (Tarmana, 2017) menciptakan kondisi ideal bagi perkembangbiakan vektor penyakit, seperti nyamuk penyebab Malaria, Filariasis, dan DBD. Temperatur hangat dan kelembapan tinggi mendukung perkembangbiakan nyamuk, sehingga meningkatkan risiko

penyebaran penyakit. (Raksanagara, Arisanti dan Rinawan, 2015). Perubahan iklim di Indonesia berkontribusi pada tingginya kasus DBD. Data Kementerian Kesehatan RI mencatat 73.518 kasus DBD pada 2021, menurun dari 108.303 kasus pada 2020. Tingkat kematian juga berkurang dari 919 menjadi 747, lalu turun lagi menjadi 705 kasus. (Kemenkes RI, 2021). Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan masalah kesehatan yang mendunia, khususnya di negara-negara dengan iklim tropis dan subtropis. Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue yang disebarkan lewat gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. DBD bisa menampilkan gejala ringan, namun juga bisa berkembang menjadi kondisi berat dengan komplikasi yang mengancam nyawa. (WHO, 2021)

Data Kementerian Kesehatan menunjukkan fluktuasi kasus DBD, dengan puncaknya saat musim hujan. Pada 2022, tercatat lebih dari 50.000 kasus dengan angka kematian yang tinggi, menegaskan pentingnya upaya pencegahan dan pengendalian. (Kemenkes RI, 2021). Jentik nyamuk di lingkungan rumah berkontribusi terhadap penyebaran DBD dan Malaria. Di NTT, kasus DBD tersebar di seluruh wilayah dengan *Incidence Rate* (IR) 79,3 per 100.000 penduduk pada 2019, meningkat menjadi 103 per 100.000 pada 2020 (29,89%). Jumlah kematian juga naik dari 55 menjadi 58 kasus (9,43%). CFR di NTT lebih tinggi dibanding indikator nasional <49 per 100.000 penduduk. (Dinkes NTT, 2020) Pada September 2022, tercatat 2.449 kasus DBD, dengan Kota Kupang sebagai daerah tertinggi, mencapai 394 kasus. (Dinkes NTT, 2022). Jentik nyamuk *Aedes Sp.*, terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, merupakan vektor utama DBD yang berkembang biak di genangan air bersih. Lingkungan yang kurang bersih mendukung pertumbuhannya, meningkatkan risiko penularan. Secara global, kasus DBD terus meningkat dengan jutaan infeksi tiap tahun (WHO). Di Indonesia, penyakit ini umum dan berpotensi mematikan, terutama saat musim hujan. (Kemenkes RI, 2021)

DBD merupakan masalah kesehatan serius dengan kasus tinggi dan potensi kematian dalam waktu singkat. Penyakit ini dapat muncul sepanjang tahun akibat penyebaran vektor yang cepat dan menyerang semua kelompok usia (Wowor 2017). Peningkatan DBD berkaitan erat dengan faktor individu, epidemiologi, dan agen penyebab. (Husna et al., 2020). Program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD merupakan kebijakan WHO yang awalnya dikenal sebagai 3M, kemudian dikembangkan menjadi 3M *Plus* pada 2002. 3M mencakup mengubur, menguras, dan mendaur ulang, sedangkan *Plus* mencakup upaya tambahan seperti menabur larvasida, memelihara ikan pemakan jentik, menggunakan obat nyamuk, dan memakai kelambu untuk mencegah gigitan *Aedes aegypti*. (Oriwarda, Hayatie dan Djalalluddin, 2021)

Pemberantasan sarang nyamuk dengan metode 3M *Plus* efektif jika melibatkan seluruh lapisan masyarakat. (Sawitri dan Maulina. 2022) Pemahaman yang baik tentang 3M *Plus* memudahkan masyarakat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, karena pengetahuan mendorong perubahan perilaku. Ketika masyarakat memahami dan menerapkan metode ini, risiko Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD dapat dikurangi. (Gifari, Rusmartini dan Astuti, 2017). DBD, yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, semakin menjadi masalah global, terutama di daerah tropis. Di Indonesia, termasuk Kota Kupang, peningkatan kasus sering dipicu oleh lingkungan yang tidak bersih dan kurangnya kesadaran masyarakat. Oleh karena itu, penting mengidentifikasi kepadatan jentik nyamuk dan meningkatkan pencegahan melalui program 3M *Plus*.

Survei oleh Safrijadi (2019) di RT 12 Kelurahan Oesapa menunjukkan bahwa dari 100 rumah yang diperiksa, 7 rumah positif jentik *Aedes Sp.*, dengan *House Index* (HI) 7% yang tergolong kepadatan sedang dan berisiko menularkan DBD. *Container Index* (CI) 2% menunjukkan kepadatan jentik rendah, sehingga risiko penularan lebih kecil. Angka Bebas Jentik (ABJ) tercatat 93%, masih di bawah standar WHO >95%. Pelabuhan Tenau di Kota Kupang, NTT, merupakan pelabuhan utama yang mendukung transportasi barang dan

penumpang di wilayah timur Indonesia. Dengan aksesibilitas baik melalui darat dan laut, pelabuhan ini berperan strategis dalam perdagangan antar pulau serta distribusi barang dan mobilitas masyarakat, mendukung pertumbuhan ekonomi regional. Kejadian DBD yang tinggi di daerah endemis berisiko menyebar ke daerah non-endemis, terutama di pelabuhan laut sebagai pintu masuk orang dan barang. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan, pemberantasan, dan pengawasan untuk memastikan lingkungan pelabuhan bebas dari faktor risiko penularan penyakit.

Pelabuhan Laut Tenau terdiri dari dua area utama. Pertama, area Perimeter merupakan batas luar pelabuhan yang mencakup dermaga, fasilitas bongkar muat, gudang, terminal kontainer, serta akses jalan. Di sekitarnya terdapat perkantoran, UKM, ruang terbuka hijau, serta pos keamanan. Kedua, area Buffer berfungsi sebagai zona peralihan antara kawasan industri dan permukiman, mencakup permukiman, fasilitas umum, dan ruang terbuka hijau. Tingginya kepadatan penduduk dan keberadaan tempat penampungan air di area ini meningkatkan risiko penyebaran DBD akibat perkembangbiakan nyamuk. Kedekatannya dengan Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) memungkinkan upaya pencegahan dan promosi kesehatan lebih efektif. Area buffer adalah salah satu area yang terkena dampak demam berdarah *dengue*. Area ini memiliki 2 RT dan 7 RW. Berdasarkan hasil dari tim surveilans Kantor Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Kupang pada tahun 2024 tercatat 1 kasus Demam Berdarah *Dengue* di Area Buffer. (Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Kupang, 2024)

Data Balai Kekarantinaan Kesehatan. (BKK) Kelas I Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Tenau mencatat 187 KK di area buffer dan 33 KK di area perimeter. Di area buffer, sebagian besar rumah memiliki drum air, bak mandi, dan tempayan yang ditemukan berisi jentik nyamuk, meningkatkan risiko DBD dan malaria. Bahkan rumah tanpa drum air tetap ditemukan jentik di bak mandi atau penampungan air. Kurangnya penyuluhan gerakan 3M serta banyaknya tempat penampungan air tanpa penutup mempercepat perkembangbiakan nyamuk, menjadikannya perhatian utama dalam pengendalian penyakit. Nyamuk berperan sebagai vektor utama dalam penyebaran penyakit seperti DBD dan Malaria. Perkembangbiakan nyamuk yang tidak terkendali, terutama tingginya kepadatan vektor di Indonesia, meningkatkan risiko penularan penyakit tersebut. (Mubarak 2020) Sebagai bagian dari *famili Culicidae*, nyamuk menjadi perantara berbagai agen penyakit yang menginfeksi manusia dan hewan. (Fatria et al., 2024) Oleh karena itu, pengendalian populasi nyamuk menjadi langkah krusial dalam mencegah penyebaran penyakit.

Sanitasi dan kesehatan masyarakat sangat penting, terutama dalam mencegah perkembangbiakan jentik nyamuk yang berisiko menyebarkan penyakit. Pengelolaan lingkungan yang buruk dapat meningkatkan risiko kesehatan. Program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan 3M *Plus* bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kebersihan dan pencegahan penyakit. Indikator seperti *Container Index* (CI), *House Index* (HI), dan Angka Bebas Jentik (ABJ) digunakan untuk menilai risiko DBD. Suatu daerah dikategorikan bebas jentik jika dari 100 rumah, hanya lima atau kurang yang ditemukan jentik, sehingga indikator ini membantu menentukan potensi penyebaran DBD. Pemilihan lokasi penelitian di area Buffer Pelabuhan Laut Tenau Kupang didasarkan pada tingginya aktivitas penduduk yang bergantung pada pelabuhan, meningkatkan risiko penyebaran DBD akibat banyaknya tempat penampungan air yang tidak terawat. Lingkungan yang kurang bersih mendukung perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes Sp.*, sehingga penting untuk mengetahui tingkat keberadaannya guna pencegahan wabah. Selain itu, akses yang baik dan keberadaan Balai Kekarantinaan Kesehatan memungkinkan pelaksanaan program pencegahan. Fluktuasi kasus DBD di Nusa Tenggara Timur, khususnya Kota Kupang, menjadikan penelitian ini relevan dalam upaya pengendalian penyakit di area

pelabuhan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran tingkat kepadatan jentik, perilaku dan pengetahuan 3M *Plus* di area buffer wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kepadatan jentik nyamuk, perilaku, dan pengetahuan masyarakat mengenai program 3M *Plus* di Area Buffer. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data primer melalui kuisioner, wawancara, dan observasi. Data sekunder diperoleh dari laporan bulanan instansi terkait. Analisis data dilakukan dengan rumus *House Index* (HI), *Container Index* (CI), dan Angka Bebas Jentik (ABJ). Populasi penelitian ini terdiri dari 187 Kepala Keluarga (KK) di area buffer, dengan sampel sebanyak 64 KK yang dihitung dengan rumus lameshow dan metode yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu metode *non-random sampling* menggunakan teknik *accidental sampling*. Penelitian ini dilakukan di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang dari bulan November 2024-Februari 2025. Penelitian ini sudah lolos kaji etik Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana dengan No. 000026/KEPK FKM UNDANA/2025.

## HASIL

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pelabuhan Laut Tenau terletak di pesisir barat Pulau Timor, Pelabuhan ini merupakan titik strategis untuk transportasi barang dan penumpang di kawasan timur Indonesia.

Area Buffer merupakan zona peralihan antara area industri pelabuhan dan permukiman penduduk, berfungsi untuk mengurangi dampak negatif dari aktivitas pelabuhan terhadap lingkungan sekitarnya.

### Karakteristik Responden

Pengumpulan data dilakukan di Area Buffer Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Tenau Kupang pada bulan Februari, melibatkan 64 rumah tangga sebagai responden. Karakteristik responden penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Variabel	Jumlah	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	42	66
Laki-laki	22	34
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Variabel	Jumlah	Persentase
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SD	13	20
SMP	8	13
SMA	34	53
D3/S1	5	8
Lainnya	4	6
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1, memperoleh hasil terkait jenis kelamin responden bahwa sebagian besar responden di area buffer adalah perempuan sebanyak 42 orang (66%) sedangkan responden laki-laki sebanyak 22 (34%).

Berdasarkan tabel 2, memperoleh hasil terkait pendidikan terakhir responden bahwa sebagian besar responden di area Buffer adalah tamat SMA yaitu sebanyak 34 orang (53%), SD sebanyak 13 orang (20%), SMP sebanyak 8 orang (13%), dan paling sedikit tamat D3/S1 sebanyak 5 orang (8%) dan Lainnya (tidak sekolah) sebanyak 4 orang (6%).

**Tabel 3. Distribusi Rumah Berdasarkan Kepemilikan Tempat Penampungan Air (TPA) di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Jenis TPA	Memiliki	%	Tidak Memiliki	%	Total	%
<b>Dalam Rumah</b>						
Drum	17	27	47	73	64	100
Bak Mandi	33	52	31	48	64	100
Tempayan	25	39	39	61	64	100
Lain-lain	5	8	59	92	64	100
<b>Diluar Rumah</b>						
Drum	33	52	31	48	64	100
Bak Mandi	20	31	44	69	64	100
Tempayan	22	34	42	66	64	100
Lain-lain	1	2	63	98	64	100

Berdasarkan tabel 3, memperoleh hasil terkait kepemilikan TPA dalam rumah tangga di area buffer paling banyak yaitu bak mandi sebanyak 33 buah (52%) sedangkan kepemilikan TPA diluar rumah pada area buffer paling banyak yaitu drum dengan jumlah 33 buah (52%).

**Tabel 4. Distribusi Jumlah Jenis TPA Berdasarkan Letak TPA di Dalam dan di Luar Rumah di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Jenis	Letak TPA		Luar rumah	%	total	%
	Dalam rumah	%				
Drum	39	13.98	56	20.07	95	34.05
Bak Mandi/WC	42	15.05	21	7.53	63	22.58
Tempayan	64	22.94	49	17.56	113	40.50
Lain – lain	7	2.51	1	0.36	8	2.87
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>54.48</b>	<b>127</b>	<b>45.52</b>	<b>279</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4, memperoleh hasil terkait letak TPA rumah tangga pada area buffer yang paling banyak letak TPA dalam rumah dengan jumlah 152 buah (54,48%) dibandingkan di luar rumah berjumlah 127 buah (45,52%).

**Tabel 5. Distribusi TPA Berdasarkan Keadaan Penutup TPA di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Keadaan TPA	Penutup	Letak TPA		Luar Rumah	%	Total	%
		Dalam Rumah	%				
Ada Penutup		89	31.90	62	22.22	151	54.12
Tidak Ada Penutup		63	22.58	65	23.30	128	45.88
<b>Jumlah</b>		<b>152</b>	<b>54.48</b>	<b>127</b>	<b>45.52</b>	<b>279</b>	<b>100</b>



Berdasarkan tabel 5, memperoleh hasil terkait keadaan penutup TPA yang ada penutup dalam rumah berjumlah lebih banyak yaitu 89 buah (31,90%) dibandingkan dengan TPA yang tidak menggunakan penutup didalam rumah berjumlah 63 buah (22,58). Sedangkan TPA yang ada penutup diluar rumah tangga berjumlah 62 buah (22,22%) dibandingkan dengan TPA yang tidak ada penutup diluar rumah berjumlah 65 buah (23,30). Dengan demikian hasil dari keadaan penutup TPA rumah tangga pada area buffer wilayah pelabuhan laut tenau yang tertutup lebih banyak dengan jumlah 151 buah (54,12%) dari pada yang terbuka dengan jumlah 128 buah (45,88%).

**Tabel 6. Distribusi Keberadaan Jentik *Aedes Sp.* Berdasarkan Letak dan Jenis TPA Rumah Tangga di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Jenis TPA	Letak TPA Keberadaan Jentik											
	Dalam Rumah						Luar Rumah					
	+	%	-	%	Total	%	+	%	-	%	Total	%
Drum	23	15.13	16	10.53	39	25.66	41	32.28	15	11.81	56	44.09
Bak Mandi	28	18.42	14	9.21	42	27.63	18	14.17	3	2.36	21	16.54
Tempayan	20	13.16	44	28.95	64	42.11	18	14.17	31	24.41	49	38.58
Lain-lain	6	3.95	1	0.66	7	4.61	1	0.79	0	0	1	0.79
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>50.66</b>	<b>75</b>	<b>49.34</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>61.42</b>	<b>49</b>	<b>38.58</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 6, memperoleh hasil terkait keberadaan jentik pada area buffer wilayah pelabuhan laut tenau yang ada di dalam dan diluar rumah paling banyak ditemukan di bak mandi didalam rumah sebanyak 28 buah (18,42%) sedangkan diluar rumah 18 buah (14,17%), di Drum didalam rumah sebanyak 23 buah (15,13%) sedangkan diluar rumah 41 buah (32,28%), di Tempayan didalam rumah sebanyak 20 buah (13,16%) sedangkan diluar rumah 18 buah (14,17%). Dan lain-lain (ember, jerigen, kumbang) didalam rumah sebanyak 6 buah (3,95%) sedangkan diluar rumah 1 buah (0,79%).

**Tabel 7. Distribusi Keberadaan Jentik *Aedes Sp.* Berdasarkan Keadaan Penutup TPA Rumah Tangga di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Keadaan TPA	Penutup	Letak TPA Keberadaan Jentik											
		Dalam Rumah						Luar Rumah					
		+	%	-	%	Total	%	+	%	-	%	Total	%
Ada Penutup		26	17.11	63	41.45	89	58.55	24	18.90	38	29.92	62	48.82
Tidak Ada Penutup		51	33.55	12	7.89	63	41.45	54	42.52	11	8.66	65	51.18
<b>Jumlah</b>		<b>77</b>	<b>50.66</b>	<b>75</b>	<b>49.34</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>61.42</b>	<b>49</b>	<b>38.58</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 7, memperoleh hasil terkait keadaan penutup TPA rumah tangga pada area buffer wilayah pelabuhan laut tenau ditemukan positif jentik yang paling banyak pada TPA yang tidak ada penutup diluar rumah dengan jumlah 54 buah (42,52%) dibandingkan TPA rumah tangga didalam rumah yang tidak ada penutup ditemukan positif jentik dengan jumlah 51 buah (33,55%). Sedangkan TPA rumah tangga yang ada penutup ditemukan positif jentik yang paling banyak didalam rumah dengan jumlah 26 buah (17,11%) dan TPA yang ada penutup diluar rumah positif jentik dengan jumlah 24 buah (18,90%).

Berdasarkan tabel 8, memperoleh hasil terkait TPA rumah tangga pada daerah endemis wilayah pelabuhan laut tenau yang diobservasi berjumlah 279 buah dengan jumlah yang positif jentik sebanyak 155 TPA (55,55%). Nilai *House Indeks* (HI)= 95% yang diperoleh dari hasil perhitungan jumlah rumah yang positif jentik dibagi jumlah rumah yang diperiksa lalu dikalikan 100, nilai *Container Indeks* (CI)=56% yang diperoleh dari perhitungan jumlah TPA yang positif jentik dibagi jumlah TPA yang diobservasi dan dikalikan 100 dan Angka Bebas Jentik (ABJ)=4,7% yang diperoleh dari hasil perhitungan jumlah rumah tidak ada jentik dibagi rumah yang diobservasi dikalikan 100.

**Tabel 8. Kepadatan Jentik (HI, CI dan ABJ) di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Jenis Kegiatan	Jumlah	Keberadaan Jentik		HI	CI	ABJ
		+	-			
TPA di Observasi	279	155	124	95	56	4.7
Rumah di Observasi	64	61	3			

**Tabel 9. Gambaran Pengetahuan 3M Plus pada Masyarakat di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Variabel	Kategori	N	%
Pengetahuan	Baik	29	45
	Kurang	35	55
<b>Total</b>		<b>64</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 9, memperoleh hasil terkait tingkat pengetahuan responden di area buffer wilayah kerja pelabuhan laut tenau yang memiliki tingkat pengetahuan yang baik berjumlah 29 orang (45%) sedangkan responden dengan tingkat pengetahuan kurang baik berjumlah 35 orang (55%).

**Tabel 10. Gambaran Perilaku 3M Plus pada Masyarakat di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2025**

Variabel	Kategori	N	%
Perilaku	Positif	27	42
	Negatif	37	58
<b>Total</b>		<b>64</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 10, memperoleh hasil terkait perilaku responden di area buffer wilayah kerja pelabuhan laut tenau yang memiliki perilaku positif berjumlah 27 orang (42%) sedangkan responden dengan perilaku negatif berjumlah 37 orang (58%).

## PEMBAHASAN

### Identifikasi Angka Kepadatan Jentik *House Indeks* di Area Buffer Pelabuhan Laut Tenau Kupang

Nilai *House Indeks* (HI) yaitu merupakan ukuran untuk mengetahui kepadatan jentik pada suatu rumah dengan menggunakan rumus jumlah rumah yang terdapat jentik dibagi dengan jumlah rumah yang diperiksa dikali dengan 100. Hasil temuan lapangan menyatakan bahwa rata-rata satu rumah pada Area Buffer Pelabuhan Laut Tenau Kupang mempunyai lebih dari satu Tempat Penampungan Air. Hasil penelitian memperoleh TPA didalam rumah berjumlah sebanyak 152 buah (54,48%) dan diluar rumah berjumlah sebanyak 127 buah (45,52%). Hasil penelitian memperoleh TPA yang positif jentik berada didalam rumah berjumlah 77 TPA (50,66%) dengan positif jentik paling banyak yaitu terdapat pada bak mandi dengan jumlah 28 buah (18,42%) sedangkan diluar rumah

memperoleh 78 TPA (61,42%) dengan positif jentik paling banyak yaitu pada Drum dengan jumlah sebanyak 41 buah (32,28%).

Berdasarkan hasil penemuan diatas memperoleh nilai HI=95% jika dibandingkan dengan standar kriteria yang ditetapkan WHO nilai HI tidak memenuhi standar kriteria karena nilainya >5% atau dapat dikatakan risiko tinggi. Hal ini karena kondisi dari area buffer yaitu kepemilikan Tempat Penampungan Air yang lebih dari satu berpotensi untuk meningkatkan jumlah perkembangbiakan nyamuk dan penyebaran kasus DBD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wening dkk, di tiga Kabupaten Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2020 menunjukkan bahwa nilai HI yang didapatkan dari 3 kabupaten tersebut lebih tinggi dari standar yang ditetapkan oleh WHO yaitu gunung mas bernilai 51%, Murung Raya 32%, dan Pulau Pisang 32%. Semakin tinggi angka dari HI maka semakin tinggi angka kepadatan jentik dan semakin tinggi pula risiko masyarakat pada daerah tersebut untuk kontak dengan nyamuk dan terkena virus *dengue*.

### **Identifikasi Angka Kepadatan Jentik *Container Indeks* di Area Buffer Pelabuhan Laut Tenau Kupang**

Nilai *Container Indeks* (CI) yaitu merupakan ukuran untuk mengetahui kepadatan jentik pada suatu rumah dengan menggunakan rumus jumlah container yang terdapat jentik dibagi dengan jumlah container yang diperiksa dikali dengan 100. Hasil temuan dilapangan menyatakan bahwa masyarakat pada Area Buffer Pelabuhan Laut Tenau Kupang memiliki lebih dari satu TPA dengan ada penutup dan tidak ada penutup. Hasil temuan memperoleh 89 buah (31,90%) TPA didalam rumah menggunakan penutup dengan positif jentik 26 buah (17,11%) dan TPA diluar rumah yang menggunakan penutup berjumlah 62 buah (22,22%) dengan positif jentik 24 buah (18,90%). Sedangkan TPA yang tidak menggunakan penutup didalam rumah berjumlah 63 buah (22,58%) dengan positif jentik 51 buah (33,55%) dan TPA yang tidak menggunakan penutup diluar rumah berjumlah 65 buah (23,30%) dengan positif jentik 54 (42,52%).

Berdasarkan penemuan diatas memperoleh hasil nilai CI=56%. Jika dibandingkan dengan standar kriteria yang ditetapkan WHO maka hasilnya memiliki risiko tinggi karena melebihi standar kriteria WHO dengan nilainya >10%. Terdapat banyak TPA yang tidak menggunakan penutup didalam rumah yang positif jentik yang meliputi bak mandi dan drum yang terletak didalam kamar mandi yang digunakan masyarakat untuk mandi dan mencuci. Sedangkan pada TPA yang menggunakan penutup juga masih banyak terdapat jentik hal ini disebabkan karena setelah menggunakan air untuk memasak masyarakat tidak kembali menutupnya dengan rapat sehingga lebih dari satu container positif jentik dapat berpotensi untuk penyebaran kasus DBD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wening dkk di tiga Kabupaten Provinsi Kalimantan Tengah nilai CI di 3 Kabupaten yaitu Kabupaten Gunung Mas 17,88%, Murung Raya 17,06%, dan Pulau Pisang 14,48% suatu wilayah dikatakan berisiko tinggi untuk penularan penyakit DBD jika *container indeks* (CI)>10% berdasarkan ketentuan tersebut 3 kabupaten pada Provinsi Kalimantan Tengah dapat dikatakan berisiko tinggi untuk penularan DBD.

### **Identifikasi Angka Bebas Jentik di Area Buffer Pelabuhan Laut Tenau Kupang Identifikasi Pengetahuan Tentang 3M Plus dengan Tingkat Kepadatan Jentik *Aedes Sp.* pada Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang**

Nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) yaitu merupakan ukuran untuk mengetahui kepadatan jentik pada suatu rumah dengan menggunakan rumus jumlah rumah yang tidak terdapat jentik dibagi dengan jumlah rumah yang diperiksa dikali dengan 100. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan pada Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau menunjukkan bahwa rumah yang tidak ada jentik sebanyak 3 rumah dari 64 rumah yang diperiksa sehingga



diperoleh nilai angka bebas jentik (ABJ) 4,7%. Jika dibandingkan dengan nilai standar dari Permenkes RI 2017 >95% maka nilai angka bebas jentik (ABJ) dari area buffer wilayah pelabuhan laut tenau tersebut belum memenuhi standar Permenkes RI. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wening dkk di tiga Kabupaten Provinsi Kalimantan Tengah. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan Angka Bebas Jentik (ABJ) untuk Kabupaten Gunung Mas 49%, Kabupaten Murung Raya 68%, dan Kabupaten Pulang Pisau 63%. Nilai ABJ minimal untuk membatasi penyebaran DBD adalah >95% maka nilai ABJ untuk 3 kabupaten yang ada di Provinsi Kalimantan Tengah tergolong kurang baik atau masih rendah. Berdasarkan hasil ABJ diatas perlu dilakukan pemberantasan maupun penyuluhan yang lebih intensif lagi dari tenaga kesehatan sehingga nilai ABJ pada area buffer wilayah pelabuhan laut tenau mengalami kenaikan dan perlu dilakukan pemberdayaan masyarakat.

### **Identifikasi Pengetahuan Tentang 3M *Plus* dengan Tingkat Kepadatan Jentik *Aedes Sp.* pada Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang**

Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam membentuk perilaku individu atau seseorang. Pengetahuan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tingkat pendidikan, usia, ekonomi, lingkungan, informasi atau media massa, sosial dan budaya, serta pengalaman hidup seseorang. Pengetahuan memiliki peranan penting dalam membentuk tindakan seseorang. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa pengetahuan responden terkait dengan kegiatan 3M *Plus* umumnya berada pada kategori kurang yaitu sebanyak 36 orang (56%) tidak mampu menjawab pertanyaan 3M *Plus* dengan benar. Beberapa pertanyaan yang tidak mampu dijawab oleh responden yaitu program 3M *Plus* beserta contoh kegiatannya hanya mampu dijawab oleh 28 orang (44%) untuk pertanyaan kepanjangan dari PSN hanya mampu dijawab oleh 20 orang (31%). Kemudian responden juga tidak memahami tentang penularan DBD disebabkan oleh apa sebanyak 35 orang (55%). Hal ini mengindikasikan responden yang ada di lokasi penelitian kurang mendapatkan informasi terkait dengan program kegiatan 3M *Plus*. Hasil wawancara menyatakan bahwa informasi yang didapat terkait dengan program 3M *Plus* itu mereka dapatkan bukan berasal dari tenaga kesehatan tetapi dari internet ataupun dari orang lain.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo et al. (2022) menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat yang kurang mendapat informasi langsung dari tenaga kesehatan atau instansi terkait, memiliki tingkat pengetahuan yang rendah tentang program 3M *Plus*, yang meliputi kegiatan menguras, menutup, dan mengubur. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa pengetahuan masyarakat di beberapa daerah sangat terbatas, sejalan dengan temuan Anda yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mampu menjawab pertanyaan tentang 3M *Plus* dengan benar.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aminah (2018) yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan masyarakat mengenai program 3M *Plus*. Mereka yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi lebih cenderung memahami pentingnya kegiatan pencegahan DBD, seperti program 3M *Plus*, dan lebih banyak yang dapat menjawab pertanyaan terkait dengan program tersebut. Ini bertolak belakang dengan temuan penelitian Anda yang menunjukkan pengetahuan responden yang lebih rendah terkait program 3M *Plus*.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati and Herdiani, 2019) yang menyatakan bahwa penyebab pengetahuan tentang yang rendah terkait dengan DBD disebabkan karena tingkat pendidikan dan informasi yang diperoleh terkait DBD berasal dari kabar berita di media massa dan dari petugas kesehatan.

### **Gambaran Perilaku 3M *Plus* dengan Tingkat Kepadatan Jentik *Aedes Sp* pada Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau**

Sikap seseorang akan mempengaruhi kecenderungan perilaku untuk bertindak. Orang yang tidak setuju dengan upaya pemberantasan sarang nyamuk lebih cenderung tidak peduli dengan kegiatan kebersihan lingkungan dan program 3M *Plus*. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki perilaku negatif 3M *Plus* yaitu sebanyak 37 orang (58%). Hasil wawancara menggunakan kuisioner menunjukkan bahwa Kegiatan 3M *Plus* umumnya dilakukan oleh responden yaitu menguras bak mandi yaitu sebanyak 58 orang (91%). Sedangkan sisanya mereka tidak menguras bak mandi karena mereka tidak memiliki bak mandi mereka hanya menggunakan ember atau drum.

Responden umumnya melakukan kegiatan menguras bak mandi itu berdasarkan rutinitas sehari-hari yang mereka lakukan bukan berdasarkan pengetahuan bahwa 3M *Plus* kegiatan nya terdiri dari Menguras, Menutup dan Mengubur. Informasi yang didapatkan lapangan menyatakan bahwa terdapat responden sebanyak 29 orang (45%) yang baik pengetahuannya namun memiliki perilaku 3M *Plus* yang negatif dan 35 orang (55%) pengetahuannya kurang tetapi memiliki perilaku 3M yang positif. Susanti et al. (2018) mengungkapkan bahwa meskipun masyarakat tahu tentang pentingnya program 3M *Plus*, mereka cenderung melakukan kegiatan tersebut lebih karena kebiasaan atau rutinitas sehari-hari, bukan berdasarkan pengetahuan yang mendalam. Ini sejalan dengan temuan Anda bahwa sebagian besar responden melakukan kegiatan menguras bak mandi sebagai rutinitas, bukan karena mereka memahami bahwa 3M *Plus* meliputi tiga kegiatan yaitu Menguras, Menutup, dan Mengubur.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadilah et al. (2020) menunjukkan bahwa pengetahuan yang baik mengenai 3M *Plus* sangat berpengaruh terhadap perilaku pencegahan DBD yang baik. Masyarakat yang memahami pentingnya menguras, menutup, dan mengubur cenderung untuk melakukan kegiatan ini secara konsisten, yang menghasilkan penurunan kasus DBD. Penelitian ini berargumen bahwa edukasi yang efektif akan menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam perilaku pencegahan DBD, yang berbeda dengan temuan Anda yang menunjukkan adanya perbedaan antara pengetahuan yang baik dan perilaku yang kurang konsisten.

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kepadatan jentik nyamuk *Aedes Sp*. di area buffer wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang sangat dipengaruhi oleh karakteristik TPA, seperti letak, jenis, dan keberadaan penutup TPA. Selain itu, indeks jentik, pengetahuan, dan perilaku masyarakat tentang program 3M *Plus* juga berperan penting dalam menentukan risiko penyebaran penyakit DBD. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya yang lebih intensif dalam peningkatan pengetahuan masyarakat, khususnya terkait pentingnya program 3M *Plus*, serta peningkatan kesadaran untuk menjaga kebersihan dan menutup rapat tempat penampungan air agar dapat mengurangi populasi nyamuk *Aedes Sp*. dan risiko penularan DBD.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada keluarga, teman – teman, staf akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat, Kepala dan semua staff Kantor Balai Kekarantinaan Kesehatan, Masyarakat di area Buffer dan semua pihak yang telah membantu, mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., & Ramadhan, F. (2018). Pengaruh tingkat pendidikan terhadap pengetahuan pencegahan DBD. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan*, 12(4), 145-152.
- Balai Kekarantina Kesehatan Kelas I Kupang (2024). *Laporan Surveilans Penyakit di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang Tahun 2024*.
- Dinas kesehatan (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2020*.
- Dinas kesehatan (2022). *Laporan Kasus DBD Provinsi NTT Tahun 2022*.
- Fadilah, S., Andriani, A., & Budianto, M. (2020). Hubungan pengetahuan dengan perilaku pencegahan demam berdarah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 121-128.
- Fatria, Erian, Agus Priadi, Febrian Rahmat Suwandi SN, Fauzi Ashra, Savio Pipo Boytoleny, And Sunarti Sunarti. 2024. "Edukasi Mengenai Penyakit Berbasis Lingkungan Sebagai Dampak Bencana Perubahan Iklim." *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi* 3(2): 93–105. Doi:10.37905/Ljpmnt.V3i2.26548.
- Gifari, M., Rusmartini, E., & Astuti, R. (2017). Pemberantasan Sarang Nyamuk: Mengurangi DBD di Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 45-52.
- Husna, Ismalia, Devita Febriani Putri, Tussy Triwahyuni, And Guntur Batara Kencana. 2020. "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Way Kandis Bandar Lampung Tahun 2020." *Jurnal Analis Kesehatan* 9(1): 9. doi:10.26630/jak.v9i1.2111.
- Kemkes RI (2021) *Profil Kesehatan Indonesia*. Indonesia. Available at: <http://www.kemkes.go.id>.
- Mubarak, Dr. 2020. Correspondencias & Análisis Pengendalian Vektor Penyakit Tropis.
- Oriwarda, R., Hayatie, L., & Djalalluddin, A. (2021). Strategi Pencegahan DBD melalui Program PSN 3M Plus di Wilayah Endemis. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*.
- Prasetyo, A. W., Susilo, H., & Ningsih, S. (2020). Pengaruh pengetahuan tentang penyakit demam berdarah terhadap perilaku pencegahan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 123-130.
- Rahmawati, Ullya Mualim, And Fadila Herdiani. 2019. "Hubungan Perilaku Psn Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah (Dbd) Di Daerah Wilayah Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu." *Journal Of Nursing And Public Health* 7(2): 103–8. Doi:10.37676/Jnph.V7i2.904.
- Raksanagara, A., Arisanti, E., & Rinawan, R. (2015). *Perubahan Iklim dan Penyebaran Penyakit di Indonesia*. Jurnal Kesehatan Lingkungan.
- Safrijadi (2019) *Survei Kepadatan Jentik Aedes Sp. Pada Tempat Penampungan Air (TPA) Di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
- Sawitri, R., Maulina, N. (2020) Partisipasi Masyarakat dalam Penerepan 3M Plus untuk Pencegahan DBD. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal Of Health Promotion and Health Education*.
- Susanti, E., Lestari, M., & Wibowo, P. (2018). Perilaku masyarakat dalam pencegahan DBD melalui program 3M Plus di Desa Cibirong. *Jurnal Kesehatan Komunitas*
- Tarmana, H. (2017). *Dampak Perubahan Iklim terhadap Kesehatan Masyarakat*. Jurnal Kesehatan.
- WHO (2021) *Dengue and Server Dengue*. Available at : <https://who.int/news-room/dengue-and-severe-dengue>.
- Wening, A., et al. (2020). Hubungan *Container Indeks* (CI) dengan Kejadian Demam Berdarah di Tiga Kabupaten Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*
- Wowor, R. (2017). Pengaruh kesehatan lingkungan terhadap perubahan epidemiologi demam berdarah di Indonesia.