

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi

Kelurahan Tuak Daun Merah Merupakan salah satu Kelurahan yang terletak di Kecamatan Oebobo, Kota Kupang Nusa Tenggara Timur dengan luas wilayah 1,52 km yang terbagi dalam 31 RT dan 9 RW. Kelurahan Tuak Daun Merah dimekarkan dari kelurahan Oebufu bersama dengan Kelurahan Kayu Putih melalui Perda kota Kupang Nomor 4 tahun 2005 dan diresmikan pada 25 April 2006. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur jumlah penduduk perdesa menurut jenis kelamin di kota Kupang. Berdasarkan data sensus tahun 2020, Kelurahan Tuak Daun Merah memiliki 5.681 penduduk laki-laki dan perempuan sebanyak 5.262 jiwa, dan total seluruh penduduk mencapai 40.943 jiwa dengan kepadatan penduduk 68 jiwa/km².

Wilayah Kelurahan Tuak Daun Merah memiliki batas-batas wilayah yaitu di sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Liliba, sedangkan di sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Kayu Putih, Sebelah Utara berbatasan dengan, Kelurahan Oesapa Barat dan sebelah Selatan berbatasan langsung dengan Kelurahan Oebufu.



Gambar 7. Peta Kelurahan Tuak Daun Merah

B. Hasil Penelitian

Hasil penelitian survei kepadatan jentik *Aedes sp* dilakukan pada 94 rumah yang ada di wilayah Kelurahan Tuak Daun Merah Kecamatan Oebobo, pada tempat penampungan air, objek yang diamati meliputi *House Indeks*, *Container Indeks*, *Breateau Indeks*, dan *Densisty figure*. Setelah memperoleh nilai dari *HI*, *CI*, dan *BI* kemudian data tersebut dibandingkan dengan nilai *Density Figure (DF)*. Hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Jenis Tempat Penampungan Air

Hasil persentase jenis tempat penampungan air yang digunakan oleh masyarakat di Kelurahan Tuak Daun Merah dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3.
Persentase jenis tempat penampungan air di Kelurahan
Tuak Daun Merah tahun 2025

No	Jenis TPA	Dlm rmh		Luar rmh		Total	
		Jml	%	jml	%	jml	%
1	Drum	64	23	76	33	140	27,4
2	Bak mandi	73	26	33	14	106	20,7
3	tempayan	105	37	61	27	166	32,5
4	lain-lain	39	14	43	19	82	16,0
5	Alamiah	0	0	17	7	17	3,3
	Total	281	100	230	100	511	100

Sumber : Data primer tahun 2025

Tabel 3 menunjukkan jenis-jenis Tempat Penampungan Air (TPA) yang telah diperiksa didalam dan diluar rumah yaitu Drum sebanyak 140 unit, bak mandi sebanyak 106 unit, tempayan sebanyak 166 unit, lain-lain (pot bunga sebanyak 38 unit, ban bekas sebanyak 23 unit, dispenser sebanyak 21 unit, ban bekas sebanyak 23 unit), dan alamiah (lubang batu sebanyak 17 unit). Total dari 511 tempat penampungan yang di survey, untuk jenis tempat penampungan air terbanyak didalam rumah yaitu tempayan dengan persentase 37% sedangkan diluar rumah yaitu drum dengan persentase 33%.

2. House Indeks *Aedes sp*

Hasil penelitian kepadatan jentik *Aedes sp* di Kelurahan Tuak Daun Merah untuk kategori *House Index* dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4.

Kepadatan jentik *Aedes sp* berdasarkan *House Index* di Kelurahan Tuak Daun Merah Tahun 2025

No	Rumah yang disurvei	Jumlah	%
1.	Rumah Positif Jentik	53	56.38
2.	Rumah negatif jentik	41	43.62
3.	Jumlah rumah yang diperiksa	94	100
	HI%	56,38	

Sumber : Data primer tahun 2025

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari jumlah yang diperiksa terdapat rumah positif jentik yaitu 53 (56,38%), sehingga untuk nilai *House Index* yaitu 56,38%.

3. *Container Index Jentik Aedes sp*

Hasil penelitian kepadatan jentik *Aedes sp* di Kelurahan Tuak Daun Merah untuk kategori *Container Index* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.

Kepadatan jentik *Aedes sp* berdasarkan *Container indeks* di Kelurahan Tuak Merah Tahun 2025

No	Container yang disurvei	Jumlah	%
1.	Container positif jentik	185	36.20
2.	Container yang negatif	36,2	
3.	Jumlah container yang diperiksa	511	100
	CI%	36,2	

Sumber : Data primer tahun 2025

Tabel 5 menunjuk bahwa dari 511 container yang diperiksa, container positif jentik yaitu 185 (36,20%) , sehingga untuk nilai *container index* yaitu 36,20%.

4. *Breteau Indeks Jentik Aedes sp*

Hasil penelitian kepadatan jentik *Aedes sp* di Kelurahan Tuak Daun Merah untuk kategori *Breteau Index* dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6.
Kepadatan jentik *Aedes sp* berdasarkan Breteau indeks di Kelurahan Tuak Daun M

No	Container yang disurvei	Jumlah	%
1.	Container Positif Jentik	185	196.81
2.	Container negatif jentik	197	209.57
3.	Jumlah rumah yang diperiksa	94	100
	BI%	196,81	

Sumber : Data primer tahun 2025

Tabel menunjukkan bahwa dari 94 rumah yang diperiksa, terdapat container positif jentik yaitu 185 (196,81%), sehingga untuk nilai *Breteau Index* yaitu 196,81%.

C. Pembahasan

Nyamuk *Aedes sp* adalah vektor utama penyebaran penyakit arbovirus yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. Memahami habitat perkembangbiakan dan tingkat kepadatan populasi nyamuk ini sangat penting untuk merancang strategi pengendalian yang tepat dan efektif. Hasil penelitian ini menunjukkan gambaran yang mengkhawatirkan tentang tingkat kepadatan jentik *Aedes sp* di wilayah penelitian.

1. Jenis Tempat Penampungan Air

Jenis Tempat Penampungan Air (TPA) merupakan salah satu faktor utama dalam menentukan potensi perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes sp*. Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat lima jenis TPA yang ditemukan di masyarakat, yaitu drum, bak mandi, tempayan, tempat lain-lain dan alamiah. Setiap jenis memiliki karakteristik berbeda dalam hal letak

(dalam atau luar rumah), kebersihan, dan pengelolaan air, yang berpengaruh terhadap keberadaan jentik. Drum merupakan salah satu TPA yang cukup banyak ditemukan di dalam dan luar rumah.

Jenis tempat penampungan air (TPA), seperti drum, digunakan untuk menampung air guna keperluan mencuci dan menyiram tanaman. Sementara itu, bak mandi dipakai oleh masyarakat untuk kebutuhan mandi dan keperluan lainnya. Selain itu, tempayan dimanfaatkan sebagai tempat penyimpanan air bersih yang digunakan untuk memasak.

Hasil penelitian menunjukkan di dalam rumah, drum yang positif jentik tercatat sebanyak 15 unit (2,94%), sedangkan di luar rumah sebanyak 33 unit (6,46%). Dari hasil penelitian Wula & Ety (2023) nilai positif yang diperoleh dari TPA jenis drum sangat tinggi yaitu 100%. Hal ini dijelaskan karena drum-drum tersebut tidak memiliki penutup berpotensi nyamuk dapat bertelur.

Drum umumnya digunakan untuk menyimpan air cadangan, terutama ketika pasokan air bersih sulit diperoleh. Namun, jika tidak ditutup rapat dan dibersihkan secara berkala, drum menjadi tempat yang ideal bagi nyamuk *Aedes sp* untuk bertelur. Angka positif jentik yang cukup tinggi di luar rumah menunjukkan kurangnya perhatian terhadap wadah yang jarang dibersihkan, dan ditutup.

Bak mandi juga menunjukkan angka positif jentik yang tinggi, terutama di dalam rumah. Sebanyak 33 bak mandi dalam rumah (6,46%) teridentifikasi positif jentik, sedangkan di luar rumah sebanyak 19 unit

(3,72%). Hal ini sangat mungkin terjadi karena kebanyakan bak mandi tidak dibersihkan setiap minggu, dinding bak mandi yang tidak disikat dan tidak ditutup. Masyarakat cenderung hanya menambahkan air tanpa membuang sisa air lama, sehingga jentik dapat terus berkembang biak.

Tingginya persentase positif jentik pada bak mandi sesuai dengan teori habitat dan perilaku nyamuk *Aedes sp*, menurut Sigit et al. (2006), nyamuk *Aedes sp* berkembangbiak ditempat penampungan yang tidak beralaskan tanah, seperti bak mandi, tempayan, drum, pot bunga, dan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan, baik di daerah perkotaan maupun di pinggiran kota. Bak mandi merupakan tempat penampungan air yang ideal karena memiliki beberapa karakteristik yang mendukung perkembangbiakan nyamuk yakni bak mandi umumnya memiliki dinding yang tidak rata dan permukaan yang memungkinkan nyamuk betina menempelkan telurnya. Selain itu siklus hidup nyamuk *Aedes sp* menurut Hermansyah (2024), nyamuk betina menaruh telurnya di permukaan air dan melekatkan pada dinding tempat berkembangbiaknya. Struktur bak mandi yang memiliki sudut-sudut dan permukaan yang tidak halus menyediakan tempat yang ideal untuk penempelan telur. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun tidak sebesar drum dan bak mandi, jenis TPA lainnya tetap berperan dalam siklus hidup nyamuk dan harus menjadi perhatian dalam upaya pencegahan DBD. Oleh karena itu, seluruh jenis TPA, baik permanen maupun sementara, perlu dibersihkan secara rutin agar tidak menjadi tempat perkembangbiakan vektor penyakit.

Solusi yang dapat diberikan terhadap masyarakat, sebaiknya bak mandi sering dikuras lalu dibersihkan dengan cara disikat, sehingga mencegah telur jentik menempel pada bak mandi. Masyarakat juga dapat menggunakan larvasida pada bak mandi sehingga dapat mencegah perkembangbiakan jentik pada bak mandi.

2. *House Index*

House Index (HI) menggambarkan persentase rumah yang ditemukan positif terdapat jentik *Aedes sp* dari total rumah yang diperiksa. Hasil penelitian untuk *House Index* sebesar 56,3%, dengan 53 rumah dari total 94 rumah yang diperiksa ditemukan terdapat jentik. Angka ini termasuk dalam kategori tinggi dan menunjukkan bahwa lebih dari separuh rumah di wilayah tersebut menjadi tempat perkembangbiakan potensial nyamuk penyebab demam berdarah. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), suatu wilayah dikategorikan berisiko tinggi terhadap penyebaran penyakit DBD jika nilai *HI* lebih dari 10%, semetara risiko rendah jika *HI* kurang dari 1%. Nilai *HI* yang diperoleh jauh melampaui batas risiko tinggi, menunjukkan bahwa wilayah penelitian memiliki risiko penularan penyakit yang sangat tinggi (Pascawati, 2018).

Menurut tabel Density figure, Nilai *HI* sebesar 54,3% termasuk dalam kategori DF 7 (50%-59%), yang menjukan bahwa kepadatan jentik berada dalam kategori tinggi ($DF > 5$). Hal ini mengindikasikan bahwa penyebaran nyamuk di Kelurahan Tuak Daun Merah sangat luas dan merata, yang sesuai dengan teori bahwa nilai *House Index* menggambarkan

penyebaran nyamuk di suatu wilayah. *House Index* yang tinggi menjadi indikator bahwa upaya pemberantasan sarang nyamuk (PSN) belum maksimal dilakukan oleh masyarakat. Kebiasaan menyimpan air dalam wadah terbuka, jarang membersihkan tempat penampungan air, serta rendahnya kesadaran terhadap pentingnya kebersihan lingkungan sangat mempengaruhi tingginya kepadatan jentik ini. Hal tersebut bisa berisiko pada kejadian kasus DBD pada setiap tahun karena nyamuk *Aedes sp* sebagai vektor penular penyakit. Hal ini terlihat pada laporan kasus DBD di Wilayah kerja Puskesmas Oepoi, jumlah kasus DBD di Kelurahan Tuak Daun Merah pada tahun 2022 sebesar 8 kasus, tahun 2023 sebesar 8 kasus, dan tahun 2024 sebesar 8 kasus.

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2022), demam kuning adalah penyakit demam berdarah virus akut yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* yang terinfeksi virus demam kuning. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2020), infeksi virus Zika adalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kepadatan jentik yang tinggi mengindikasikan populasi nyamuk dewasa yang besar. Menurut Hermansyah (2024), nyamuk *Aedes sp* betina mampu bertelur sebanyak 80 hingga 100 butir setiap kali bertelur, dan umur nyamuk betina dapat mencapai 2 hingga 3 bulan. Dengan siklus hidup yang relatif cepat (9-10 hari dari telur menjadi nyamuk dewasa) dan kemampuan bertelur yang tinggi, populasi nyamuk dapat meningkat dengan sangat cepat jika kondisi lingkungan mendukung.

Dampaknya terhadap kesehatan masyarakat cukup signifikan karena nyamuk *Aedes sp* merupakan vektor utama penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Dengan HI yang tinggi, potensi penularan DBD pun meningkat, terutama pada musim hujan. Oleh karena itu, perlu dilakukan edukasi kepada masyarakat terkait pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, membersihkan tempat penampungan air secara rutin yaitu 2-3 kali seminggu.

Kepadatan penduduk serta jarak antar rumah berperan dalam memengaruhi persebaran nyamuk *Aedes sp* dari satu ke rumah lainnya. Semakin rapat jarak antar rumah, semakin besar area persebarannya, karena jarak yang lebih pendek memudahkan nyamuk berpindah. Nyamuk jenis ini umumnya mampu terbang dalam radius sekitar 80-100 meter (Kurnia et al., 2021, h.4)

Kepadatan penduduk yang tinggi dan jarak dari rumah yang satu ke rumah yang lainnya berdekatan dapat membuat penyebaran penyakit DBD lebih insentif di wilayah perkotaan daripada di wilayah pedesaan karena kepadatan penduduk yang tinggi dapat memudahkan nyamuk *Aedes sp* betina yang terinfeksi menyebarkan virus dengue dari satu orang ke orang lain.

3. Container Index

Container Index (CI) adalah persentase jumlah tempat penampungan air (container) yang mengandung jentik dibandingkan dengan jumlah seluruh container yang diperiksa. Hasil penelitian

menunjukkan CI sebesar 36,2%, dengan 185 container dari total 511 yang positif jentik. Angka ini menunjukkan kategori tinggi, yang berarti banyak tempat penampungan air di lingkungan tersebut menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk *Aedes sp.* Nilai yang diperbolehkan untuk CI yaitu <5%, sehingga nilai yang diperoleh sangat jauh melampaui batas yang dapat diterima. Berdasarkan tabel *Density Figure*, nilai CI 36,2% masuk dalam kategori DF 8 (32-40), yang juga menunjukkan kepadatan jentik dalam kategori tinggi. Jenis wadah yang umum ditemukan dalam penelitian ini meliputi drum, bak mandi, tempayan, serta berbagai tempat lain yang tersebar di dalam maupun di luar rumah. Banyaknya container yang terbuka dan tidak terawat menjadi salah satu penyebab utama tingginya CI. Tempat penampungan air yang tidak dibersihkan secara berkala dan tidak ditutup rapat akan sangat ideal untuk jentik berkembang.

Berdasarkan hasil penelitian, keberadaan berbagai jenis kontainer baik di dalam maupun di luar rumah memberikan banyak pilihan habitat untuk perkembangbiakan nyamuk. Menurut Hermansyah (2024), tempat-tempat yang sering menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk antara lain bak mandi, dispenser, drum, tempayan, tempat minum burung, pot bunga, kaleng bekas, ban bekas, tempurung kelapa, serta sampah plastik yang dibuang sembarangan.

Tingginya CI juga mencerminkan kurangnya pemahaman masyarakat akan bahaya jentik nyamuk sebagai vektor penyakit. Kurangnya pemantauan dan sosialisasi turut memperburuk keadaan. Oleh karena itu,

perlu ada program PSN yang terstruktur, seperti fogging hanya sebagai langkah darurat, namun yang utama adalah edukasi dan perubahan perilaku masyarakat seperti rutin menguras tempat penampungan air.

4. *Breteau Index*

Breteau Index (BI) mengukur jumlah container yang positif per rumah yang diperiksa. Dalam penelitian ini, BI mencapai 196,8%, angka yang sangat tinggi dan mencerminkan banyaknya tempat penampungan air yang berpotensi menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk di dalam satu rumah. *Breteau Index* sebesar 196,8% menunjukkan bahwa terdapat lebih dari 500 kontainer positif jentik per 100 rumah yang diperiksa. Nilai standar WHO untuk BI adalah <50%, sehingga nilai yang diperoleh lebih dari 10 kali lipat dari batas yang dapat diterima. Berdasarkan tabel *Density Figure*, nilai BI sebesar 196,8% termasuk dalam kategori DF 9(199-dst), yang merupakan kategori tertinggi dan menunjukkan kepadatan jentik yang sangat tinggi.

Breteau Index merupakan indeks yang paling baik untuk memperkirakan kepadatan jentik karena *Breteau indeks* mengkombinasikan baik rumah maupun kontainer yang positif jentik. Nilai BI yang sangat tinggi ini menunjukkan bahwa rata-rata setiap rumah memiliki lebih dari 5 kontainer yang positif jentik, yang mengindikasikan masalah pengelolaan lingkungan yang serius. Tingginya kepadatan jentik *Aedes sp* di wilayah penelitian menunjukkan risiko penularan penyakit arbovirus yang sangat tinggi. Nyamuk *Aedes sp* merupakan vektor utama

beberapa penyakit penting. Kedekatan antara BI dan perilaku hidup sehat (PHBS) masyarakat sangatlah dekat. Kurangnya perhatian terhadap container yang ada di dalam dan luar rumah memperbesar peluang jentik berkembang. Tempayan, drum, dan bak mandi yang tidak dikuras secara berkala menjadi sumber utama jentik di lingkungan rumah tangga.

Kepadatan jentik yang tinggi menunjukkan bahwa masyarakat belum optimal dalam menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan untuk pengendalian vektor. Menurut Yusmidiarti (2021), kegiatan yang paling optimal dalam upaya pencegahan adalah dengan melakukan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) melalui pendekatan "3M plus" yang meliputi menguras tempat penampungan air, menutup rapat wadah penampung air, dan mengubur barang-barang bekas yang berpotensi menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk. Kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengendalian vektor nyamuk berkontribusi terhadap tingginya kepadatan jentik. Edukasi masyarakat tentang bahaya penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes sp* dan cara-cara pengendaliannya perlu ditingkatkan.

Menurut Mu'awanah *et al.* (2024), pengendalian jentik secara biologis dapat dilakukan melalui pemeliharaan ikan yang memakan jentik nyamuk seperti ikan kepala timah, ikan cupang, ikan gupi, dan lain-lain. Metode ini relatif murah, mudah ditemukan, dan dapat dikembangkan oleh masyarakat. Menurut Siswanto & Usnawati (2019), pengendalian kimia dapat berupa pengasapan/fogging, abatesasi, dan indoor residual spraying.

Namun, pemanfaatan bahan kimia perlu memperhatikan tingkat kerentanan terhadap pestisida, penerimaan masyarakat, dan keamanan terhadap manusia dan organisme lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan kondisi kepadatan jentik *Aedes sp* yang sangat mengkhawatirkan di wilayah penelitian. Semua indeks kepadatan jentik (HI, CI, dan BI) berada dalam kategori tinggi menurut standar WHO, yang mengindikasikan risiko penularan penyakit arbovirus yang sangat tinggi. Kontaminasi jentik ditemukan baik di dalam maupun di luar rumah, dengan tingkat kontaminasi yang lebih tinggi di luar rumah. Kondisi ini memerlukan intervensi segera dan komprehensif yang melibatkan seluruh komponen masyarakat, pemerintah, dan sektor kesehatan. Strategi pengendalian yang integratif, mencakup pendekatan aspek fisik, biologis, dan kimiawi harus diterapkan secara konsisten. Edukasi masyarakat tentang pentingnya pengendalian vektor dan penerapan prinsip-prinsip "3M plus" harus menjadi prioritas utama dalam upaya pencegahan penularan penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes sp*. Monitoring dan evaluasi berkala terhadap kepadatan jentik juga perlu dilakukan untuk memastikan efektivitas program pengendalian yang telah diimplementasikan. Dengan upaya yang terkoordinasi dan berkelanjutan, diharapkan kepadatan jentik dapat diturunkan hingga mencapai batas yang dapat diterima menurut standar WHO, sehingga risiko penularan penyakit arbovirus dapat diminimalkan.