

SKRIPSI

**HUBUNGAN PELAKSANAAN 3M PLUS TERHADAP KEPADATAN
LARVA *Aedes aegypti* DI KELURAHAN TAMAMAUNG
KECAMATAN PANAKKUKANG KOTA MAKASSAR**

**WAHYUNI AMALIYAH
K011181056**



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas nikmat rahmat dan ridha-Nya, serta kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Pelaksanaan 3M Plus terhadap Kepadatan Larva *Aedes aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar**” sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Begitupun shalawat dan salam teriring kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'alaihi wa sallam*, sang panutan terbaik bagi semua manusia di muka bumi.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, maka penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, **Ambo Tang** dan **Almarhumah Lawiah** yang selama ini telah menjadi sumber kekuatan dan dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kasih sayang dan doa kalian takkan pernah tergantikan sampai akhir hayat, semoga pencapaian ini dapat membanggakan Bapak khususnya Mama.

Dengan segala hormat, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
2. Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
3. Bapak Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc., PhD selaku pembimbing 1 serta Bapak Muh. Fajaruddin Natsir, SKM., M.Kes selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan perhatian, arahan, motivasi, masukan serta dukungan moril dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga berkah dan menjadi amal jariyah.
4. Bapak Prof. Anwar Mallongi, SKM., M.Sc., PhD dan Bapak Dr. Wahiduddin, SKM., M. Kes, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran, serta arahan guna penyempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga berkah dan menjadi amal jariyah.
5. Bapak dr. Muhammad Ikhsan, MS.PKK selaku penasehat akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, bantuan dan motivasi selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Semoga berkah dan menjadi amal jariyah.
6. Para wakil dekan, seluruh bapak dan ibu dosen, beserta staff atas bimbingan, bantuan, dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
7. Ketua, sekretaris, dosen dan staff Departemen Kesehatan Lingkungan atas bimbingan, bantuan, dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

8. Kepada Paman/saudara dari Ibu Penulis (Idhan Khalik dan Abd. Rifai) yang selalu memberikan dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
9. Kakak Rahim, Kakak Fatma, Kakak Mail, Kakak Inna dan Arin yang memberikan dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
10. Terutama kepada *BURENG SQUAD* (Amal, Arman, Avika, Dewi, Dijah, Ida, Ilmi, Lilma, Maftur, Nia, dan Tika) yang merupakan *support system* selama menempuh pendidikan S1 di FKM Unhas, yang telah mewarnai kehidupan kampus setiap hari dan kebersamaan di kala senang, susah, sedih, hingga duka. Semoga persahabatan ini akan terus terjalin hingga semuanya sukses.
11. Rekan-rekan mahasiswa FKM Unhas angkatan 2018, terkhusus departemen Kesehatan Lingkungan 2018. Terima kasih atas segala bantuan, kenangan, motivasi selama mengenyam pendidikan di FKM Unhas.
12. Pihak Puskesmas Tamamaung yang telah bersedia memberikan data terkait kasus DBD kepada penulis.
13. Pihak Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Makassar yang telah membantu proses administrasi penulis.
14. Pihak Kecamatan Panakkukang dan Kelurahan Tamamaung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
15. Kepada semua pihak yang namanya tidak dapat penulis tuliskan satu per satu.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diperlukan oleh

penulis. Semoga bantuan dari semua pihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah *Subhanahu wa Ta'ala*. Besar harapan saya skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis terlebih kepada orang lain.

Makassar, Oktober 2022

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**HUBUNGAN PELAKSANAAN 3M PLUS TERHADAP KEPADATAN LARVA
Aedes aegypti di KELURAHAN TAMAMAUNG KECAMATAN
PANAKKUKANG KOTA MAKASSAR**

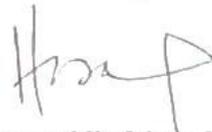
Disusun dan diajukan oleh

**WAHYUNI AMALIYAH
K011181056**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
pada tanggal 26 Oktober 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc., PhD
NIP. 19650704 199203 1 003

Pembimbing Pendamping



Muh. Fajaruddin Natsir, SKM., M.Kes
NIP. 19890211 201504 1 002

Ketua Program Studi,



Dr. Suriah, SKM., M.Kes
NIP. 19740520 200212 2 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah di pertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Rabu Tanggal 26 Oktober 2022.

Ketua : Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc., PhD (.....)

Sekretaris : Muh. Fajaruddin Natsir, SKM., M.Kes (.....)

Anggota :

1. Prof. Anwar, SKM., M.Sc., PhD (.....)

2. Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes (.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyuni Amaliyah

NIM : K011181056

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

No. HP : 081257192641

E-mail : uniamlyh28@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Hubungan Pelaksanaan 3M Plus terhadap Kepadatan Larva *Aedes aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar**” benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, September 2022



Wahyuni Amaliyah

RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Kesehatan Lingkungan

Wahyuni Amaliyah

“Hubungan Pelaksanaan 3M Plus terhadap Kepadatan Larva *Aedes aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar”

(xvii + 82 halaman + 29 Tabel + 3 Gambar + 15 Lampiran)

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) terjadi karena gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang sering dijumpai di negara yang beriklim tropis. Aktivitas menggigit nyamuk *Ae. Aegypti* yang meningkat saat musim hujan dapat menyebabkan meningkatnya kasus penderita DBD (Dewi dan Sudaryono, 2020). Rata-rata penderita kasus DBD menyerang kelompok umur <15 tahun, namun tidak menutup kemungkinan menjangkit orang dewasa. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* (WHO) sekitar 40% atau 2,5 miliar populasi penduduk dunia baik di negara sub tropis maupun tropis memiliki risiko tinggi terkena virus *dengue*. Kelurahan Tamamaung merupakan kelurahan endemis DBD yang jumlah kasusnya terus meningkat dan tidak dapat dicegah hingga saat ini. Pada daerah endemis, jika didapatkan 1 larva maka bisa dikatakan bahwa daerah tersebut masuk dalam kategori tingkat kepadatan larva *Ae. Aegypti* yang tinggi Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan pelaksanaan 3M Plus terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain studi yaitu *Cross Sectional*. Variabel dependen yang akan diamati pada penelitian ini adalah kepadatan larva *Ae. Aegypti* yang diamati secara visual dengan menggunakan senter. Sedangkan untuk variabel independen yang akan diamati meliputi menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, mengubur/membersihkan barang-barang bekas, memelihara ikan pemakan larva, menabur bubuk abate, serta memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar atau rusak.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil yang melaksanakan 3M Plus sebanyak 28 rumah yang terdiri 10 rumah yang positif larva dan 18 rumah yang negatif larva. Sedangkan untuk rumah yang tidak melaksanakan 3M Plus sebanyak 50 rumah yang terdiri dari 41 rumah yang positif larva dan 9 rumah yang negatif larva. Selain itu, didapatkan nilai HI sebesar 65% , nilai CI sebesar 11%, dan nilai BI sebesar 75 %. Berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 yang menunjukkan ada hubungan antara pelaksanaan 3M Plus terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar. Sehingga disarankan kepada pihak Puskesmas Tamamaung untuk melakukan penyuluhan terkait PSN 3M Plus.

Kata Kunci : DDB; *Aedes aegypti*; 3M; Kepadatan;
Daftar Pustaka : 52 (2014 - 2022)

SUMMARY

Hasanuddin University
Faculty of Public Health
Environmental Health

Wahyuni Amaliyah

"The Relationship of 3M Plus Implementation on Aedes aegypti Larva Density in Tamamaung Village, Panakkukang District, Makassar City"

(xvii + 82 pages + 29 Tables + 3 Figures + 15 Attachments)

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) occurs due to the bite of the Aedes aegypti mosquito which is often found in tropical countries. The biting activity of Ae. Aegypti which increases during the rainy season can cause an increase in cases of dengue fever sufferers (Dewi and Sudaryono, 2020). On average, DHF cases attack the age group <15 years, but it is possible to infect adults. Based on data released by the World Health Organization (WHO), about 40% or 2.5 billion of the world's population in both sub-tropical and tropical countries have a high risk of contracting the dengue virus. Tamamaung Village is a dengue endemic village whose number of cases continues to increase and cannot be prevented until now. In endemic areas, if 1 larva is obtained, it can be said that the area is included in the category of larval density of Ae. Aegypti high The purpose of this study was to determine the relationship between the implementation of 3M Plus on the density of Ae. Aegypti in Tamamaung Village, Panakkukang District, Makassar City.

The type of research used in this research is quantitative research with a study design that is Cross Sectional. The dependent variable that will be observed in this study is the density of Ae. Aegypti were observed visually using a flashlight. Meanwhile, the independent variables that will be observed include draining water reservoirs, closing water reservoirs, burying used goods, maintaining larvae-eating fish, sowing abate powder, and repairing drains and gutters that are not smooth or damaged.

Based on the results of the study, it was found that those who carried out 3M Plus were 28 houses consisting of 10 houses that were positive for larvae and 18 houses that were negative for larvae. As for the houses that did not implement 3M Plus as many as 50 houses consisting of 41 houses that were positive for larvae and 9 houses that were negative for larvae. In addition, the HI value is 65%, the CI value is 11%, and the BI value is 75%. Based on statistical tests using the Chi-Square test, a p-value of 0.000 was obtained which indicates there is a relationship between the implementation of 3M Plus on the density of Ae larvae. Aegypti in Tamamaung Village, Panakkukang District, Makassar City. So it is suggested to the Tamamaung Health Center to conduct counseling related to PSN 3M Plus.

Keywords : DDB; Aedes aegypti; 3M; Density;

Bibliography : 52 (2014 - 2022)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR TIM PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Tinjauan Umum Tentang Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	9
B. Tinjauan Umum Tentang Larva dan Nyamuk <i>Ae. Aegypti</i>	13
C. Tinjauan Umum Tentang Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i>	18
D. Tinjauan Umum Tentang Pelaksanaan 3M Plus	20
E. Tabel Sintesa	24

F. Kerangka Teori.....	27
BAB III KERANGKA KONSEP	28
A. Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti	28
B. Kerangka Konsep	29
C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	29
BAB IV METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel	40
D. Metode Pengambilan Sampel.....	40
E. Metode Pengumpulan Data	42
F. Instrumen Penelitian.....	43
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	44
H. Penyajian Data	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	71
C. Keterbatasan Penelitian	82
BAB VI PENUTUP	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Hal.

Tabel 2.1	Skala <i>Density Figure (DF)</i> Larva	20
Tabel 2.2	Tabel Sintesa Hasil Penelitian tentang Hubungan Pelaksanaan 3M Plus terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i>	24
Tabel 4.1	Jumlah sampel setiap RW di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	42
Tabel 5.1	Distribusi Responden berdasarkan RW di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar	48
Tabel 5.2	Distribusi Responden berdasarkan Kelompok Umur di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	49
Tabel 5.3	Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	49
Tabel 5.4	Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan Terakhir di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	50
Tabel 5.5	Distribusi Responden berdasarkan Pekerjaan di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	51
Tabel 5.6	Distribusi Responden berdasarkan Status Penyakit di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	51
Tabel 5.7	Distribusi Responden berdasarkan Pelaksanaan 3M di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	52
Tabel 5.8	Distribusi Pelaksanaan 3M dengan keberadaan larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	53
Tabel 5.9	Distribusi Responden berdasarkan Pelaksanaan 3M Plus di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	54
Tabel 5.10	Distribusi Pelaksanaan 3M Plus dengan keberadaan larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	54
Tabel 5.11	Distribusi Responden berdasarkan Menguras Tempat Penampungan Air di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	55
Tabel 5.12	Distribusi Responden berdasarkan Menutup Tempat Penampungan Air di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	56
Tabel 5.13	Distribusi Responden berdasarkan Mengubur/membersihkan Barang-barang Bekas di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	56

Tabel 5.14	Distribusi Responden berdasarkan Memelihara Ikan Pemakan Larva di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	57
Tabel 5.15	Distribusi Responden berdasarkan Menabur Bubuk Abate di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	57
Tabel 5.16	Distribusi Responden berdasarkan Memperbaiki Saluran dan Talang Air yang tidak Lancar atau Rusak di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	58
Tabel 5.17	Jenis kontainer dengan keberadaan larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	59
Tabel 5.18	Keberadaan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	60
Tabel 5.19	Hubungan Menguras Tempat Penampungan Air terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	62
Tabel 5.20	Hubungan Menutup Tempat Penampungan Air terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	63
Tabel 5.21	Hubungan Mengubur/membersihkan Barang-barang Bekas terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	64
Tabel 5.22	Hubungan Memelihara Ikan Pemakan Larva terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	65
Tabel 5.23	Hubungan Menabur Bubuk Abate terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	66
Tabel 5.24	Hubungan Memperbaiki Saluran dan Talang Air yang tidak Lancar atau Rusak terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	68
Tabel 5.25	Hubungan Pelaksanaan 3M Plus terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022	69
Tabel 5. 26	Hubungan Status Penderita DBD terhadap Kepadatan Larva <i>Ae. Aegypti</i> di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022.....	70

DAFTAR GAMBAR

Hal.

Gambar 2.1	Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	29
Gambar 4.1	Peta Lokasi Kelurahan Tamamaung.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Surat Permintaan Data Awal ke Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan	1
Surat Permintaan Data Awal ke Puskesmas Tamamaung	2
Surat Permintaan Data Awal ke Kelurahan Tamamaung	3
Kasus DBD Kota Makassar Tahun 2021	4
Lembar Persetujuan Seminar Proposal	5
Lembar Perbaikan Seminar Proposal	6
Surat Izin Penelitian dari Kampus	7
Surat Izin Penelitian dari PTSP	8
Surat Keterangan telah Menyelesaikan Penelitian	9
Lembar Kuesioner Penelitian	10
Lembar Observasi Penelitian	11
Output Data Analisis SPSS	12
Dokumentasi	13
Riwayat Hidup Penulis	14

DAFTAR SINGKATAN

ISTILAH /SINGKATAN	PENGERTIAN
3M	: Menguras, Menutup, dan Mengubur
ABJ	: Angka Bebas Jentik
<i>Ae. Aegypti</i>	: <i>Aedes aegypti</i>
BI	: <i>Breatue Index</i>
CI	: <i>Container Index</i>
D3	: Diploma 3
DBD	: Demam Berdarah <i>Dengue</i>
DEN	: <i>Serotipe</i>
DF	: <i>Density Figure</i>
ECDC	: <i>European Centre for Disease Prevention and Control</i>
HI	: <i>House Index</i>
KLB	: Kejadian Luar Biasa
pH	: <i>Potential Hydrogen</i>
PNS	: Pegawai Negeri Sipil
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
RNA	: <i>Ribo Nucleat Acid</i>
RT	: Rukun Tetangga
RW	: Rukun Warga
S1	: Strata 1
S1	: Strata 2
S3	: Strata 3
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
TNI	: Tentara Negara Indonesia
TPA	: Tempat Penampungan Air
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) terjadi karena gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang sering dijumpai di negara yang beriklim tropis. Aktivitas menggigit nyamuk *Ae. Aegypti* yang meningkat saat musim hujan dapat menyebabkan meningkatnya kasus penderita DBD (Dewi dan Sudaryono, 2020). Rata-rata penderita kasus DBD menyerang kelompok umur <15 tahun, namun tidak menutup kemungkinan menjangkit orang dewasa. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* (WHO) sekitar 40% atau 2,5 miliar populasi penduduk dunia baik di negara sub tropis maupun tropis memiliki risiko tinggi terkena virus *dengue* (Ciptono, FA, Martini, dan Sri Y, 2021).

Penyakit DBD termasuk salah satu contoh penyakit menular yang sampai saat ini masih menimbulkan masalah kesehatan di seluruh dunia sehingga meningkatkan risiko terjadinya KLB (Kejadian Luar Biasa) DBD (Santoso *et al.*, 2018). Angka morbiditas dan mortalitas DBD sampai saat ini masih sangat tinggi meskipun telah dilakukan berbagai program pencegahan penyebaran DBD namun jumlah kasus DBD setiap tahunnya meningkat. Setiap tahunnya terdapat 500.000 kasus DBD dengan jumlah kematian mencapai 22.000 jiwa (Ciptono, FA, Martini, dan Sri Y, 2021).

Jumlah kasus DBD di dunia pada tahun 2021 berdasarkan data yang diperoleh dari ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*)

sebanyak 1.179.311 kasus, jumlah kasus terkonfirmasi di Amerika sebanyak 496.382 kasus dengan 391 kematian (ECDC, 2022). Indonesia merupakan salah satu negara yang endemis DBD dan mengalami epidemi dalam 4 - 5 tahun. Tahun 1968 kasus DBD di Indonesia pertama kali di laporkan di Kota Surabaya dengan jumlah penderita sebanyak 58 orang dan 24 orang meninggal dunia atau sebesar 41,3%. Tahun 1988 kasus DBD menyebar ke seluruh Indonesia dengan jumlah penderita DBD mencapai 13,45 per 100.000 penduduk (Kasenda *et al.*, 2020). Indonesia merupakan negara dengan jumlah provinsi sebanyak 34 provinsi, dimana jumlah kasus DBD di Indonesia hingga tahun 2021 sebanyak 68.614 kasus dengan jumlah kematian sebesar 664 orang. Hal ini menyebabkan Indonesia mengalami *Incident Rate* (IR) sebesar 49/100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2022).

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi yang menyumbang kasus DBD di Indonesia. Berdasarkan data Dinas kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2019 terjadi 3.745 kasus DBD dengan kematian sebanyak 25 orang dan mengalami penurunan di tahun 2020 sebanyak 2.729 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 26 orang. Tahun 2021 mengalami peningkatan kasus sebanyak 3.585 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 35 orang (Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan, 2021). Kota yang paling tinggi kasus DBD tiga tahun terakhir adalah Kota Makassar yang merupakan Kota di Sulawesi Selatan yang paling banyak menyumbang kasus DBD 3 tahun terakhir dengan jumlah kasus sebesar 1.026 kasus, tahun 2019 terjadi 268 kasus, tahun 2020 sebanyak 175 kasus dan tahun 2021 sebanyak

583 kasus. Sedangkan untuk kecamatan yang paling banyak kasus DBD dari 15 kecamatan yang ada di Kota Makassar yaitu Kecamatan Panakkukang dengan jumlah kasus DBD yang terjadi sejak tahun 2019-2021 sebanyak 222 kasus (Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan, 2021).

Kelurahan Tamamaung merupakan salah satu kelurahan yang ada di kecamatan Panakkukang dengan jumlah kasus DBD selama tiga tahun terakhir sebesar 47 kasus, dimana pada tahun 2019 terjadi 7 kasus, tahun 2020 terjadi 12 kasus dan pada tahun 2021 terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu sebanyak 28 kasus dengan nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 92,30%. Berbeda dengan Kelurahan Masale dan Kelurahan Pandang yang juga merupakan kelurahan yang ada di Kecamatan Panakkukang dan memiliki wilayah kerja puskesmas yang sama dengan Kelurahan Tamamaung dimana jumlah kasus DBD pada tiga tahun terakhir di Kelurahan Masale sebesar 17 kasus dan Kelurahan Pandang sebesar 11 kasus dengan nilai ABJ tahun 2021 yaitu masing-masing sebesar 98,57% dan 99,06% sehingga dapat dikatakan kedua kelurahan tersebut sudah memenuhi kriteria ABJ sesuai dengan standar nilai nasional yang telah ditetapkan. Sehingga dengan melihat jumlah kasus yang tinggi menjadi latar belakang dipilihnya Kelurahan Tamamaung menjadi lokasi penelitian (Puskesmas Tamamaung, 2021).

Meningkatnya kasus DBD disebabkan karena kepadatan larva yang tinggi. Kepadatan larva di suatu wilayah dipengaruhi oleh jenis tempat penampungan air. Penelitian yang dilakukan oleh (Ibrahim, E, Syamsuar M, dan Sumarni, 2019) didapatkan larva pada 20 rumah yang diteliti. Rata-rata

larva ditemukan pada tempat penampungan air yang terbuat dari bahan plastik seperti ember dan bukan pada tempat penampungan air (non TPA) seperti gelas plastik. Kepadatan larva juga dipengaruhi karena masih banyaknya sampah padat, jumlah penduduk yang semakin tahun semakin padat sehingga memudahkan nyamuk *Ae. Aegypti* untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lainnya serta kurangnya kesadaran masyarakat dalam melaksanakan 3M Plus.

Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus merupakan upaya dalam memberantas sarang nyamuk, khususnya tempat perkembangbiakan nyamuk. PSN 3M Plus terdiri dari 3M yaitu menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, dan mengubur/membersihkan barang-barang bekas karena berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk penyebab DBD. Arti dari Plus yaitu memelihara ikan pemakan larva, menggunakan obat anti nyamuk, memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi, menghindari kebiasaan menggantung pakaian, menaburkan bubuk *abate* pada bak penampungan air, memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar atau rusak, dan menanam tanaman pengusir nyamuk. Sehingga dengan PSN 3M Plus tersebut kepadatan larva *Ae. Aegypti* dapat diberantas (Kurniawan, Sutriyawan, dan Rahmawati, 2020). Pada penelitian yang akan dilakukan, peneliti hanya mengambil 3 dari arti plus tersebut, yaitu menabur bubuk *abate* minimal 2-3 bulan sekali, memelihara ikan pemakan larva dan memperbaiki saluran atau talang air yang tidak lancar atau rusak. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini, peneliti hanya berfokus pada larva sehingga

plus yang lain dihilangkan dengan alasan langkah yang lain merupakan langkah memberantas sarang nyamuk dewasa. Penelitian yang akan dilakukan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi, Wiyono, dan Ahmad, 2019) ditemukan adanya hubungan antara pemahaman masyarakat dalam melaksanakan PSN 3M Plus dengan kepadatan larva *Ae. Aegypti*

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa sangat penting dilakukan pemberantasan sarang nyamuk dengan 3M Plus untuk mencegah tingginya kasus DBD, khususnya di Kota Makassar. Salah satu daerah yang paling tinggi kasus DBD yang berada di Kota Makassar yaitu Kelurahan Tamamaung. Kelurahan Tamamaung merupakan daerah yang menyumbang angka kejadian DBD setiap tahunnya di Kota Makassar terlebih lagi dari hasil observasi daerah tersebut juga memiliki penduduk yang padat dan terdapat kanal sehingga memudahkan perkembangbiakan larva, khususnya larva *Ae. Aegypti*. Sehingga penulis hendak melakukan penelitian terkait “Hubungan Pelaksanaan 3M Plus terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan Pelaksanaan 3M PLUS terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan pelaksanaan 3M PLUS terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan menguras tempat penampungan air terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
- b. Untuk mengetahui hubungan menutup tempat penampungan air terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
- c. Untuk mengetahui hubungan mengubur/membersihkan barang-barang bekas terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
- d. Untuk mengetahui hubungan memelihara ikan pemakan larva terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
- e. Untuk mengetahui hubungan menabur bubuk abate terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
- f. Untuk mengetahui hubungan memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar atau rusak terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di

Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini bisa menjadi salah satu sumber informasi untuk melihat hubungan pelaksanaan 3M PLUS terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti*.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca dan peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan pelaksanaan 3M PLUS yang dapat mencegah perkembangbiakan larva *Ae. Aegypti*.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti mengenai pelaksanaan 3M PLUS yang dapat mencegah perkembangbiakan larva *Ae. Aegypti*.

4. Manfaat Bagi Instansi

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi pihak Puskesmas terkait dengan kebijakan-kebijakan atau program-program yang harus dibuat atau dikembangkan serta dilaksanakan untuk dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan khususnya yang berhubungan dengan pelaksanaan 3M PLUS yang dapat mencegah perkembangbiakan larva *Ae. Aegypti*.

5. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan masyarakat, khususnya masyarakat di Kelurahan Tamamaung dalam melaksanakan 3M Plus untuk memberantas perkembangbiakan Larva *Ae. Aegypti* sehingga dapat menekan jumlah kasus DBD di Kelurahan tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

1. Definisi dan Gejala Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Demam berdarah *dengue* (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* yang menginfeksi nyamuk betina *Ae. Aegypti* dan *Ae. Albopictus*. Nyamuk betina *Ae. Aegypti* dan *Ae. albopictus* yang mengandung virus *dengue* menularkan penyakit DBD melalui gigitannya (Rohmah L, Susanti Y, dan Haryati D, 2019). Demam Berdarah *Dengue* (DBD) juga merupakan penyakit yang ditandai dengan manifestasi klinis berupa demam, nyeri sendi atau nyeri otot disertai leukopenia, limfadenopati, ruam, trombositopenia, serta *diathesis hemoragik* (Hasibuan *et al.*, 2017).

Demam berdarah ditandai dengan adanya kebocoran pada plasma darah (*plasma leakage*) yang terjadi sekitar 24 - 28 jam (Indriyani D dan Gustawan I, 2020). Gejala awal DBD ditandai dengan penderita mengalami demam tinggi secara tiba-tiba yang berlangsung selama 2 - 7 hari dengan suhu 39°C - 40°C, nyeri sendi, nyeri otot, gelisah, lemah atau lesu, nyeri pada ulu hati dan adanya bercak atau bintik merah pada kulit. Gejala lain yang dialami penderita adalah muntah darah, mimisan, berak darah, kesadaran yang menurun, serta menimbulkan renjatan (*syok*) yang berujung pada kematian (Anita R, 2020).

2. Etiologi Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Penyakit DBD yang terdapat di Indonesia dan negara lain dengan iklim tropis sifatnya endemis. Sejak munculnya penyakit DBD dikenal ada 4 jenis subtipe virus *dengue* yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Gejala DBD baru muncul ketika seseorang pernah terinfeksi dari salah satu jenis subtipe virus *dengue* tersebut dan mengalami infeksi oleh virus *dengue* yang berbeda (Yasa, PW, 2019).

Sifat virus *dengue* hampir sama dengan genus flavivirus lainnya. Genom virus *dengue* terdiri atas RNA (*Ribo-Nucleat-Acid*) yang memiliki rantai tunggal, dikelilingi *nukleokapsid ikosahedral* dan *envelope* yang terdiri dari lemak dan merupakan penutup dari genom virus *dengue*. Bentuk dari virus *dengue* yaitu berbentuk batang, sifatnya *thermolabil*, sangat sensitif dengan inaktivasi dari dietileter dan natrium dioksikolat dan hidup stabil pada suhu 70°C. Virus *dengue* memiliki diameter sekitar 50 nm, dengan panjang 11 kilobase yang tersusun dari tiga protein struktural yang memiliki tugas enkripsi kode nukleokapsid atau protein inti (*core C*), protein amplop (*envelope E*), protein membran (*membrane M*), dan tambahan gen protein non struktural (NS) sebanyak 7 (Indriyani D dan Gustawan I, 2020).

3. Klasifikasi Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Demam berdarah *dengue* diklasifikasi menurut gejalanya ada 4. Pertama dersajat I ditandai dengan demam yang diikuti oleh gejala spesifik, dapat dilihat dari manifestasi pendarahan dengan *test Terniquet*

yang positif atau mudah memar. Derajat II ditandai dengan gejala yang dialami pada tingkat 1 namun diperparah dengan pendarahan spontan, pendarahan biasa terjadi pada kulit atau tempat lain. Pada derajat III terjadi kegagalan sirkulasi dengan gejala denyut nadi yang cepat lemah, suhu tubuh rendah, kulit lembab, hipotensi dan penderita gelisah. Untuk derajat IV ditandai dengan gejala *shock* berat dimana nadi tidak teraba dan tekanan darah yang tidak dapat diperiksa. Fase kritis pada penyakit DBD terjadi saat demam mulai turun (Dania, IA, 2016).

4. Diagnosa Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Awal mulainya demam, penyakit demam berdarah *dengue* sangat sulit dibedakan dengan infeksi lain yang disebabkan oleh berbagai jenis virus, bakteri dan parasit. Penyakit DBD dapat didiagnosis pada hari ketiga dan keempat saat pemeriksaan darah. Gejala klinis sangat membantu untuk menegakkan diagnosa, dimana hasil pemeriksaan yang menyatakan seseorang mengalami penyakit DBD adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah trombosit yang kurang dari 100.000 sel/mm^3 (*Trombositopeni*).
- b. Jumlah hematokrit mengalami peningkatan paling sedikit 20% di atas rata-rata (*Hemokonsentrasi*)

Hasil pemeriksaan laboratorium seperti di atas dapat ditemukan pada hari ketiga hingga ketujuh. Pemeriksaan *x-ray* pada dada biasanya ditemukan *hipralbuminemia* atau efusi *pleura* yang menandakan terjadinya kebocoran plasma.

5. Epidemiologi Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Kasus DBD dalam 50 tahun terakhir mengalami peningkatan 30 kali lipat dimana peningkatannya menyebar ke negara lain dan saat ini penyebarannya dari kota ke desa. Rata-rata penderita DBD banyak ditemukan di wilayah tropis dan subtropis, utamanya di Asia Tenggara, Amerika, Amerika Tengah dan Karibia. Lebih dari 100 negara telah terjangkit DBD, utamanya di daerah perkotaan yang padat penduduk dan pemukiman. Setiap tahunnya jumlah kasus DBD mengalami peningkatan dan menimbulkan kasus kematian pada anak usia di bawah 15 tahun (Aryu, 2016).

Salah satu negara yang sampai saat ini mengalami kasus DBD yang tinggi yaitu Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara yang endemis DBD. Kasus DBD pertama kali di Indonesia ditemukan di Kota Surabaya Tahun 1968 dengan jumlah penderita sebanyak 58 orang dan 24 orang meninggal dunia atau sebesar 41,3%. Tahun 1988 kasus DBD menyebar ke seluruh Indonesia, provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi yang menyumbang kasus DBD tertinggi dengan jumlah kasus selama tiga tahun terakhir sebesar 10.059 kasus. Jumlah penderita DBD di Sulawesi Selatan mengalami peningkatan setiap tahunnya, salah satu Kota yang mengalami kasus DBD tertinggi yaitu Kota Makassar dengan jumlah penderita sebesar 1.026 kasus dalam 3 tahun terakhir. Faktor yang menyebabkan tingginya angka DBD di Kota Makassar yaitu jumlah penduduk yang padat dan lingkungan yang tidak

bersih. Kecamatan Panakkukang merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk yang tinggi menyebabkan mudahnya penularan DBD, jumlah kasusnya selama tiga tahun terakhir yaitu sebesar 222 kasus, dan Kelurahan Tamamaung yang menyumbang kasus DBD paling tinggi dari tiga tahun terakhir sebesar 47 kasus (Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan, 2021).

6. Pencegahan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Sampai saat ini belum ada vaksin yang disediakan secara komersial untuk penyakit demam berdarah. Sehingga langkah yang paling efektif dilakukan yaitu mengurangi vektor nyamuk demam berdarah. Adapun caranya yaitu dengan melakukan pemberantasan sarang nyamuk 3M Plus sebagai berikut (Dania, IA, 2016):

- a. Menguras tempat penyimpanan air (bak mandi, WC)
- b. Menutup rapat-rapat tempat penampungan air.
- c. Membuang barang bekas pada tempatnya.
- d. Menutup lubang-lubang pada pagar bambu dengan tanah.
- e. Melipat pakaian yang atau tidak menggantung pakaian pada pintu kamar untuk menghindari tempat bersarangnya nyamuk.
- f. Mengganti air vas bunga yang menjadi tempat perindukan nyamuk.

B. Tinjauan Umum Tentang Larva dan Nyamuk *Ae. Aegypti*

1. Stadium Larva *Ae. Aegypti*

Siklus hidup nyamuk *Ae. Aegypti* mempunyai empat fase, dimulai dari telur, larva, pupa, hingga menjadi nyamuk dewasa. Sebelum menjadi

larva, telur *Ae. Aegypti* berbentuk elips berwarna hitam dan terpisah satu sama lain. Dalam waktu 1-2 hari telur *Ae. Aegypti* akan menjadi larva. Perkembangbiakan larva terdiri dari 4 tahap yang dikenal dengan instar. Perkembangan instar I sampai instar IV membutuhkan waktu sekitar 5 hari. Adapun keempat stadium instar tersebut sebagai berikut (Suharyono, S, 2017):

- a. Instar I, memiliki ukuran 1-2 mm, corong pernapasan pada sifon dan duri-duri pada dada belum jelas
- b. Instar II, memiliki ukuran 2,5-3,5 mm, corong kepala mulai menghitam dan duri pada dada belum jelas.
- c. Instar III, memiliki ukuran 4-5 mm, corong pernapasan warnanya coklat kehitaman, dan duri pada dada sudah mulai jelas.
- d. Instar IV, memiliki ukuran 5-6 mm dengan kepala yang memiliki warna gelap.

Larva *Ae. Aegypti* pada stadium instar memiliki ciri-ciri yaitu memiliki corong udara yang terdapat pada segmen terakhir, tidak ditemukan rambut berbentuk kipas (*Palmatus hairs*) pada segmen abdomen, terdapat pectin pada corong udara, pada corong (*shipon*) terdapat sepasang rambut atau jumbai, pada segmen kedelapan di setiap sisi abdomen terdapat 8-21 *comb scale* atau berjajar 1-3. *Comb scale* berbentuk seperti duri. Terdapat duri yang panjang berbentuk kurva pada sisi *thorax* dan terdapat sepasang rambut pada kepala larva (Purnama, S, 2017).

2. Tempat perkembangbiakan Larva *Ae. Aegypti*

Seperti yang diketahui, larva *Ae. Aegypti* sangat menyukai air yang jernih dan tidak bersentuhan langsung dengan tanah, sehingga banyak ditemukan pada kontainer air yang ada pada rumah-rumah penduduk. Jenis kontainer yang menjadi tempat perkembangbiakan dan banyak ditemukan larva *Ae. Aegypti* yaitu bak mandi, tempayan dan ember. Ketiga jenis kontainer ini merupakan kontainer yang dominan ditemukan larva *Ae. Aegypti* Masyarakat yang memiliki kebiasaan menampung air guna kebutuhan sehari-hari memberikan peluang *Ae. Aegypti* berkembangbiak di tempat tersebut (Prasetyowati, H, Astuti, E, dan Widawati M, 2017).

3. Definisi dan Klasifikasi Nyamuk *Ae. Aegypti*

Nyamuk *Ae. Aegypti* merupakan vektor utama penyebab penyakit DBD yang memiliki kebiasaan *multiple bitters* atau menggigit secara berulang, dimana nyamuk ini dalam waktu singkat dapat menggigit beberapa orang secara bergantian. Kebiasaan tersebut terjadi karena nyamuk *Ae. Aegypti* mudah terganggu dan sangat sensitif. Keadaan ini akan membantu nyamuk *Ae. Aegypti* untuk memindahkan virus *dengue* dari satu orang ke beberapa orang sekaligus sehingga saat ini dilaporkan setiap rumah bisa saja terdapat penderita DBD (Ustiyawati, J, Pertiwi, A, dan Aini, 2020). Taksonomi nyamuk dapat dilihat di bawah ini:

Kingdom = *Animalia*

Phylum = *Arthropoda*

<i>Subphylum</i>	= <i>Uniramia</i>
<i>Kelas</i>	= <i>Insekta</i>
<i>Ordo</i>	= <i>Diptera</i>
<i>Subordo</i>	= <i>Nematosera</i>
<i>Familia</i>	= <i>Culicidae</i>
<i>Sub family</i>	= <i>Culicinae</i>
<i>Tribus</i>	= <i>Culicini</i>
<i>Genus</i>	= <i>Aedes</i>
<i>Spesies</i>	= <i>Aedes aegypti</i>

4. Siklus hidup Nyamuk *Ae. Aegypti*

Nyamuk *Ae. Aegypti* dalam kehidupannya, bermetamorfosis secara sempurna (*holometabola*), yaitu diawali ketika telur menjadi larva yang terdiri dari 4 instar yang berkembang dan tumbuh menjadi pupa. Pupa tersebut akan berkembang menjadi nyamuk dewasa. Nyamuk dewasa betina bertelur pada wadah basah yang berisi kontainer dengan air. Telur tersebut akan menetas ketika air membanjiri telur yang diakibatkan oleh hujan maupun air yang ditambahkan oleh manusia menjadi larva. Larva yang telah menetas akan memakan mikroorganisme dan bahan organik partikulat, melakukan pelepasan kulit sebanyak tiga kali agar bisa tumbuh dari instar pertama ke instar keempat. Larva pada instar keempat yang mendapat cukup energi dan ukuran akan menjadi pupa. Pada tahap ini pupa tidak makan namun hanya berubah bentuk sampai menjadi nyamuk dewasa. Nyamuk dewasa setelah memecah

telurnya akan muncul dari air. Siklus hidup nyamuk berlangsung selama 8-10 hari pada suhu kamar dan bergantung juga pada pemberian makan sehingga pada siklus hidup *Ae. Aegypti* ada fase yang disebut fase perairan yang berupa telur, larva dan pupa, dan ada juga fase terrestrial yang berupa nyamuk dewasa (Dwiningrum, R, 2022).

5. Tempat perkembangbiakan Nyamuk *Ae. Aegypti*

Nyamuk *Ae. Aegypti* memiliki sifat menyukai air bersih untuk dijadikan sebagai tempat peletakan telur dan perkembangbiakannya. Hal ini karena air bersih memiliki suhu, temperatur, pH, kadar amonia nitrat, sulfat dan kelembapan yang rendah. Selain itu nyamuk juga lebih menyukai tempat yang tidak terpapar sinar matahari secara langsung. Keberadaan nyamuk *Ae. Aegypti* biasa ditemukan pada air tergenang yang tertampung pada tempat atau bejana, dimana diketahui bahwa nyamuk *Ae. Aegypti* menyukai tempat yang bersih dan tidak bersentuhan langsung dengan tanah (Agustin, I, 2017).

Nyamuk *Ae. Aegypti* yang sudah siap bertelur, akan mencari tempat penampungan air bersih yang ada disekitar rumah dan tidak menyentuh tanah seperti kaleng bekas, bak air, dan vas bunga. Adapun jenis tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae. Aegypti* dikelompokkan sebagai berikut (Purnamasari, AB, Kadir, S, dan Martyni, 2017):

- a. Tempat Penampungan Air (TPA) yang merupakan tempat menampung air untuk keperluan sehari-hari seperti bak mandi, tempayan, ember dan lain-lain.

- b. Bukan Tempat Penampungan Air (non TPA) yang merupakan tempat yang biasa menampung air namun bukan untuk keperluan sehari-hari seperti barang bekas (botol, kaleng, gelas minuman, ban dan lain-lain), tempat minum hewan peliharaan (burung, ayam, sapi dan lain-lain), vas bunga, penampungan air dispenser dan lain-lain.
- c. Tempat penampungan air alami seperti lubang pohon, pelepah daun, lubang batu, kulit kerang, tempurung kelapa, potongan bambu dan pangkal pohon pisang.

C. Tinjauan Umum Tentang Kepadatan Larva *Ae. Aegypti*

Kepadatan larva *Ae. Aegypti* dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti adanya jumatik, tempat istirahatnya nyamuk, sikap dan pengetahuan masyarakat dalam memberantas larva, tempat penampungan air, PSN 3M Plus serta warna TPA. Jenis TPA yang sering ditemukan larva yaitu pada TPA yang memiliki warna gelap, sedangkan untuk jenis TPA pada rumah tangga yang sering ditemukan larva yaitu berasal dari bahan dasar logam (Rau, MJ, dan Sitti, N, 2020).

Kepadatan larva dapat dinilai dengan indikator entomologi yang telah ditetapkan yaitu *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breath Index* (BI), dan Angka Bebas Jentik (ABJ) selanjutnya akan dilihat pada skala *Density Figure* (DF) 1-9 dengan tujuan mengetahui tingkat kepadatan larva (Binugraheni, R, dan Marahema, LD, 2021).

1. *House Index* (HI)

House Index (HI) merupakan angka yang menggambarkan banyaknya rumah yang positif larva saat pemeriksaan. Adapun nilai standar untuk HI yakni <10% dan rumusnya yakni sebagai berikut:

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

2. *Container Index* (CI)

Container Index (CI) merupakan angka yang menggambarkan banyaknya wadah yang positif larva saat pemeriksaan. Adapun nilai standar bagi *Container Index* (CI) yakni <5% rumusnya yakni sebagai berikut:

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

3. *Breatue Index* (BI)

Breatue Index (BI) merupakan angka yang menggambarkan persentase jumlah wadah yang positif larva dengan 100 rumah yang telah diperiksa. Adapun nilai standar bagi *Breteau Index* (BI) yakni <50% dan rumusnya yakni sebagai berikut:

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

4. Angka Bebas Jentik (ABJ)

Angka Bebas Jentik (ABJ) merupakan angka yang menggambarkan banyaknya rumah yang bebas dari larva. Adapun standar ABJ yang baik yakni jika nilainya lebih dari 95% dari jumlah rumah yang diperiksa. Adapun rumusnya yakni sebagai berikut :

$$\text{ABJ (Angka Bebas Jentik)} = \frac{\text{Jumlah rumah tanpa larva}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

5. *Density Figure (DF)*

Density Figure (DF) merupakan nilai yang didapatkan berdasarkan nilai HI, CI dan BI yang telah dihitung sebelumnya. *Density Figure (DF)* menggambarkan perlunya dilakukan penanganan terhadap keberadaan larva lebih lanjut. Adapun tabel skala *Density Figure (DF)* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Skala *Density Figure (DF)* Larva

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

Sumber: Data WHO, 1973

D. Tinjauan Umum Tentang Pelaksanaan 3M Plus

1. Menguras Tempat Penampungan Air

Menguras Tempat Penampungan Air (TPA) seperti bak WC, bak mandi, ember dan lain-lain harus sekurang-kurangnya seminggu sekali secara teratur dengan cara menyikat dan menggunakan sabun. Hal ini

bertujuan untuk mengurangi perkembangbiakan nyamuk dalam beberapa bulan dan telur-telur nyamuk yang menempel pada penampungan air dapat hilang serta larva tidak lagi dapat berkembangbiak. Dimana kita ketahui bahwa dalam perkembangbiakannya, larva membutuhkan asupan makanan yang berasal dari mikroorganisme yang merupakan sumber makanan bagi larva yang tumbuh pada dinding tempat penampungan air (Azizah, FN, Hermawati, E, dan Susanna D, 2018).

2. Menutup Tempat Penampungan Air

Menutup tempat penampungan air sangat penting untuk dilakukan dalam menekan jumlah nyamuk yang hinggap pada kontainer. Peluang nyamuk *Ae. Aegypti* yang hinggap dan menempatkan telurnya pada kontainer sangat berkaitan dengan kebiasaan dalam menutup tempat penampungan air. Dimana peluang nyamuk untuk bertelur pada tempat penampungan air yang tertutup rapat sangat kecil sehingga dapat mempengaruhi keberadaan nyamuk tersebut di tempat penampungan air sebaliknya jika tempat penampungan air terbuka maka besar kemungkinan nyamuk *Ae. Aegypti* meletakkan telurnya ke dalam tempat penampungan air. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Wisfer, Erniwati, I, dan Makmur, S, 2020) menunjukkan hasil bahwa masyarakat yang membuka tempat penampungan air saat melakukan aktivitas sehari-hari seperti memasak dan mencuci dan membiarkan tempat penampungan air tersebut terbuka sampai selesai melakukan

aktivitas sehari-hari, memberikan peluang untuk nyamuk meletakkan telurnya pada tempat penampungan tersebut.

3. Mengubur/membersihkan Barang-Barang Bekas

Mengubur/membersihkan barang-barang bekas seperti botol, plastik, ban bekas dan barang lainnya dapat menekan jumlah larva *Ae. Aegypti*. Barang-barang tersebut dapat meningkatkan pertambahan tempat perindukan nyamuk karena barang-barang tersebut dapat menampung air. Selain itu, hal tersebut menyebabkan perkembangbiakan nyamuk *Ae. Aegypti* meningkat dan risiko penyebaran penyakit DBD pun juga ikut meningkat (Sutriyawan, A, 2021).

4. Memelihara Ikan Pemakan Larva

Ikan pemakan larva sangat efektif dalam meningkatkan jumlah angka bebas Jentik (ABJ) setiap daerah. Kebanyakan masyarakat menggunakan ikan cupang (*Beta splendens*) karena selain berguna sebagai predator untuk larva juga berguna sebagai ikan hias bahkan biasa digunakan permainan anak-anak. Selain ikan cupang ada banyak ikan hias yang bisa digunakan sebagai predator larva seperti ikan larvavarous (*Gambusia affinis*), ikan guppy (*Poecilia reticulata*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan kepala timah (*Panchax panchax*), ikan beunteur (*Puntius binotatus*) dan ikan mas (*Cyprinus carpio*) (Sutriyawan, A, Wirawati, K, dan Kencana, U, 2021).

5. Menabur Bubuk Abate

Abate atau larvasida merupakan bahan yang digunakan untuk membunuh serangga pada tingkat larva yang belum dewasa dan hidup dalam air. Penggunaan bubuk abate yang dianjurkan menurut Departemen Kesehatan RI yaitu 10 gram atau setara dengan satu sendok makan untuk 100 liter air dan dilakukan penaburan bubuk abate sekitar 2-3 bulan sekali. Hal ini dikarenakan penaburan bubuk abate 2-3 bulan sekali efektif membunuh larva (Nasifah, SL, Sukendra, D, dan Dyah, M, 2021).

6. Memperbaiki saluran dan Talang Air yang Tidak Lancar atau Rusak

Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar ataupun rusak bertujuan agar tidak ada nyamuk *Ae. Aegypti* yang berkembangbiak pada tempat tersebut. Letak talang air yang terletak di atas rumah dan tinggi menyebabkan sulit untuk dijangkau sehingga sering kali talang air mengalami kerusakan yang menyebabkan air pada talang tersebut tergenang. Hal ini akan memudahkan nyamuk *Ae. Aegypti* untuk berkembangbiak pada talang air tersebut (Saputri, R, Inda MF, dan Ariyanto, E, 2020).

E. Tabel Sintesa

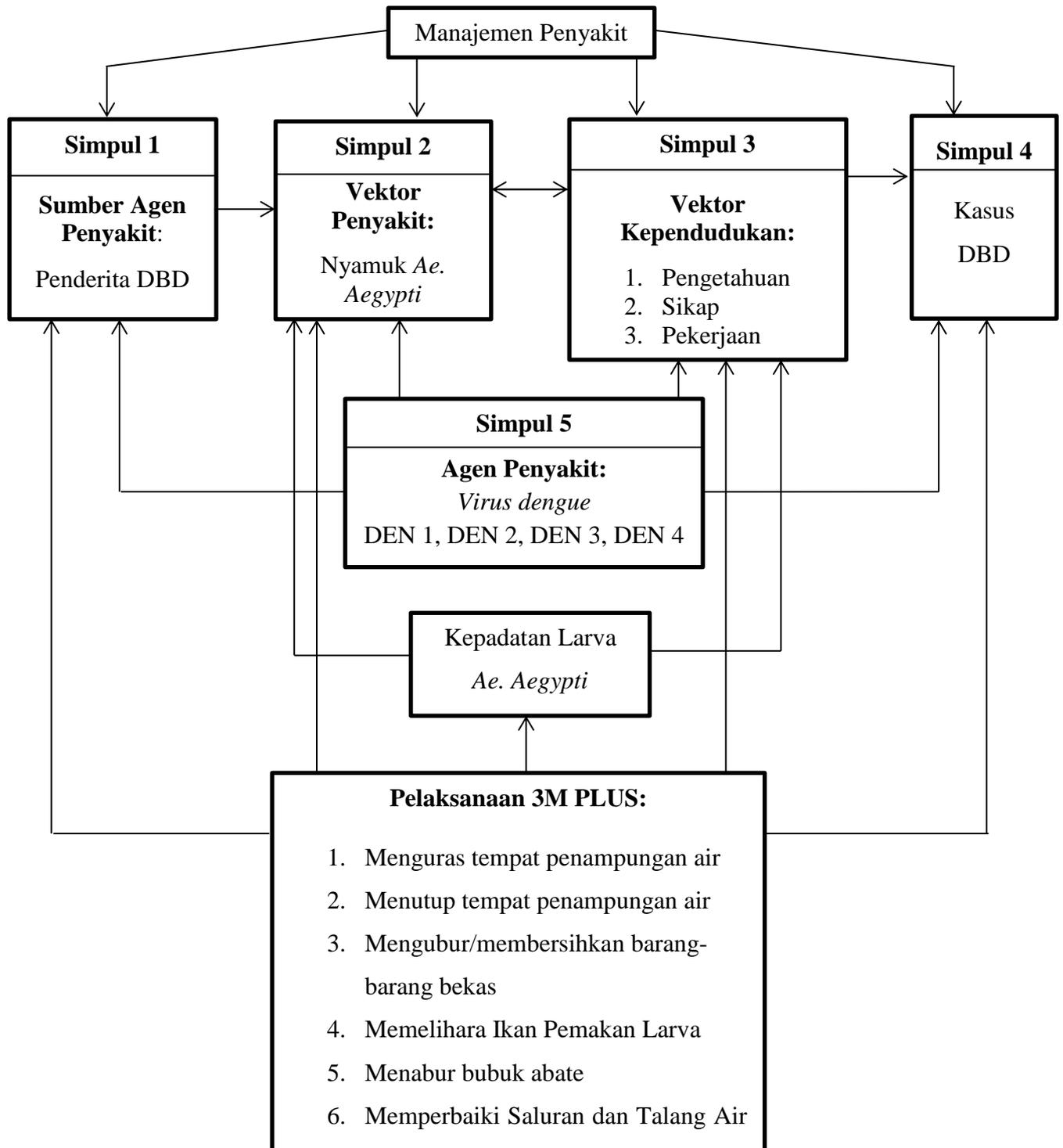
Tabel 2. 2
Tabel Sintesa Hasil Penelitian tentang Hubungan Pelaksanaan 3M Plus terhadap Kepadatan Larva *Ae. Aegypti*

No.	Judul (Peneliti/Tahun)	Metode dan Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Hubungan perilaku kebiasaan 3M Plus dengan keberadaan larva nyamuk di Kelurahan Langgini dan Kelurahan Bangkinang Kota Tahun 2021 (Ilham Muhammad, 2021)	Menggunakan metode <i>Cross sectional</i> dan variable yang diteliti adalah 3M Plus dengan hubungannya dengan pengetahuan, sikap dan tindakan masyarakat serta keberadaan larva nyamuk	Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan sebanyak 48 larva yang positif dari 99 rumah yang diteliti, dimana jumlah rumah yang melaksanakan tindakan 3M Plus sebanyak 51 rumah
2.	Pengaruh perilaku 3M Plus ibu rumah tangga terhadap keberadaan larva <i>Aedes ae</i> di Wilayah kerja Puskesmas Antang Kota Makassar (Rahman, 2021)	Menggunakan metode <i>Cross sectional study</i> dengan pengambilan data dilakukan secara <i>purposive sampling</i> . Variabel pada penelitian ini adalah tindakan 3M Plus yang meliputi menguras dan menutup penampungan air, mengubur barang bekas dan memelihara ikan pemakan larva dengan keberadaan larva.	Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan sebanyak 12 larva yang positif dari 96 rumah yang diteliti. Sehingga dapat dikatakan bahwa perilaku 3M Plus ibu rumah tangga dapat mempengaruhi keberadaan larva, dimana ibu rumah tangga yang melakukan tindakan 3M Plus dan tidak terdapat larva di rumahnya sebanyak 84

			orang.
3.	Hubungan jumlah penghuni, jumlah tempat pembuangan air dan pelaksanaan 3M Plus dengan keberadaan larva nyamuk <i>Aedes sp.</i> di Kelurahan Ballengin Kecamatan Balocci Kabupaten Pangkep (Majid Abdul, Damayati and Wardiman, 2017)	Menggunakan metode <i>proporsional random sampling</i> , dengan Variabel independen (Jumlah Penghuni, Jumlah tempat penampungan air dan pelaksanaan 3M plus) maupun dependen (keberadaan Larva <i>Aedes sp</i>)	Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan sebanyak 133 larva yang positif dari 290 rumah yang diteliti., dengan jumlah rumah yang melaksanakan 3M Plus yaitu sebanyak 157 rumah.
4.	Hubungan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan keberadaan larva nyamuk <i>Ae. Aegypti</i> di wilayah kerja Puskesmas Pancana Kabupaten Barru (Saleh <i>et al.</i> , 2018)	Menggunakan metode <i>random sampling</i> , dengan Variable independen (menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air dan mengubur barang bekas), Variabel dependen (keberadaan larva <i>Ae. Aegypti</i>)	Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan sebanyak 103 larva yang positif dari 162 rumah yang diteliti., dimana rumah yang melaksanakan tindakan 3M Plus yaitu sebanyak 59 rumah.
5.	Hubungan Perilaku 3M Plus dengan Densitas Larva <i>Aedes ae</i> di Kelurahan Birobuli Selatan Kota Palu Sulawesi Tengah (Nahdah, 2017).	Menggunakan metode <i>proportional random sampling</i> , dengan variable independen yaitu pengetahuan, sikap dan tindakan PSN 3M Plus dan variable dependen yaitu densitas larva <i>Ae. Aegypti</i>	Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan sebanyak 44 larva yang positif dari 90 rumah yang diteliti, dimana jumlah rumah yang melaksanakan tindakan 3M Plus sebanyak 87 responden pada setiap rumah.
6.	Hubungan Pengetahuan	Metode yang digunakan <i>simple</i>	Berdasarkan penelitian yang

	Gerakan 3m Plus dengan Densitas Larva <i>Aedes aegypti</i> di Desa Kedungjaya Kedawang Cirebon (Basyir, P.B, dan Idrus, F. I., 2016)	<i>random sampling</i> , dengan variabel independen yaitu pendidikan, pekerjaan dan pengetahuan 3M plus dan variabel independen yaitu densitas larva <i>Ae. Aegypti</i>	dilakukan didapatkan sebanyak 20 orang yang memiliki pengetahuan baik terhadap gerakan 3M Plus dengan kepadatan larva dari 88 orang yang menjadi responden,
--	--	---	---

F. Kerangka Teori



*Gambar 2.1 Kerangka Teori
Paradigma Kesehatan Lingkungan (Achmadi, 2014) dan Skripsi
(Amalia, R, 2016)*

BAB III

KERANGKA KONSEP

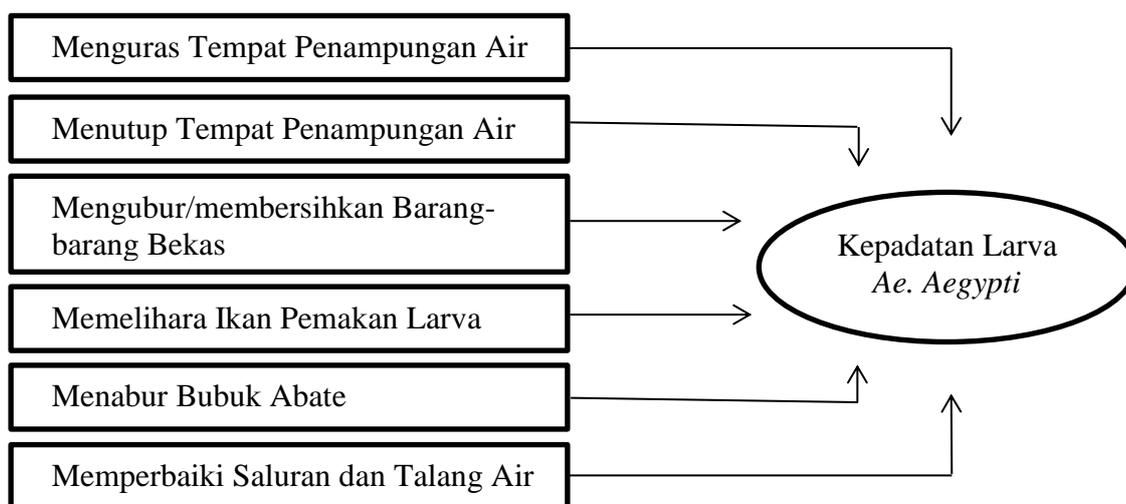
A. Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang sampai saat ini masih menimbulkan masalah kesehatan di seluruh dunia sehingga meningkatkan risiko terjadinya KLB (Keladian Luar Biasa) DBD (Santoso *et al.*, 2018). Tingkat morbiditas dan mortalitas DBD masih sangat tinggi sehingga dikeluarkan program pencegahan berupa Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus untuk mencegah penyebaran DBD. Berbagai faktor yang dapat menimbulkan penyakit demam berdarah. Salah satunya yaitu tidak dilaksanakannya pemberantasan sarang nyamuk 3M Plus dengan benar sehingga memicu perkembangbiakan larva *Ae. Aegypti*

Penelitian yang akan dilakukan berfokus pada hubungan pelaksanaan 3M Plus dengan Kepadatan Larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2022. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kepadatan larva *Ae. Aegypti* dan variabel independen adalah pelaksanaan 3M Plus yaitu 3M (menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, dan mengubur/membersihkan barang-barang bekas) dan arti dari Plus yaitu memelihara ikan pemakan larva, menaburkan bubuk abate pada bak penampungan air, dan memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar atau rusak.

B. Kerangka Konsep

Berdasarkan dasar pemikiran tersebut maka hubungan variabel-variabel independen dengan variabel dependen dapat dipetakan melalui kerangka konsep sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:

= Variabel Independen (Variabel Bebas)

= Variabel Dependen (Variabel Terikat)

→ = Arah Hubungan

C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Variabel independen

a. Pelaksanaan 3M

Definisi: 3M Plus merupakan kegiatan pemberantasan sarang nyamuk dengan menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air dengan rapat tanpa celah serta mengubur/-membersihkan barang-barang bekas yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan larva.

- (1) Melaksanakan, bila responden melakukan 3M.
- (2) Tidak melaksanakan, bila responden tidak melakukan 3M.

b. Pelaksanaan 3M Plus

Definisi: 3M Plus merupakan kegiatan pemberantasan sarang nyamuk dengan menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, mengubur/membersihkan barang-barang bekas. Arti dari plus yaitu menabur bubuk abate 2-3 bulan sekali pada bak mandi, memelihara ikan pemakan larva, dan memperbaiki saluran dan talang air yang rusak (Sinta P, 2018).

Kriteria objektif:

- (1) Melaksanakan, bila responden melakukan 3M dan melakukan salah satu dari Plus.
- (2) Tidak melaksanakan, bila responden tidak melakukan 3M Plus dan tidak melakukan salah satu dari plus.

c. Menguras Tempat Penampungan Air

Definisi: Menguras tempat penampungan air merupakan kegiatan pengurasan tempat penampungan air seperti bak WC, bak mandi, bak penampungan air, dispenser, gelas minuman plastik, vas bunga, ban bekas yang di luar rumah dan lainnya minimal seminggu sekali dengan menyikat dan menggunakan sabun agar bersih dari telur *Ae. Aegypti* (Girsang, VI, dkk, 2020).

Kriteria Objektif:

- (1) Ya, bila responden menguras tempat penampungan air minimal seminggu sekali.
- (2) Tidak, bila responden tidak menguras tempat penampungan air minimal seminggu sekali.

d. Menutup Tempat Penampungan Air

Definisi: Kegiatan Menutup tempat penampungan air seperti bak mandi, ember, baskom, tempayan, drum atau kontainer lain dengan rapat tanpa ada celah pada penutup ember tersebut. Penampungan air yang dimaksud yaitu penampungan air yang airnya tidak habis pakai dalam sehari, dimana kita ketahui nyamuk *Ae. Aegypti* akan dengan mudah meletakkan telurnya pada tempat penampungan air yang tidak tertutup rapat (Kinansi, R R, dan Aryani, P, 2019).

Kriteria Objektif:

- (1) Ya, bila responden menutup rapat tempat penampungan airnya.
- (2) Tidak, bila responden tidak menutup rapat tempat penampungan air dan terdapat lubang pada penutup tempat penampungan air

e. Mengubur/Membersihkan Barang-barang Bekas

Definisi: merupakan kegiatan praktik pemberantasan sarang nyamuk, dimana barang-barang bekas yang berpotensi sebagai menampung air dan menjadi tempat perindukan larva *Ae. Aegypti* dikubur ke dalam tanah atau bisa juga dengan membungkus benda-benda yang dapat menjadi tempat perindukan larva dengan plastik ataupun membersihkan barang-barang bekas dengan membuang ke tempat sampah

yang ada di depan rumah dan diangkut oleh petugas sampah setiap harinya, misalnya gelas bekas minuman kemasan, kaleng bekas dan botol bekas serta (Girsang, V.I, dkk, 2020)

Kriteria Objektif:

- (1) Ya, bila responden mengubur/membersihkan barang-barang bekas atau bisa juga dengan membungkus benda-benda yang dapat menjadi tempat perindukan larva dengan plastik ataupun membersihkan barang-barang bekas dengan membuang ke tempat sampah.
- (2) Tidak, bila responden tidak mengubur/membersihkan barang-barang bekas atau bisa juga dengan membungkus benda-benda yang dapat menjadi tempat perindukan larva dengan plastik ataupun membersihkan barang-barang bekas dengan membuang ke tempat sampah.

f. Memelihara Ikan Pemakan Larva

Definisi: memelihara ikan pemakan larva merupakan upaya untuk mengendalikan vektor DBD, khususnya pada tempat penampungan air yang jarang dikuras airnya. Adapun ikan pemakan larva yang dimaksud adalah ikan gabus, ikan guppy, ikan kepala timah, ikan mujair, ikan nila pada rumah warga untuk mengendalikan larva *Ae. Aegypti* (Kinansi, R.R, dan Aryani, P, 2019).

Kriteria Objektif:

- (1) Ya, bila responden memelihara ikan pemakan larva

(2) Tidak, bila responden tidak memelihara ikan pemakan larva

g. Menabur Bubuk Abate

Definisi: Kegiatan menabur bubuk abate yang dilakukan 2-3 bulan sekali di tempat penampungan air yang dikuras atau dibersihkan secara rutin untuk menurunkan kejadian demam berdarah *dengue* dengan takaran 100 Liter air untuk 1 sendok makan bubuk abate. Penggunaan bubuk abate juga harus dengan interval yang sesuai agar penggunaannya dapat secara efektif menekan pertumbuhan larva dan meminimalisir terjadinya resistensi (Simatupang, M. M, dan Ely, Y., 2021).

Kriteria Objektif:

- (1) Ya, bila responden menabur bubuk abate pada tempat penampungan air minimal 2-3 bulan sekali.
- (2) Tidak, bila responden tidak menabur bubuk abate pada tempat penampungan air minimal 2-3 bulan sekali.

h. Memperbaiki Saluran dan Talang Air yang Tidak Lancar atau Rusak

Definisi: Kegiatan memperbaiki saluran air atau talang air yang tidak lancar atau rusak agar nyamuk *Ae. Aegypti* tidak dapat berkembangbiak (Saputri, R, Inda MF, dan Ariyanto, E, 2020).

Kriteria Objektif:

- (1) Ya, bila responden memperbaiki saluran dan talang air yang rusak.
- (2) Tidak, bila responden tidak memperbaiki saluran dan talang air yang rusak.

(3) Tidak pernah, bila responden tidak memperbaiki saluran dan talang air yang rusak karena kondisi saluran dan talang airnya masih bagus.

(3) Variabel Dependen

a. Kepadatan larva *Ae. Aegypti*

Definisi: pengukuran kepadatan larva *Ae. Aegypti* yang ditemukan di tempat penampungan air (TPA) maupun bukan pada penampungan air (non TPA) yang berada pada rumah responden yang diobservasi dengan cara visual menggunakan senter dan ditandai pada tabel observasi. Pengukuran kepadatan larva di tentukan dengan melihat banyaknya larva yang ditemukan pada kontainer di rumah yang diperiksa. Pada daerah penelitian tingkat kepadatan larva *Ae. Aegypti* ditentukan dengan jumlah larva yang ditemukan. Dimana pada daerah penelitian merupakan daerah endemis DBD sehingga ketika didapatkan 1 larva *Ae. Aegypti* maka dikatakan bahwa rumah yang didapatkan larva pada kontainer masuk dalam kategori padat karena pada daerah endemis DBD ketika sudah didapatkan 1 larva maka sudah ada virus pada daerah tersebut. Larva nyamuk *Ae. Aegypti* mempunyai ciri khas memiliki siphon yang pendek, besar dan berwarna hitam. Larva ini tubuhnya langsing, bergerak sangat lincah, bersifat fototaksis negatif dan pada waktu istirahat membentuk sudut hampir tegak lurus dengan permukaan air (Binugraheni,R, dan Marahema, LD, 2021).

HI adalah persentase rumah yang positif larva *Ae. Aegypti*.

CI adalah kontainer yang positif larva *Ae. Aegypti*.

BI adalah jumlah wadah/kontainer yang positif larva *Ae. Aegypti* per rumah yang diperiksa.

Kriteria Objektif:

- (1) Positif, bila ditemukan 1 atau lebih larva *Ae. Aegypti* pada rumah yang diperiksa.
- (2) Negatif, bila tidak ditemukan larva *Ae. Aegypti* pada rumah yang diperiksa.

D. Hipotesis Penelitian

a. Hipotesis Null (H₀)

1. Tidak ada hubungan menguras tempat penampungan air terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
2. Tidak ada hubungan menutup tempat penampungan air terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022
3. Tidak ada hubungan mengubur/membersihkan barang-barang bekas terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
4. Tidak ada hubungan memelihara ikan pemakan larva terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022

5. Tidak ada hubungan menabur bubuk abate terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022
 6. Tidak ada hubungan memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar atau rusak terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
- b. Hipotesis Alternatif (Ha)
1. Ada hubungan menguras tempat penampungan air terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
 2. Ada hubungan menutup tempat penampungan air terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022
 3. Ada hubungan mengubur/membersihkan barang-barang bekas terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.
 4. Ada hubungan memelihara ikan pemakan larva terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022
 5. Ada hubungan menabur bubuk abate terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022

6. Ada hubungan memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar atau rusak terhadap kepadatan larva *Ae. Aegypti* di Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakkukang Kota Makassar tahun 2022.