

**TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN PRODUKTIF DAN KELIMPAHAN  
NYAMUK PRA-DEWASA *Aedes Aegypti* DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS ANTANG KECAMATAN MANGGALA  
KOTA MAKASSAR**



**PITRIYANI PITRA  
K011201161**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN PRODUKTIF DAN KELIMPAHAN  
NYAMUK PRA-DEWASA *Aedes Aegypti* DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS ANTANG KECAMATAN MANGGALA  
KOTA MAKASSAR**

**PITRIYANI PITRA  
K011201161**



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**RAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
KULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**PERNYATAAN PENGAJUAN**  
**TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN PRODUKTIF DAN KELIMPAHAN**  
**NYAMUK PRA-DEWASA *Aedes Aegypti* DI WILAYAH KERJA**  
**PUSKESMAS ANTANG KECAMATAN MANGGALA**  
**KOTA MAKASSAR**

PITRIYANI PITRA  
K011201161

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Kesehatan Masyarakat

pada



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**ARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN**  
**RAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT**  
**KULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**MAKASSAR**  
**2024**

**SKRIPSI****TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN PRODUKTIF DAN KELIMPAHAN  
NYAMUK PRADEWASA *Aedes Aegypti* DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS ANTANG KECAMATAN MANGGALA  
KOTA MAKASSAR****PITRIYANI PITRA****K011201161**

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat  
pada tanggal 13 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
kelulusan pada

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

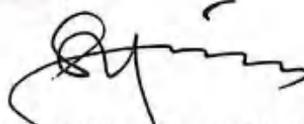
Mengesahkan:

Pembimbing 1



Ruslan, SKM., M.PH  
NIP. 19790626200212 1 002

Pembimbing 2,



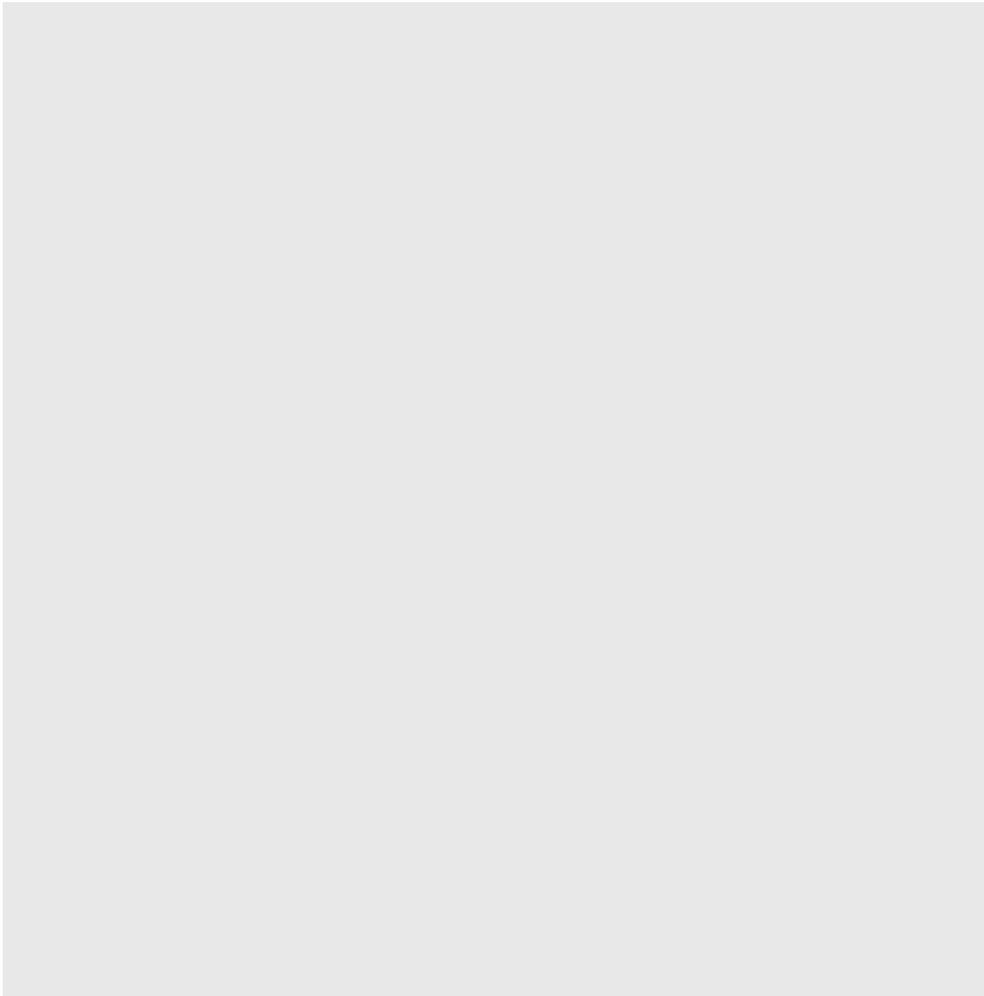
Dr. Syamsuar Manyullei, SKM., M.Kes M.Sc.PH  
NIP. 19790911200501 1 001

Mengetahui:  
Ketua Program Studi,



Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc.  
NIP. 19760418 200501 2 001





Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Maha Esa yang telah melimpahkan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Tempat Perkembangbiakan Produktif dan Kelimpahan Nyamuk Pra-Dewasa *Aedes aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala Kota Makassar**”. Penyusunan skripsi ini menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kesehatan masyarakat. Dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan moril maupun materil dari berbagai pihak, oleh karenanya izinkan penulis menyampaikan ungkapan terimakasih kepada:

1. Bapak **Ruslan, SKM.,MPH** selaku pembimbing pertama yang telah memberikan nasehat, arahan, dukungan hingga terselesainya penulisan skripsi.
2. Bapak **Dr. Syamsuar M, SKM.,M.Kes.,M.ScPH** selaku pembimbing kedua yang telah memberikan nasehat, arahan, dukungan hingga terselesainya penulisan skripsi.
3. Bapak **Muh. Fajaruddin Natsir, SKM.,M.Kes** selaku penguji dari Departemen Kesehatan Lingkungan yang telah memberikan masukan dan arahan penyusunan skripsi ini dengan baik.
4. Bapak **Prof. Dr. drg. A. Arsunan, M.Kes** selaku penguji dari Departemen Epidemiologi yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Ayahanda dan Ibunda tercinta **Petrus Pakuli dan Rosalina Rapi** yang selalu mendoakan, mendidik dan mengarahkan penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik serta melakukan versi terbaiknya dalam setiap aspek kehidupan.
6. Ungkapan terimakasih juga penulis berikan kepada, Selvina, Paulus Pikar, Rena, Aficha Fiesanta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
7. Seluruh staf Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, Puskesmas Antang, Kelurahan Antang dan Kelurahan Bitowa yang banyak membantu dalam proses pengambilan data pada penelitian ini.
8. Semua pihak yang namanya luput disebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bentuk doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah selalu memberikan anugerah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam penulisan ini. Penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi kepada semua pihak yang membutuhkan.

Makassar, 14 Agustus 2024

Pitriyani Pitra



## ABSTRAK

Pitriyani Pitra. **Tempat Perkembangbiakan Produktif dan Kelimpahan Nyamuk Pra-Dewasa *Aedes aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala Kota Makassar** (Dibimbing oleh Ruslan, SKM.,MPH)

**Latar Belakang:** Demam Berdarah *Dengue* penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *Dengue* melalui gigitan nyamuk *Aedes* terutama *Aedes aegypti*, kasus DBD di Kota Makassar tahun 2023 sepanjang bulan Januari hingga Juli sebanyak 325 kasus. Wilayah kerja Puskesmas Antang menjadi salah satu wilayah kasus DBD tertinggi dan menjadi lokasi penelitian ini. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui tempat perkembangbiakan produktif nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti* dan kelimpahan nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti* di Wilayah kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala, Kota Makassar. **Metode:** Penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan jenis penelitian digunakan yaitu observasional deskriptif. **Hasil:** Penelitian menunjukkan bahwa dari 75 rumah yang diperiksa didapatkan 405 tempat perkembangbiakan dan jumlah nyamuk pra-dewasa yang ditemukan yaitu 921. Tempat perkembangbiakan produktif nyamuk pra-dewasa berdasarkan jenis kontainer di wilayah kerja Puskesmas Antang yaitu ember dengan jumlah total 173 dimana 16 ember diantaranya positif nyamuk pra-dewasa yaitu sebanyak 228 nyamuk pra-dewasa dengan persentase 24,8%. Di Kelurahan Antang sendiri didapatkan jenis tempat perkembangbiakan paling produktif yaitu tatakan dispenser dengan jumlah total 22 dimana 13 diantaranya positif nyamuk pra-dewasa sebanyak 179 (33%). Didapatkan juga tempat perkembangbiakan produktif di Kelurahan Bitowa yaitu botol bekas dengan jumlah total 8 dimana 3 diantaranya positif nyamuk pra-dewasa sebanyak 227 (58%). Tempat perkembangbiakan produktif nyamuk pra-dewasa berdasarkan letak kontainer di Wilayah kerja Puskesmas Antang yaitu terletak di luar rumah. Di Kelurahan Antang sendiri didapatkan tempat perkembangbiakan paling produktif yaitu terletak di dalam rumah. Di dapatkan juga tempat perkembangbiakan produktif di Kelurahan Bitowa yaitu terletak di luar rumah. Jumlah absolut (kelimpahan) nyamuk pra-dewasa di wilayah kerja Puskesmas Antang yaitu 905 dengan 829 jentik dan 76 pupa. Di Kelurahan Antang didapatkan 549 total nyamuk pra-dewasa dengan jumlah 493 jentik *Aedes aegypti*, 11 jentik *Aedes albopictus* serta 40 pupa *Aedes aegypti* dan 5 pupa *Aedes albopictus* sedangkan di Kelurahan Bitowa yaitu 372 nyamuk pra-dewasa yang terdiri dari 336 jentik dan 36 pupa. **Kesimpulan:** Tempat perkembangbiakan produktif nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti* berdasarkan jenis tempat perkembangbiakan di Wilayah kerja yaitu ember. Tempat perkembangbiakan produktif nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti* berdasarkan letak tempat perkembangbiakan di wilayah kerja yaitu terletak di luar rumah. Jumlah absolut (kelimpahan) nyamuk *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Antang yaitu 905 dengan 829



## ABSTRACT

Pitriyani Pitra. **Productive Breeding Sites and Pre-adult Mosquito Abundance of *Aedes aegypti* in the Antang Health Center Working Area, Manggala District, Makassar City** (Supervised by Ruslan, SKM., MPH)

**Background:** Dengue fever is a disease caused by Dengue virus infection through the bite of *Aedes* mosquitoes, especially *Aedes aegypti*, dengue cases in Makassar City in 2023 from January to July were 325 cases. The Antang Health Center working area is one of the areas with the highest DHF cases and is the location of this study. There are two villages in the Antang Health Center working area, namely Antang Village and Bitowa Village. **Objective:** This study was to determine the productive breeding sites of *Aedes aegypti* preadult mosquitoes and the abundance of *Aedes aegypti* preadult mosquitoes in the Antang Health Center working area, Manggala District, Makassar City. **Methods:** The research used was quantitative with the type of research used was descriptive observational. **Results:** The study showed that of the 75 houses examined, 405 breeding sites were found and the number of pre-adult mosquitoes found was 921. Productive breeding sites for pre-adult mosquitoes based on container types in the Antang Health Center working area are buckets with a total of 173 of which 16 buckets are positive for pre-adult mosquitoes, namely 228 pre-adult mosquitoes with a percentage of 24.8%. In Antang Village itself, the most productive breeding site type was found to be dispenser trivets with a total of 22 of which 13 were positive for pre-adult mosquitoes, totaling 179 (33%). The most productive breeding site in Bitowa urban village was used bottles with a total of 8 of which 3 were positive for pre-adult mosquitoes, totaling 227 (58%). Productive breeding sites for pre-adult mosquitoes based on the location of containers in the Antang Health Center working area are located outside the home. In Antang Village itself, the most productive breeding site was found to be located inside the house. It was also found that the most productive breeding sites in Bitowa Village were located outside the house. The absolute number (abundance) of pre-adult mosquitoes in the Antang Health Center working area was 905 with 829 larvae and 76 pupae. In Kelurahan Antang, 549 total pre-adult mosquitoes were found with 493 *Aedes aegypti* larvae, 11 *Aedes albopictus* larvae and 40 *Aedes aegypti* pupae and 5 *Aedes albopictus* pupae while in Kelurahan Bitowa, 372 pre-adult mosquitoes consisting of 336 larvae and 36 pupae. **Conclusion:** Productive breeding sites of *Aedes aegypti* pre-adult mosquitoes based on the type of breeding sites in the Antang Health Center working area are buckets. Productive breeding sites of *Aedes aegypti* preadult mosquitoes based on the location of breeding sites in the Antang Health Center working area are located outside the home. The absolute number (abundance) of *Aedes aegypti* preadult mosquitoes in the Antang Health Center working area is 905 with 829 larvae and 76 pupae.



ever, Breeding Sites, Abundance

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PENGAJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN TIM PENGUJI</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAC</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II</b> .....	<b>5</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>5</b>
A. Metode, Jenis dan Desain Penelitian .....	5
B. Kerangka Konsep .....	5
C. Lokasi Penelitian .....	6
D. Populasi dan Sampel .....	7
E. Metode Pengambilan Sampel .....	7
F. Pengumpulan Data .....	8
G. Alat, Bahan dan Cara Kerja.....	8
H. Pengolahan dan Analisis data .....	9
I. Penyajian Data.....	10
J. Etik Penelitian .....	10
<b>BAB III</b> .....	<b>11</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>11</b>
A. Hasil.....	11
B. Pembahasan.....	24
<b>BAB IV</b> .....	<b>33</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>33</b>
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b>	Distribusi Frekuensi Jenis Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Pra-Dewasa <i>Aedes aegypti</i> di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar .....	12
<b>Tabel 3.2</b>	Distribusi Frekuensi Jumlah Rumah Positif Nyamuk Pra-dewasa <i>Aedes aegypti</i> di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar.....	13
<b>Tabel 3.3</b>	Distribusi Frekuensi Keberadaan Jentik Berdasarkan Jenis Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Pra-Dewasa <i>Aedes aegypti</i> di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar.....	14
<b>Tabel 3.4</b>	Distribusi Frekuensi Keberadaan Pupa berdasarkan Jenis Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Pra-Dewasa <i>Aedes aegypti</i> di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar.....	15
<b>Tabel 3.5</b>	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Produktif Nyamuk Pra-dewasa <i>Aedes aegypti</i> Berdasarkan Jenis Kontainer di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar .....	15
<b>Tabel 3.6</b>	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Produktif Nyamuk Pra-dewasa <i>Aedes aegypti</i> Berdasarkan Jenis Kontainer di Kelurahan Antang Kota Makassar .....	17
<b>Tabel 3.7</b>	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Produktif Nyamuk Pra-dewasa <i>Aedes aegypti</i> Berdasarkan Jenis Kontainer di Kelurahan Bitowa Kota Makassar .....	18
<b>Tabel 3.8</b>	Distribusi frekuensi keberadaan jentik dan pupa berdasarkan Letak Tempat Perkembangbiakan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> di wilayah kerja Puskesmas Antang Kota Makassar .....	19
<b>Tabel 3.9</b>	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Produktif Nyamuk Pra-dewasa <i>Aedes aegypti</i> Berdasarkan Letak Kontainer di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar .....	19
<b>Tabel 3.10</b>	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Produktif Nyamuk Pra-dewasa <i>Aedes aegypti</i> Berdasarkan Letak Kontainer di Kelurahan Antang Kota Makassar .....	20
<b>Tabel 3.11</b>	Distribusi Frekuensi Tempat Perkembangbiakan Produktif Nyamuk Pra-dewasa <i>Aedes aegypti</i> Berdasarkan Letak Kontainer di Kelurahan Bitowa Kota Makassar .....	21
<b>Tabel 3.12</b>	Jumlah total (kelimpahan) nyamuk pra-dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar .....	22
<b>Tabel 3.13</b>	Jumlah Total (kelimpahan) Nyamuk Pra-dewasa di Kelurahan Antang Kota Makassar.....	23
<b>Tabel 5.14</b>	Jumlah Total (Kelimpahan) Nyamuk Pra-dewasa di Kelurahan Bitowa Kota Makassar.....	24



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Kerangka Konsep.....	6
<b>Gambar 2.2</b> Peta Lokasi Penelitian .....	7
<b>Gambar 3.1</b> Peta Wilayah Lokasi Pengambilan Sampel .....	11



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Formulir pemeriksaan
- Lampiran 2.** *Informed Consent*
- Lampiran 3.** Etik Penelitian
- Lampiran 4.** Surat Izin Penelitian dari Dekan FKM Unhas
- Lampiran 5.** Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kota Makassar Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
- Lampiran 6.** Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Antang.
- Lampiran 7.** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8.** Daftar Riwayat Hidup



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Demam berdarah *Dengue* (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh virus *Dengue*, suatu virus yang termasuk dalam genus *Flavivirus* dari famili *flaviviridae* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk. Virus *Dengue* (DENV) mempunyai empat *serotipe* virus yang berbeda, tetapi terkait erat, yang menyebabkan *Dengue* (DENV-1, DENV-2, DENV-3 dan DENV-4). Virus *Dengue* (DENV) ditularkan oleh nyamuk betina terutama dari spesies *Aedes aegypti* dan jarang oleh *Aedes albopictus*. Manifestasi klinis infeksi DENV berkisar dari infeksi tanpa gejala atau sindrom mirip flu ringan, juga dikenal sebagai demam berdarah, hingga bentuk yang lebih parah dan mengancam jiwa, demam berdarah *Dengue* (DBD) dan *sindromsyok Dengue* (DSS) (Iskandar, 2022).

Istilah DBD lebih dikenal oleh sebagian besar masyarakat untuk mendeskripsikan penyakit yang disebabkan infeksi virus *Dengue*. Infeksi *Dengue* adalah penyakit infeksi virus akut yang disebabkan oleh virus *Dengue* yang ditandai demam 2 – 7 hari disertai dengan manifestasi perdarahan, penurunan trombosit (*trombositopenia*), adanya hemokonsentrasi yang ditandai kebocoran plasma (peningkatan *hematokrit*, *asites*, efusi *pleura*, *hipoalbuminemia*). Infeksi *Dengue* dapat disertai gejala-gejala tidak khas seperti nyeri kepala, nyeri otot dan tulang, ruam kulit atau nyeri belakang bola mata (Kemenkes, 2020).

Di Asia Tenggara, epidemi DBD pertama kali muncul pada tahun 1950-an, tetapi pada tahun 1975 telah menjadi penyebab utama banyaknya rawat inap dan kematian di kalangan anak-anak. Kasus DBD dilaporkan terjadi pada tahun 1953 di Filipina kemudian disusul negara Thailand dan Vietnam. Pada tahun 1960-an, DBD menyebar ke negara-negara yang berada di Asia Tenggara, antara lain Singapura, Malaysia, Srilanka, bahkan sampai ke Indonesia. Kasus DBD pertama kali ditemukan pada tahun 1968 di Surabaya. Pada tahun 1972 DBD dilaporkan terjadi di Bandung, Yogyakarta, Sumatera Barat, dan Lampung. Tahun 1973 di luar Jawa DBD dilaporkan terjadi di Riau, Sulawesi Utara dan Bali. Tahun 1974 epidemi DBD dilaporkan di Kalimantan Selatan dan Nusa Tenggara Barat, dan tahun 1994 DBD menyebar ke seluruh propinsi di Indonesia (Arsin, 2013).

Virus *Dengue* tersebar luas di seluruh dunia dan banyak ditemukan di daerah tropik dan subtropik yang muncul sepanjang tahun, umumnya di wilayah tropis. Penyakit DBD sering muncul pada saat musim hujan ketika kondisi lingkungan sangat optimal untuk nyamuk berkembang. Telah dilaporkan bahwa 3,9 miliar orang beresiko terinfeksi virus *Dengue*. Jumlah kasus demam berdarah yang dilaporkan ke WHO telah meningkat secara signifikan. Pada tahun terakhir, dari 505.430 kasus pada tahun 2000, menjadi 2,4 juta pada tahun 2010, dan pada tahun 2019 menjadi lebih dari 5,2 juta. Kematian akibat DBD antara tahun 2000 dan 2015 meningkat dari 960 menjadi 4.032,



yang mempengaruhi sebagian besar kelompok usia yang lebih muda (WHO, 2022).

Jumlah kasus demam berdarah terbesar yang pernah dilaporkan secara global terjadi pada tahun 2019. Seluruh wilayah terkena dampaknya, dan penularan demam berdarah tercatat untuk pertama kalinya di Afghanistan. Wilayah Amerika melaporkan 3,1 juta kasus, dengan lebih dari 25.000 diklasifikasikan sebagai kasus parah. Sejumlah besar kasus dilaporkan di Bangladesh (101.000), Malaysia (131.000), Filipina (420.000), Vietnam (320.000) (WHO,2023).

Data Kementerian Kesehatan menunjukkan, ada 143.184 kasus DBD di Indonesia sepanjang 2022. Dengan jumlah kasus tersebut, maka angka kesakitan (*incidence rate*) kasus DBD di dalam negeri sebesar 59 per 100.000 penduduk. Angkanya naik hampir 2,2 kali lipat dibandingkan pada 2021 yang sebesar 27 per 100.000 penduduk. Berdasarkan provinsinya, Jawa Barat paling banyak kasus DBD dengan jumlah 36.594 kasus pada 2022. Angka tersebut setara dengan 25,56% dari total kasus DBD secara nasional (Kemenkes RI, 2022).

Kemenkes juga melaporkan 35.694 kasus DBD terjadi di Indonesia hingga minggu ke-22 pada 2023. Dari jumlah itu, kasus DBD paling banyak terjadi di Jawa Barat, Bali, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Nusa Tenggara Barat (NTB). Sedangkan, kematian akibat DBD sebanyak 270 kasus sepanjang tahun 2023. Kasus kematian akibat DBD paling banyak terjadi di Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, NTB, dan Kalimantan Timur (Kemenkes, 2023).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Makassar mencatat ada 583 kasus DBD sepanjang tahun 2021 dengan satu kasus meninggal dunia. Angka ini meningkat tajam dibandingkan tahun 2020 dimana tercatat ada 175 kasus dan tidak ada meninggal dunia. Angka kasus di 2021 juga menjadi yang tertinggi dalam sejak tujuh tahun terakhir. Di tahun 2015, tercatat 142 kasus dengan lima kasus meninggal dunia. Tahun 2016 ada 250 kasus dengan dua kasus meninggal dunia. Kemudian di tahun 2017, tercatat 135 kasus dengan satu kasus meninggal dunia. Tahun 2018 ada 256 kasus dengan satu kasus meninggal dunia. Tahun 2019 ada 268 kasus tanpa kasus meninggal dunia. Tahun 2020 ada 175 kasus tanpa kasus meninggal dunia (Dinkes Makassar, 2021). Jumlah kasus DBD di Kota Makassar tahun 2023 sepanjang bulan Januari hingga Juli sebanyak 325 kasus (Dinkes Makassar, 2023). Wilayah kerja Puskesmas Antang menjadi salah satu wilayah kasus DBD tertinggi. Tingginya kasus dan persebaran penyakit demam berdarah sangat dipengaruhi oleh kepadatan vektor penyakit.

yang paling berperan dalam penularan adalah *Aedes aegypti* (Dinkes Makassar, 2020).

*Aedes* memerlukan tempat perkembangbiakan, yaitu tempat yang lembab dan banyak telur, yang kemudian menetas, menjadi jentik kemudian menjadi nyamuk. Setelah itu menjadi dewasa yang bisa terbang. Tempat perkembangbiakan utama *Aedes aegypti* adalah tempat-tempat berisi air bersih yang tergenang. Tempat-tempat ini dengan rumah penduduk, biasanya tidak melebihi jarak 500



meter dari rumah. Nyamuk meletakkan telurnya di dalam rumah diantaranya jerigen, teko, bak mandi, ember, pot bunga, dispenser dan lain- lain. Sementara di luar rumah biasanya ditemukan pada genangan air dalam drum, kaleng bekas, ban bekas, botol bekas, serta barang bekas lainnya yang berpotensi terisi air yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk (Suparyati & Himan, 2021).

Jentik nyamuk *Aedes aegypti* banyak ditemukan di penampungan air bersih seperti bak mandi, tempayan, ban bekas, kaleng bekas dan lain- lain. Wadah penyimpanan air di rumah tangga telah banyak dilaporkan menjadi peran penting dalam keberadaan dan peningkatan prevalensi nyamuk pra- dewasa (larva dan pupa). Rumah tangga yang memiliki atau menyimpan wadah air memiliki peluang lebih besar untuk menampung air sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti* dibandingkan rumah tangga yang tidak memiliki atau tidak menyimpan wadah air (R Ane, 2021).

Tempat perkembangbiakan nyamuk pra-dewasa yang paling produktif dapat ditentukan berdasarkan jentik dan pupa yang dihasilkan oleh wadah/kontainer tertentu pada waktu tertentu. Banyaknya jumlah nyamuk pra-dewasa pada setiap wadah atau kontainer akan memberikan informasi tidak hanya tentang kelimpahan pupa atau jentik dalam wadah tetapi juga perkiraan berapa banyak nyamuk dewasa yang bisa muncul (karena tingkat kematian pupa yang rendah dan singkatnya waktu yang dibutuhkan dari stadium pupa ke stadium nyamuk dewasa). Sehingga dengan demikian program-program pengendalian dapat ditargetkan pada wadah yang paling produktif di suatu wilayah agar lebih efisien dan efektif.

Tempat perkembangbiakan nyamuk khususnya *Aedes aegypti* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelimpahan nyamuk dewasa yang berperan penting dalam penularan kasus DBD. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Tempat Perkembangbiakan Produktif dan Kelimpahan Nyamuk Pra-dewasa *Aedes aegypti* di Wilayah kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala, Kota Makassar”.

## B. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui tempat perkembangbiakan produktif dan kelimpahan nyamuk pra- dewasa *Aedes aegypti* di Wilayah kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala, Kota Makassar

### 2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui tempat perkembangbiakan produktif nyamuk pra-*Aedes aegypti* berdasarkan jenis kontainer di Wilayah kerja Antang Kecamatan Manggala, Kota Makassar.

b. Untuk mengetahui tempat perkembangbiakan produktif nyamuk pra-*Aedes aegypti* berdasarkan letak kontainer di Wilayah kerja Antang Kecamatan Manggala, Kota Makassar.

c. Untuk mengetahui kelimpahan nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti* di Wilayah kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala, Kota Makassar.



### 3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan ilmiah dan memperdalam teori mengenai tempat perkembangbiakan produktif dan kelimpahan nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti*.

#### b. Manfaat Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi berguna bagi program untuk digunakan sebagai literatur penting dan dasar untuk mengembangkan kebijakan pengendalian vektor yang tepat sesuai dengan target dan sasaran, khususnya pengendalian penyakit DBD.

#### c. Manfaat Masyarakat

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan menghilangkan tempat-tempat yang dapat menjadi sarang nyamuk. Ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan peran mereka dalam pencegahan penyakit.

#### d. Manfaat Praktis

Menambah pengetahuan dan pengalaman khususnya dalam melakukan penelitian ilmiah, dan penyusunan sebuah karya tulis ilmiah mengenai tempat perkembangbiakan produktif dan kelimpahan nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti*.



## BAB II METODE PENELITIAN

### A. Metode, Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan jenis penelitian digunakan yaitu penelitian observasional deskriptif. Penelitian observasional deskriptif adalah jenis penelitian untuk menggambarkan suatu hasil penelitian dengan tujuan untuk memberikan deskripsi, penjelasan, juga validasi mengenai fenomena yang tengah diteliti (Ramdhan, 2021).

### B. Kerangka Konsep

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit akut yang berasal dari virus *Dengue*, dan dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* betina. Gejala yang muncul ketika orang terkena infeksi virus ini adalah demam selama tujuh hari dengan manifestasi klinik seperti perdarahan, syok, serta penurunan trombosit. Virus *Dengue* ini menyebar melalui perantara nyamuk, khususnya *Aedes aegypti* dan tidak dapat menular melalui perantara kontak antar manusia (Binugraheni & Marahema, 2021).

Nyamuk *Aedes aegypti* menyukai air yang bersih dan jernih. Habitat nyamuk *Aedes* dikenal habitat alami (*natural container*) dan habitat buatan (*artificial container*). Habitat ini sering dikenal kontainer/ tempat penampungan air (TPA). Lokasi TPA ada yang di dalam rumah (*indoor*) maupun di luar rumah (*outdoor*). Keberadaan tempat penampungan air sangat berperan terhadap ada tidaknya nyamuk pra-dewasa. Kelimpahan populasi nyamuk pra-dewasa akan berlanjut ke tahap kelimpahan populasi nyamuk dewasa *Aedes* dan pada akhirnya risiko terkena penyakit DBD lebih cepat. Menurut KemenkesRI (2017) habitat perkembangbiakan *Aedes aegypti* ialah tempat-tempat yang dapat menampung air, di luar atau sekitar rumah. Habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut:

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

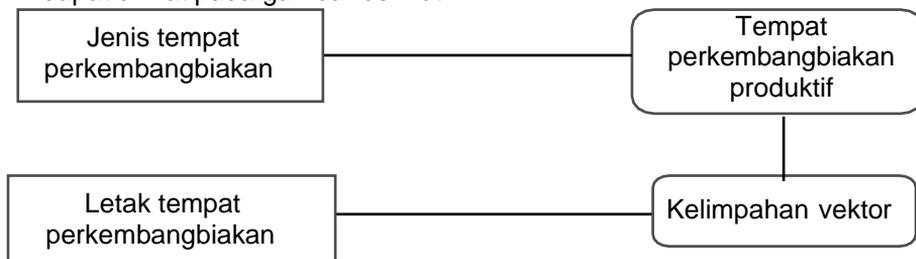


perkembangbiakan yang paling produktif dapat ditentukan oleh nyamuk pra-dewasa yang dihasilkan oleh wadah/kontainer tertentu. Sebuah tempat perkembangbiakan/wadah dianggap positif jika terdapat nyamuk *Aedes aegypti* ketika satu atau lebih jentik dan pupa ditemukan (Arduino, 2020). Keberhasilan nyamuk pra-dewasa merujuk pada jumlah total nyamuk pra-dewasa yang ditemukan pada suatu waktu tertentu atau ekosistem pada suatu waktu tertentu (Nguyen, 2020).

Banyaknya jumlah nyamuk pra-dewasa pada setiap wadah atau kontainer akan memberikan informasi tidak hanya tentang kelimpahan pupa atau jentik dalam wadah tetapi juga perkiraan berapa banyak nyamuk dewasa yang bisa muncul (karena tingkat kematian pupa yang rendah dan singkatnya waktu yang dibutuhkan dari stadium pupa ke stadium nyamuk dewasa). Sehingga dengan demikian program-program pengendalian dapat ditargetkan pada wadah yang paling produktif di suatu wilayah agar lebih efisien dan efektif (TDR, 2011).

Untuk mengetahui tempat perkembangbiakan produktif (TPP) nyamuk pra-dewasa hal ini dilakukan dengan mengambil jumlah total nyamuk pra-dewasa yang ditemukan dalam kontainer tertentu dan membaginya dengan jumlah total nyamuk pra-dewasa di seluruh kontainer (TDR, 2011).

Kerangka konsep merupakan bentuk penyederhanaan dari kerangka teori. Kerangka konsep ini terdiri atas variabel dependen dan variabel independen yang akan diteliti. Variabel dependen pada penelitian ini adalah tempat perkembangbiakan produktif nyamuk *Aedes aegypti* dan kelimpahan vektor sedangkan variabel independennya adalah tempat perkembangbiakan nyamuk yaitu jenis dan letak tempat perkembangbiakan, serta kelimpahan jentik nyamuk *Aedes aegypti* (Syahputri dkk, 2023). Kerangka konsep dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2.1** Kerangka Konsep

**Keterangan :**

 = Variabel Bebas (*Independent*)

 = Variabel Terikat (*Dependent*)

### C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala Kota Makassar yang mencakup 2 Wilayah yaitu Kelurahan Antang dan Kelurahan Bitowa. Kelurahan Antang terdiri dari 7 RW, dengan jumlah rumah 2.567. Sedangkan Kelurahan Bitowa terdiri dari 7 Rw. Adapun waktu pelaksanaan selama satu bulan yaitu pada bulan Maret 2024 (Kota Makassar).





**Gambar 2.2** Peta Lokasi Penelitian  
(Sumber : Data Primer 2024)

#### D. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh rumah penderita DBD dan rumah sekitarnya yang berada di wilayah kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala Kota Makassar.

##### 2. Sampel

Sampel pada penelitian ini yaitu berdasarkan alamat rumah penderita DBD dan rumah di sekitar penderita dengan radius maksimal 200 meter.

#### E. Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Purposive sampling adalah salah satu metodologi pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, dengan persyaratan sampel yang diperlukan. Pertimbangan tersebut berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi (Notoatmodjo, 2014).

Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 75 rumah yang mana diketahui 25 kasus DBD yang didapatkan dari data Puskesmas Antang selama bulan Agustus sampai bulan Desember 2023 ditambah 2 rumah tangga dengan radius  $\pm 200$  meter di sekitar rumah penderita DBD dengan kata lain adalah tetangga penderita sehingga sampel. Dasar yang digunakan untuk menentukan rumah di sekitar penderita adalah teori jarak terbang nyamuk yaitu  $\pm 200$  meter. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sampel penelitian yaitu:



DBD berdasarkan data Puskesmas Antang dari bulan Agustus  
ember 2023.

h masih dalam radius 200 meter dari rumah penderita DBD  
us hingga Desember Tahun 2023.

inggal di wilayah Kerja Puskesmas Antang.

### b. Kriteria Eksklusi

Penderita DBD telah pindah dari alamat rumah yang disebutkan sebelumnya.

Rumah yang terpilih kemudian diminta kesediaan dan persetujuan dari tuan rumah untuk dilakukan pemeriksaan nyamuk pra-dewasa. kemudian dilakukan pemeriksaan dan pengamatan terhadap seluruh wadah/kontainer berisi air yang berpotensi sebagai tempat nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti*. Jika ditemukan terdapat nyamuk pra-dewasa dalam wadah, maka selanjutnya dilakukan pengambilan nyamuk pra-dewasa pada setiap kontainer yang ditemukan positif untuk diidentifikasi lebih lanjut. Cara ini dilakukan pada setiap kontainer/wadah penampungan air (TPA maupun Non TPA) yang ditemukan nyamuk pra-dewasa, baik yang berada di dalam rumah maupun di luar rumah. Adapun cara pengambilan sampel, sebagai berikut :

1. Nyamuk pra-dewasa diambil dengan menggunakan pipet pada wadah penampungan air yang kecil dan menggunakan cidukan (gayung plastik) apabila ditemukan jentik pada wadah penampungan air yang besar.
2. Nyamuk pra-dewasa yang ditemukan pada air yang keruh dapat diambil menggunakan pipet dengan bantuan senter.
3. Nyamuk pra-dewasa yang sudah diambil dimasukkan kedalam botol kecil/vial bottle atau plastik bening.
4. Lalu botol kecil/vial bottle atau plastik bening diberi label dan dicatat lokasi dan waktu pengambilan nyamuk pra-dewasa, serta jenis tempat pengambilan jentik.
5. Nyamuk pra-dewasa kemudian diidentifikasi dengan menggunakan mikroskop di laboratorium dengan pedoman kunci identifikasi nyamuk *Aedes aegypti*.

### F. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan melalui pengumpulan data primer dan data sekunder.

#### a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan cara observasi langsung ke rumah yang menjadi sampel untuk mengetahui dan mengamati kondisi di lingkungannya, khususnya tempat-tempat penampungan air.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari Puskesmas Antang dan Dinas Kesehatan Kota Makassar serta literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

#### Cara Kerja

Alat dan bahan penelitian merupakan peralatan yang digunakan dalam memperoleh data yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Adapun peralatan yang diperlukan dalam proses pengambilan data sebagai berikut:



1. Lembar survei (formulir), digunakan sebagai lembar penilaian dan mencatat hasil survey.
2. Alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil penelitian.
3. Label, digunakan sebagai identifikasi nyamuk pra-dewasa.
4. Senter, digunakan untuk melihat keberadaan jentik pada tempat yang gelap.
5. *Vial bottle* atau plastik bening, digunakan sebagai tempat jentik.
6. Pipet jentik, digunakan sebagai alat untuk mengambil jentik.
7. *Smartphone*, digunakan sebagai alat untuk melakukan dokumentasi penelitian.
8. Mikroskop, digunakan sebagai alat untuk melakukan identifikasi di laboratorium pada nyamuk pra-dewasa yang didapatkan.

Semua tempat yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk diperiksa (dengan mata telanjang) untuk mengetahui ada tidaknya jentik atau pupa. Jika pada pandangan pertama tidak ditemukan maka tunggu kira-kira 1 – 2 menit untuk memastikan bahwa benar jentik atau pupa tidak ada. Jentik yang diambil ditempatkan dalam *vial bottle* atau plastik bening dan memberi label berdasarkan penomoran rumah. Semua nyamuk pra-dewasa yang ada dalam tempat perkembangbiakan dihitung jumlahnya dan hanya dicatat di form pemeriksaan. Kemudian dicatat jenis kontainer dan letaknya baik di dalam rumah maupun di luar rumah.

Sampel larva telah diperoleh dari tempat perkembangbiakan kemudian dibawa ke laboratorium Fakultas Kesehatan Masyarakat untuk diidentifikasi. Larva lalu dikeluarkan dari botol dengan menggunakan pipet dan dimasukkan ke dalam gelas *beaker* yang berisi alkohol 70% yang bertujuan untuk membunuh larva. Kemudian diletakkan di atas gelas preparat menggunakan jarum dengan posisi terungkup dan ditutup dengan *cover glass* lalu diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 10x dan 40x. Larva nyamuk diidentifikasi dengan Modul Bidang Pengendalian Risiko Lingkungan (Vektor dan Sanitasi) KKP Kelas 1 Makassar, 2022 (Jumari et al., 2022).

Metode identifikasi dilakukan dengan menggunakan *single* larva, dimana untuk setiap tempat perkembangbiakan yang positif jentik, hanya satu jentik yang diperiksa di bawah mikroskop. Jenis jentik yang teridentifikasi untuk suatu tempat perkembangbiakan, selanjutnya dianggap mewakili seluruh jentik yang ada pada tempat perkembangbiakan tersebut (contoh: bila hasil identifikasi satu jentik dari suatu TPA menunjukkan jenis jentik *Aedes aegypti*, maka seluruh jentik yang ada pada TPA tersebut dinyatakan sebagai jentik *Aedes aegypti* (Karwur, 2023).



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

### Analisis Data

ata

ang telah dikumpulkan pada penelitian ini kemudian diolah  
sukkan data ke dalam rumus perhitungan kelimpahan relatif,  
ambar observasi yang telah diisi sesuai dengan keadaan rumah  
i, selanjutnya pengolahan data dilakukan dengan  
komputer melalui excel.

## 2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat yang digunakan untuk mendeskripsikan gambaran mengenai tempat perkembangbiakan utama jentik nyamuk *Aedes aegypti*, jenis tempat perkembangbiakan yang dominan disukai oleh jentik nyamuk *Aedes aegypti*, volume air tempat perkembangbiakan, serta tingkat kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Antang. Analisis univariat dilakukan dengan mendistribusikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, presentase, dan grafik.

### I. Penyajian Data

Hasil dari pengolahan data akan disajikan dalam bentuk tabel dan disertai narasi sebagai penjelasan hubungan antar variabel yang diteliti. Dalam hal ini yaitu kecenderungan antara tempat perkembangbiakan produktif (potensi) dan kelimpahan nyamuk pra-dewasa *Aedes aegypti* di Wilayah kerja Puskesmas Antang Kecamatan Manggala Kota Makassar.

### J. Etik Penelitian

Etik penelitian merupakan kriteria penting untuk menentukan mutu sebuah riset. Selain berkaitan dengan hal-hal yang bersifat prosedural, sangat penting bagi peneliti untuk meletakkan isu etik dalam konteks yang lebih luas berkaitan dengan persoalan tanggung jawab sosial peneliti. Peneliti memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan penelitian yang bisa membawa manfaat bagi masyarakat dan tidak membawa dampak sosial yang merugikan. Para peneliti diharapkan tidak melakukan riset yang bisa merugikan mereka yang terlibat secara langsung dalam studi yang dilakukan, maupun bagi kalangan yang lebih luas yang bisa secara tidak langsung terdampak oleh studi tersebut (Madyaningrum, C.E.). Berdasarkan hal tersebut penelitian ini telah diusulkan ke Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dan telah mendapatkan persetujuan dengan nomor 748/UN4.14.1/TP.01.02/2024 pada tanggal 22 Maret 2024.

