UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Status Entomologi, Kerentanan Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Cypermethrin dan Potensi
Penularan Demam Dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende**
Andreas Wona Dato, Prof. dr. Tri Baskoro Tunggul Satoto, M.Sc, Ph.D; Dr. drh. Sitti Rahmah Umniyati, SU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR SINGKATAN xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
ABSTRAK xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 6
D. Keaslian Penelitian 7
E. Manfaat Penelitian 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
A. Tinjauan Pustaka 9
1. Definisi Demam Dengue (DD) 9
2. Etiologi Demam Dengue 9
3. Vektor Penular Penyakit Demam Dengue 10
4. Faktor Risiko Penyakit Demam Dengue 19
5. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Demam Dengue 23
6. Survei Larva 29
7. Penggunaan Indikator *Maya Index* 30
8. Insektisida 31
9. Cara Penularan Demam Dengue 34
10. *Cypermethrin* 36
11. Resistensi 36
12. Metode Deteksi Virus Dengue 39

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Status Entomologi, Kerentanan Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Cypermethrin dan Potensi
Penularan Demam Dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende**
Andreas Wona Dato, Prof. dr. Tri Baskoro Tunggul Satoto, M.Sc, Ph.D; Dr. drh. Sitti Rahmah Umniyati, SU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. Landasan Teori 41
C. Kerangka Teoritis 42
D. Kerangka Konsep 43
BAB III METODE PENELITIAN 44
A. Jenis Penelitian 44
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 44
C. Subjek Penelitian 45
D. Variabel Penelitian 47
E. Definisi Operasional 47
F. Bahan dan Alat Penelitian 49
G. Prosedur Penelitian 53
H. Alur Penelitian 54
I. Analisis Hasil 61
J. Keterbatasan Penelitian 62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 64
A. Hasil 64
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 64
2. Kepadatan nyamuk *Ae. aegypti* (*House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*, dan *Ovitrap Index*) di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 66
3. Gambaran Status Lingkungan Berbasis *Maya Index* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 70
4. Status Resistensi Nyamuk *Ae. aegypti* terhadap Insektisida *Cypermethrin* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 74
5. Deteksi secara molekuler serotipe virus dengue pada nyamuk *Ae. aegypti* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende. 76
6. Pola persebaran penderita demam dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende. 79
B. Pembahasan 83
1. Kepadatan nyamuk *Ae. aegypti* (*House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*, dan *Ovitrap Index*) di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 83
2. Gambaran Status Lingkungan Berbasis *Maya Index* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 87

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Status Entomologi, Kerentanan Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Cypermethrin dan Potensi Penularan Demam Dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende
Andreas Wona Dato, Prof. dr. Tri Baskoro Tunggul Satoto, M.Sc, Ph.D; Dr. drh. Sitti Rahmah Umniyati, SU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Status Resistensi Nyamuk *Ae. aegypti* terhadap Insektisida *Cypermethrin* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 91
4. Deteksi secara molekuler serotipe virus dengue pada nyamuk *Ae. aegypti* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende. 93
5. Pola persebaran penderita demam dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende. 96

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 100
A. Kesimpulan 100
B. Saran 101
RINGKASAN 103
DAFTAR PUSTAKA 118
LAMPIRAN

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Status Entomologi, Kerentanan Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Cypermethrin dan Potensi
Penularan Demam Dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende**
Andreas Wona Dato, Prof. dr. Tri Baskoro Tunggul Satoto, M.Sc, Ph.D; Dr. drh. Sitti Rahmah Umniyati, SU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Pembagian tempat perindukan nyamuk 31
Tabel 2 Prosedur peletakkan ovitrap 46
Tabel 3 Urutan primer dan oligonukleotida oleh Lanciotti *et al*., (1992)..... 53
Tabel 4 *House index, container index,* dan *breteau index* nyamuk *Ae. aegypti* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 66
Tabel 5 Kepadatan populasi nyamuk Ae. aegypti dari HI, CI dan BI berdasarkan *density figure* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 67
Tabel 6 Ovitrap index nyamuk *Ae. aegypti* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende..... 68
Tabel 7 Hasil perhitungan *nearest neighbor* sebaran ovitrap di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 69
Tabel 8 Jenis dan jumlah *controlable container* dan *disposable container* yang ditemukan dan positif larva *Aedes sp*. di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende..... 71
Tabel 9 Nilai batas distribusi tertil HRI dan BRI 72
Tabel 10 Distribusi frekuensi rumah berdasarkan kategori BRI dan HRI di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 73
Tabel 11 Distribusi BRI dan HRI di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 73
Tabel 12 Distribusi frekuensi rumah berdasarkan kategori *Maya Index* (MI) di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 73
Tabel 13 Hasil uji *CDC Bottle Bioassay* nyamuk *Ae. aegypti* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende terhadap insektisida *chypermethrin* dosis diagnostik 10 µg/botol 75
Tabel 14 Jumlah nyamuk *Ae. aegypti* dan jumlah vial yang dilakukan deteksi virus dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende..... 76
Tabel 15 Hasil perhitungan *nearest neighbor* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende..... 82

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Status Entomologi, Kerentanan Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Cypermethrin dan Potensi
Penularan Demam Dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende**
Andreas Wona Dato, Prof. dr. Tri Baskoro Tunggul Satoto, M.Sc, Ph.D; Dr. drh. Sitti Rahmah Umniyati, SU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Daur Hidup Nyamuk *Ae. aegypti* (CDC, 2024). 12
Gambar 2 Telur Nyamuk *Ae. aegypti* (perbesaran 100x). 13
Gambar 3 Larva Nyamuk *Ae. aegypti* (perbesaran 100x) (CDC, 2024). 14
Gambar 4 Pupa Nyamuk *Ae. aegypti* (perbesaran 100x). 15
Gambar 5 Nyamuk *Ae. aegypti* Betina Dewasa (CDC, 2024). 16
Gambar 6 Kerangka Teori Penelitian..... 42
Gambar 7 Kerangka Konsep Penelitian 43
Gambar 8 Peta Lokasi Penelitian di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 65
Gambar 9 Pola Sebaran Ovitrap di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende..... 69
Gambar 10 Peta Penyebaran Pemasangan Ovitrap di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 70
Gambar 11 Elektroforesis gel agarosa untuk mendeteksi RNA virus dengue yang teramplifikasi dalam sampel Ae. aegypti dengan RT-PCR..... 77
Gambar 12 Elektroforesis gel agarosa pemeriksaan ulangan kedua. 78
Gambar 13 Peta Penyebaran Kasus dan Habitat Perkembangbiakan Larva Nyamuk *Aedes sp.* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende..... 80
Gambar 14 Peta Penyebaran Kasus dan Habitat Perkembangbiakan Larva Nyamuk *Aedes sp.* serta *Zona Buffer* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende 81
Gambar 15 Pola Sebaran Kasus Demam Dengue dan Habitat Jentik Nyamuk *Aedes sp.* di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende..... 82

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Status Entomologi, Kerentanan Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Cypermethrin dan Potensi
Penularan Demam Dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende**
Andreas Wona Dato, Prof. dr. Tri Baskoro Tunggul Satoto, M.Sc, Ph.D; Dr. drh. Sitti Rahmah Umniyati, SU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR SINGKATAN

Ae.aegypti	: *Aedes aegypti*
Ae.albopictus	: *Aedes albopictus*
ABJ	: Angka Bebas Jentik
BRI	: *Breeding Risk Indicator*
HRI	: *Hygiene Risk Indicator*
BI	: *Breteau Index*
Bp	: *Base pair*
CC	: *Controlable Container*
CDC	: *Centre for Disease Control and Prevention*
CFR	: *Case Fatality Rate*
CI	: *Container Index*
DC	: *Disposable Container*
DD/DF	: Demam Dengue/*Dengue Fever*
DENV	: Dengue Virus
DHF	: *Dengue Hemoragich Fever*
DSS	: *Dengue Shock Syndrome*
HI	: *House Index*
IR	: *Insidence Rate*
KLB	: Kejadian Luar Biasa
MI	: *Maya Index*
3M	: Menguras Menutup Mengubur
NTT	: Nusa Tenggara Timur
OI	: *Ovitrap Index*
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk Masal
RNA	: *Ribonucleic Acid* atau Asam Ribonukleat
RT-PCT	: *Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction*
WHO	: *World Health Organization*
µg/botol	: mikrogram per botol.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Status Entomologi, Kerentanan Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Cypermethrin dan Potensi
Penularan Demam Dengue di Kelurahan Onekore Kabupaten Ende**
Andreas Wona Dato, Prof. dr. Tri Baskoro Tunggul Satoto, M.Sc, Ph.D; Dr. drh. Sitti Rahmah Umniyati, SU
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

1. Formulir Observasi Keberadaan Jentik
2. Formulir Pemasangan Ovitrap
3. *Ethics Committee Approval*
4. Surat Permohonan Izin Penelitian dari Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada
5. Surat Keterangan Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Ende
6. Surat Keterangan Penelitian dari Lurah Onekore
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Lurah Onekore
8. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Ende
9. Surat Ijin Penelitian dari Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada
10. Foto hasil elektroforesis nested-PCR virus dengue.
11. Dokumentasi Penelitian