

SKRIPSI

**KEMAMPUAN PREDASI IKAN CUPANG (*Betta splendens*)
DAN IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) TERHADAP LARVA
Aedes sp. PADA BERBAGAI UKURAN KONTAINER
STYROFOAM**



ANGGIT ADY NUGRAHA
NIM. P07133218042

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

SKRIPSI

**KEMAMPUAN PREDASI IKAN CUPANG (*Betta splendens*)
DAN IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) TERHADAP LARVA
Aedes sp. PADA BERBAGAI UKURAN KONTAINER
STYROFOAM**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan**



**ANGGIT ADY NUGRAHA
NIM. P07133218042**

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“KEMAMPUAN PREDASI IKAN CUPANG (*Betta splendens*) DAN IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) TERHADAP LARVA *Aedes* sp. PADA BERBAGAI UKURAN KONTAINER STYROFOAM”

Disusun oleh :
ANGGIT ADY NUGRAHA
NIM. P07133218042

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

6 Juni 2022

Pembimbing I,

Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP. 196507271988031002

Menyetujui,

Pembimbing II,

Dr. Agus K. Rubaya, SKM, MPH
NIP. 196608121989031001



HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**"KEMAMPUAN PREDASI IKAN CUPANG (*Betta splendens*)
DAN IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) TERHADAP LARVA
Aedes sp. PADA BERBAGAI UKURAN KONTAINER
STYROFOAM"**

Disusun Oleh
ANGGIT ADY NUGRAHA
NIM. P07133218042

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 14 Juni 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

Ketua,
Abdul Hadi Kadarusno, SKM, MPH
NIP. 197404011996031002

(.....)

Anggota,
Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP. 196507271988031002

(.....)

Anggota,
Dr. Agus K. Rubaya, SKM, MPH
NIP. 196608121989031001

(.....)



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Anggit Ady Nugraha

NIM : P07133218042

Tanda Tangan : 

Tanggal : 29 Mei 2022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggit Ady Nugraha
NIM : P07133218042
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exklusif Royalty-Free Right)** atas Skripsi saya yang berjudul:

“Kemampuan Predasi Ikan Cupang (*Betta splendens*) dan Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) Terhadap Larva *Aedes* sp. pada Berbagai Ukuran Kontainer Styrofoam”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Pada Tanggal : 29 Juli 2022

Yang menyatakan



Anggit Ady Nugraha

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Joko Susilo, SKM, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Bapak Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Bapak Sarjito Eko Windarso, SKM, MP selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan dan bimbingan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Agus K. Rubaya, SKM, MPH selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan dan bimbingan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Abdul Hadi Kadarusno, SKM, MPH selaku Dosen penguji.
6. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan material dan moral.
7. Teman-temanku yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalaq segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Yogyakarta, 14 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR SINGKATAN | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 6 |
| D. Ruang lingkup | 6 |
| E. Manfaat Penelitian | 7 |
| F. Keaslian Penelitian | 8 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 11 |
| A. Nyamuk <i>Aedes</i> sp. | 11 |
| B. Pengendalian Vektor DBD | 15 |
| C. Ikan Cupang (<i>Betta splendens</i>) | 18 |
| D. Ikan Guppy (<i>Poecilia reticulata</i>) | 21 |
| E. Kerangka Konsep | 24 |
| F. Hipotesis Penelitian | 25 |
| | |
| BAB III. METODE PENELITIAN | 26 |
| A. Desain Penelitian | 26 |
| B. Variabel Penelitian | 26 |
| C. Objek Penelitian | 28 |
| D. Hubungan Antar Variabel | 29 |
| E. Alat dan Bahan | 29 |
| F. Prosedur Penelitian | 30 |
| G. Analisis Data | 33 |
| H. Hipotesis Kerja | 34 |
| | |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 35 |
| A. Kegiatan Pendahuluan | 35 |
| B. Hasil Penelitian | 36 |
| C. Pembahasan | 48 |

| | |
|--|-----------|
| D. Faktor Pendukung dan Penghambat | 54 |
| E. Keterbatasan Penelitian | 54 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | 55 |
| A. Kesimpulan | 55 |
| B. Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 57 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Keaslian Penelitian | 8 |
| Tabel 2. Lama Waktu <i>Betta splendens</i> atau <i>Poecilia reticulata</i> Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp. pada Kontainer Styrofoam A, B, dan C | 36 |
| Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Predasi <i>Betta splendens</i> dan <i>Poecilia reticulata</i> pada Kontainer Stereofom A, B, dan C..... | 38 |
| Tabel 4. Hasil uji <i>Independent sample T-test</i> Perbandingan Lama Waktu <i>Betta splendens</i> atau <i>Poecilia reticulata</i> Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp. pada Kontainer A | 39 |
| Tabel 5. Hasil uji <i>Independent sample T-test</i> Perbandingan Lama Waktu <i>Betta splendens</i> dan <i>Poecilia reticulata</i> Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp. pada Kontainer B | 39 |
| Tabel 6. Hasil uji <i>Independent Sample T-test</i> Perbandingan Lama Waktu <i>Betta splendens</i> dan <i>Poecilia reticulata</i> Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp. pada Kontainer C | 40 |
| Tabel 7. Kemampuan Predasi <i>Betta splendens</i> pada Kontainer Styrofoam A, B, dan C | 42 |
| Tabel 8. Kemampuan Predasi <i>Poecilia reticulata</i> pada Kontainer Styrofoam A, B, dan C | 43 |
| Tabel 9. Hasil Uji <i>Least Significant Difference (LSD)</i> Kemampuan Predasi <i>Betta splendens</i> Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp. | 44 |
| Tabel 10. Hasil Uji <i>Least Significant Difference (LSD)</i> Kemampuan Predasi <i>Poecilia reticulata</i> Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp. | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Telur <i>Aedes</i> sp | 11 |
| Gambar 2. Larva <i>Aedes</i> sp | 12 |
| Gambar 3. Pupa <i>Aedes</i> sp | 13 |
| Gambar 4. Nyamuk Dewasa <i>Aedes</i> sp | 14 |
| Gambar 5. Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes</i> sp | 15 |
| Gambar 6. <i>Betta</i> sp | 18 |
| Gambar 7. <i>Poecilia reticulata</i> | 22 |
| Gambar 8. Kerangka Konsep Penelitian | 24 |
| Gambar 9. Hubungan Antar Variabel | 29 |
| Gambar 10. Grafik Rata-Rata Kemampuan Predasi <i>Betta splendens</i> dan <i>Poecilia reticulata</i> | 41 |
| Gambar 11. Grafik Rata-Rata Kemampuan Predasi <i>Betta splendens</i> pada Kontainer A, B, dan C | 46 |
| Gambar 12. Grafik Rata-Rata Kemampuan Predasi <i>Poecilia reticulata</i> pada Kontainer A, B, dan C | 47 |
| Gambar 13. Pemasangan Ovitrap | 63 |
| Gambar 14. Telur nyamuk <i>Aedes</i> sp. yang Menempel pada Kertas Saring | 63 |
| Gambar 15. Pengumpulan Larva <i>Aedes</i> sp..... | 64 |
| Gambar 16. Pemeliharaan <i>Poecilia reticulata</i> Sebagai Persiapan Penelitian | 64 |
| Gambar 17. Pemeliharaan <i>Betta splendens</i> pada Botol Bekas Sebagai Persiapan Penelitian | 65 |
| Gambar 18. Pengukuran <i>Poecilia reticulata</i> | 65 |
| Gambar 19. Pengukuran <i>Betta splendens</i> | 66 |
| Gambar 20. Pengukuran Suhu Lingkungan Penelitian | 66 |
| Gambar 21. Pelaksanaan Penelitian | 67 |
| Gambar 22. Pengamatan terhadap Daya Predasi <i>Betta splendens</i> dan <i>Poecilia reticulata</i> oleh Peneliti | 67 |
| Gambar 23. <i>Betta splendens</i> sedang Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp | 68 |
| Gambar 24. <i>Poecilia reticulata</i> sedang Memangsa Larva <i>Aedes</i> sp | 68 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-----|---|
| CFR | : <i>Case Fatality Rate</i> atau Angka Kematian |
| cm | : Centimeter |
| DBD | : Demam Berdarah <i>Dengue</i> |
| dH | : <i>Degree German Hardness</i> |
| dkk | : dan kawan-kawan |
| dll | : dan lain-lain |
| dsb | : dan sebagainya |
| IR | : <i>Insiden Rate</i> atau Angka Kesakitan |
| mm | : Milimeter |
| pH | : <i>Power of Hidrogen</i> |
| sp | : Spesies |
| TPA | : Tempat Penampungan Air |
| WC | : <i>Water Closet</i> |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |
| 3M | : Menguras, Mengubur, Menutup |

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Keterangan Layak Etik | 62 |
| Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian | 63 |
| Lampiran 3. Hasil Uji Statistik | 69 |