

**SKRIPSI**

**KADAR GLUKOSA DARAH DAN INFESTASI EKTOPARASIT  
FLAGELLATA PADA IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*) YANG  
DIBERI SUSPENSI *WHOLE CELL* *Lernaea* DENGAN DOSIS DAN  
WAKTU PEMELIHARAAN YANG BERBEDA**

**BLOOD GLUCOSE LEVEL AND ECTOPARASIT FLAGELLATA  
INFESTATION OF GOLDFISH (*Carassius auratus*) GIVEN BY WHOLE  
CELL SUSPENSION *Lernaea* WITH DIFFERENT DOSE AND  
MAINTENANCE TIME**

**PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR**



**Oleh:**

**NETTY SREANI  
PASAR NGALAM - BENGKULU**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2021**

## Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Netty Sreani  
NIM : 141611133058  
Tempat, tanggal lahir : Padang Peri, 2 Juli 1998  
Alamat : Pasar Ngalam Kec. Air Periukan Kab.Seluma, Bengkulu  
Telp./HP : 085789246893  
Judul Skripsi : Kadar Glukosa Darah dan Infestasi Ektoparasit Flagellata Pada Ikan Maskoki (*Carrasius auratus*) Yang diberi Suspensi *Whole Cell Lerna* Dengan Dosis dan Waktu Pemeliharaan yang Berbeda  
Pembimbing : 1. Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP.  
2. Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian: Mandiri/ ~~Proyek Dosen~~ / ~~Hibah~~ / ~~PKM~~ (coret yang tidak perlu). Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia:

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 November 2021  
Yang membuat pernyataan



Netty Sreani  
NIM.141611133058

**SKRIPSI**

**KADAR GLUKOSA DARAH DAN INFESTASI EKTOPARASIT  
FLAGELLATA PADA IKAN MAS KOKI (*Carrasius auratus*) YANG  
DIBERI SUSPENSI *WHOLE CELL Lernaea* DENGAN DOSIS DAN  
WAKTU PEMELIHARAAN YANG BERBEDA**

**BLOOD GLUCOSE LEVEL AND ECTOPARASIT FLAGELLATA  
INFESTATION OF GOLDFISH (*Carassius auratus*) GIVEN BY WHOLE  
CELL SUSPENSION *Lernaea* WITH DIFFERENT DOSE AND  
MAINTENANCE TIME**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Perikanan pada Program Studi S-1 Akuakultur  
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga**

Oleh :

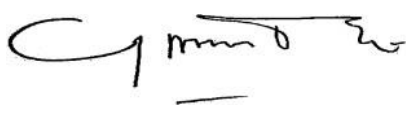
**NETTY SREANI**  
**NIM. 141611133058**

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama,

  
**Dr. Laksmi Sulmartiwi S.Pi., MP**  
**NIP. 197203021997022001**

Pembimbing Serta,

  
**Dr. Gunanti Mahasri, Ir. M.Si**  
**NIP.196009121986032001**

**KADAR GLUKOSA DARAH DAN INFESTASI EKTOPARASIT  
FLAGELLATA PADA IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*) YANG  
DIBERI SUSPENSİ *WHOLE CELL* *Lernaea* DENGAN DOSIS DAN  
WAKTU PEMELIHARAAN YANG BERBEDA**

**BLOOD GLUCOSE LEVEL AND ECTOPARASIT FLAGELLATA  
INFESTATION OF GOLDFISH (*Carassius auratus*) GIVEN BY *WHOLE*  
CELL SUSPENSION *Lernaea* WITH DIFFERENT DOSE AND  
MAINTENANCE TIME**

Oleh :

**NETTY SREANI**  
**NIM. 141611133058**

**Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami  
berpendapat bahwa Skripsi ini, baik ruang lingkup maupun  
kualitasnya dapat diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan**

**KOMISI PENGUJI**

Ketua : Prof. Dr.Hj. Sri Subekti, drh. DEA  
Sekretaris : Dr. Woro Hastuti Satyanyini, Ir., M.Si  
Anggota : Rozi, S.Pi., M. Biotech  
Dr. Laksmi Sulmartiwi S.Pi., M.P.  
Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si.

Surabaya, 17 November 2021

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Airlangga



**Prof. Ir. Mecha M. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.**  
**NIP. 19700116199503 1 002**

## RINGKASAN

**Netty Sreani. Kadar Glukosa Darah dan Infestasi Ektoparasit Flagellata pada Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) yang diberi Suspensi *Whole Cell Lerna* dengan Dosis dan Waktu Pemeliharaan yang Berbeda. Dosen Pembimbing Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P dan Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si**

Ikan Maskoki merupakan ikan hias air tawar yang banyak diminati oleh konsumen, hal ini dikarenakan ikan Maskoki memiliki daya tarik tersendiri pada bentuk dan warna tubuhnya. Kondisi lingkungan yang tidak baik pada sistem budidaya dapat menyebabkan tingginya bahan organik pada perairan dan penurunan kualitas air sehingga terganggunya sistem metabolisme pada ikan yang dapat menyebabkan stress. Stress pada ikan dapat menyebabkan terjadinya penurunan sistem pertahanan tubuh sehingga ikan lebih mudah terserang penyakit salah satunya akibat parasite. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan pemberian Suspensi *Whole Cell Lerna* yang diharapkan memiliki berat Molekul lebih dari 10 kDa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit Flagellata pada ikan Maskoki yang diberi Suspensi *Whole Cell Lerna* dengan dosis dan lama pemeliharaan yang berbeda. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Faktor A yaitu pemberian dosis yang berbeda dan Faktor B adalah lama pemeliharaan. Parameter utama dalam penelitian ini yaitu kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit Flagellata sedangkan faktor pendukung yaitu kualitas air. Akuarium penelitian diisi dengan 15 ekor ikan Maskoki.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar glukosa darah ikan maskoki tertinggi terjadi pada perlakuan 0 ppm dihari ke-0 dengan rentang antara 53.60-87.60 mg/dL dan terendah pada perlakuan 5 ppm di hari ke-21 dengan rentang antara 44.20-86.60 mg/dL. Infestasi ektoparasit *Ichthyobodo* spp. dihari ke 0 dan 14 dengan dosis 0 ppm yaitu sekitar 2-3 ind/ekor. Pada hari ke 0 dengan dosis 7 ppm dan pada hari ke 14 dengan dosis 3 ppm memiliki nilai ektoparasit sebesar 1 ind/ekor sedangkan pada dosis 5 ppm selama pemeliharaan 21 hari tidak terdapat kasus Ikan Maskoki yang terserang Ektoparasit. Terdapat interaksi antara dosis dan lama pemeliharaan terhadap kadar glukosa darah ikan maskoki yang diberi suspensi *Whole cell lerna* sedangkan tidak terdapat interaksi pada infestasi ektoparasit flagellata.

## SUMMARY

**Netty Sreani. Blood Glucose Level and Ectoparasit Flagellata Infestation Of Goldfish (*Carassius Auratus*) Given By Whole Cell Suspension *Lernaea* With Different Dose And Maintenance Time. Supervisor Lecture Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P and Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si**

Goldfish is a freshwater ornamental fish that is much in demand by consumers, this is because Goldfish has its own charm in its body shape and color. Poor environmental conditions in the culture system can cause high organic matter in the waters and a decrease in water quality so that the disruption of the metabolic system in fish can cause stress. Stress in fish can cause a decrease in the body's defense system so that fish are more susceptible to diseases one of which is due to parasites. Efforts are made to overcome these problems by administering a solution of Whole Cell *Lernaea* which is expected to have a molecular weight of more than 10 kDa.

This study purpose to determine blood glucose levels and ectoparasite Flagellates infestation in goldfish given Whole Cell solution *Lernaea* with different doses and maintenance times. This research was experimental with a completely randomized design (CRD) factorial consisting of 4 treatments with 5 replications. Factor A is the administration of different doses and Factor B is the length of maintenance. The main parameters in this study were blood glucose levels and ectoparasite infestations of Flagellates, while the supporting factors were water quality. The research aquarium was filled with 15.

The results showed that the highest goldfish blood glucose levels occurred at 0 ppm treatment on the 0th day with a range between 53.60-87.60 mg / dL and the lowest was at 5 ppm treatment on the 21st day with a range between 44.20-86.60 mg / dL. *Ichthyobodo* spp. Ectoparasite infestation on days 0 and 14 with a dose of 0 ppm, which is about 2-3 ind / head. On day 0 with a dose of 7 ppm and on day 14 at a dose of 3 ppm had an ectoparasite value of 1 ind / head, while at a dose of 5 ppm during 21 days of maintenance there were no cases of goldfish that were attacked by ectoparasites. There was an interaction between the dose and duration of maintenance on the blood glucose levels of goldfish which were given Whole cell *lernaea* solution, while there was no interaction on ectoparasite flagellta infestation.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang Berjudul Kadar Glukosa Darah dan Infestasi Ektoparasit Flagellata pada Ikan Maskoki (*Carrasius Auratus*) yang diberi Larutan *Whole Cell Lerna* dengan Dosis dan Waktu Pemeliharaan yang Berbeda. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih belum sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan penulisan ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi S-1 Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya untuk kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan.

Surabaya, 17 November 2021

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dalam penyelesaian laporan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moril dan materil dari semua pihak. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Tuhan yang Maha ESA, Allah SWT karena telah memberikan limpahan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu dan juga kepada :

1. Prof. Dr. Mohammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D selaku dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Dr. Laksmi Sulmartiwi, Ir., M.P selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si selaku dosen pembimbing serta yang selalu memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama penyusunan usulan hingga penyelesaian skripsi ini
3. Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, drh., DEA, Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Si dan Rozi, S.Pi., M.Biotech selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji, memberi masukan dan saran atas perbaikan skripsi ini
4. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesain skripsi ini
5. Ayah Sofyan, SH dan Ibu Resnaraini yang telah memberikan dukungan baik moril, motivasi dan materil serta adik-adik ku Dwi Precy Anugrah, Andika Tri Wahyudi, Nesha Agustin dan Akzelya Balqis Humairah yang telah menjadi penyemangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi
6. Serta pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih atas segala bantuannya.

## DAFTAR ISI

|                                                                 | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| RINGKASAN .....                                                 | v              |
| SUMMARY .....                                                   | vi             |
| KATA PENGANTAR .....                                            | vii            |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                        | viii           |
| DAFTAR ISI.....                                                 | ix             |
| DAFTAR TABEL.....                                               | xii            |
| DAFTAR GAMBAR .....                                             | xiii           |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                            | xiv            |
| I PENDAHULUAN .....                                             | 1              |
| 1.1 Latar belakang .....                                        | 1              |
| 1.2 Rumusan masalah.....                                        | 3              |
| 1.3 Tujuan.....                                                 | 4              |
| 1.4 Manfaat.....                                                | 4              |
| II TINJAUAN PUSTAKA.....                                        | 5              |
| 2.1 Ikan Maskoki ( <i>Carrasius auratus</i> ) .....             | 5              |
| 2.1.1 Klasifikasi Ikan Maskoki .....                            | 5              |
| 2.1.2 Habitat Ikan Maskoki .....                                | 6              |
| 2.1.3 Kebiasaan Makan.....                                      | 6              |
| 2.2 Ektoparasit Flagellata Ikan Maskoki .....                   | 7              |
| 2.2.1 <i>Ichthyobodo spp.</i> .....                             | 7              |
| 2.2.2 <i>Oodinium spp.</i> .....                                | 9              |
| 2.3 Protein <i>Lernaea</i> .....                                | 10             |
| 2.4 Glukosa Darah Ikan .....                                    | 11             |
| 2.5 Stress, Kadar Glukosa Darah dan Infestasi Ektoparasit ..... | 11             |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS .....                              | 13 |
| 3.1    Kerangka konseptual .....                                         | 13 |
| 3.2    Hipotesis penelitian .....                                        | 16 |
| IV METODOLOGI.....                                                       | 17 |
| 4.1    Tempat dan waktu .....                                            | 17 |
| 4.2    Materi penelitian.....                                            | 17 |
| 4.2.1    Alat penelitian .....                                           | 17 |
| 4.2.2    Bahan penelitian.....                                           | 17 |
| 4.3    Metode penelitian .....                                           | 18 |
| 4.3.1    Jenis dan Rancangan penelitian .....                            | 18 |
| 4.3.2    Perlakuan Pada Ikan Maskoki.....                                | 18 |
| 4.4    Variabel penelitian.....                                          | 19 |
| 4.5    Pelaksanaan penelitian.....                                       | 20 |
| 4.5.1    Persiapan alat dan bahan .....                                  | 20 |
| 4.5.2    Pembuatan Suspensi <i>Whole Cell Lernaea</i> .....              | 20 |
| 4.5.3    Perhitungan Konsentrasi Suspensi <i>Whole Cell Lernaea</i> .... | 21 |
| 4.5.4    Pemberian Suspensi <i>Whole Cell Lernaea</i> .....              | 22 |
| 4.5.5    Pemeliharaan ikan .....                                         | 23 |
| 4.5.6    Pemeriksaan Ektoparasit .....                                   | 23 |
| 4.5.7    Perhitungan Kadar Glukosa Darah .....                           | 24 |
| 4.6    Parameter kualitas air .....                                      | 24 |
| 4.7    Analisis data .....                                               | 24 |
| 4.7    Diagram Alur.....                                                 | 25 |
| V HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                             | 26 |
| 5.1    Hasil Penelitian.....                                             | 26 |
| 5.1.1    Kadar Glukosa Darah Ikan (mg/dL) .....                          | 26 |
| 5.1.2    Infestasi ektoparasit flagellata.....                           | 29 |
| 5.1.3    Kualitas air .....                                              | 31 |
| 5.2    Pembahasan .....                                                  | 33 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| VI KESIMPULAN DAN SARAN..... | 37 |
| 6.1    Kesimpulan.....       | 37 |
| 6.2    Saran.....            | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA .....         | 38 |
| LAMPIRAN .....               | 42 |

**DAFTAR TABEL**

| <b>Tabel</b>                                          | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------|----------------|
| 5.1 Kadar Glukosa Darah Ikan Maskoki .....            | 26             |
| 5.2 Infestasi ektoparasit <i>Ichthyobodo</i> spp..... | 29             |
| 5.3 Hasil pengukuran kualitas air .....               | 33             |

**DAFTAR GAMBAR**

| <b>Gambar</b>                                               | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| 2.1 Ikan Maskoki ( <i>Carrasius auratus</i> ) .....         | 6              |
| 2.2 <i>Ichthyobodo</i> spp.....                             | 8              |
| 2.3 <i>Oodinium</i> spp.. .....                             | 9              |
| 2.4 Siklus Hidup <i>Oodinium</i> spp.....                   | 10             |
| 5.1 Grafik rata-rata Kadar Glukosa Darah.....               | 28             |
| 5.2 Grafik rata-rata Infestasi Ektoparasit Flagellata ..... | 31             |

**DAFTAR LAMPIRAN**

| <b>Lampiran</b>                                                       | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Data kadar glukosa darah ikan Maskoki .....                        | 42             |
| 2. Hasil analisis statistika kadar glukosa darah .....                | 43             |
| 3. Data Infestasi Ektoparasit Flagellata ikan Maskoki .....           | 47             |
| 4. Hasil analisis Infestasi Ektoparasit Flagellata ikan Maskoki ..... | 48             |