

SKRIPSI

**KADAR GLUKOSA DARAH DAN DERAJAT INFESTASI *Zeylanicobdella*
sp. PADA IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* x
lanceolatus) SEBELUM DAN SESUDAH TRANSPORTASI
SISTEM BASAH TERTUTUP**

**BLOOD GLUCOSE LEVEL AND INVESTMENT DEGREE *Zeylanicobdella*
sp. IN CANTANG GROUPER (*Epinephelus fuscoguttatus* x *lanceolatus*)
BEFORE AND AFTER TRANSPORTATION
CLOSED WET SYSTEM**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh :

AZZAM ARBIAN ROMADHON

SIDOARJO – JAWA TIMUR

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2022

SKRIPSI

**KADAR GLUKOSA DARAH DAN DERAJAT INFESTASI *Zeylanicobdella*
sp. PADA IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* x
lanceolatus) SEBELUM DAN SESUDAH TRANSPORTASI
SISTEM BASAH TERTUTUP**

**BLOOD GLUCOSE LEVEL AND INVESTMENT DEGREE *Zeylanicobdella*
sp. IN CANTANG GROUPER (*Epinephelus fuscoguttatus* x *lanceolatus*)
BEFORE AND AFTER TRANSPORTATION
CLOSED WET SYSTEM**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh :

AZZAM ARBIAN ROMADHON

SIDOARJO – JAWA TIMUR

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2022

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Azzam Arbian Romadhon

NIM : 141811133086

Tempat, tanggal lahir : Sidoarjo, 15 Desember 1999

Alamat : Jl. Raya Wadung Asri no.41-C, Waru. Sidoarjo

Judul Skripsi : Kadar Glukosa Darah dan Derajat Infestasi *Zeylanicobdella* sp. Pada Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus x lanceolatus*) Sebelum dan Sesudah Transportasi Sistem Basah Tertutup.

Pembimbing :1. Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si.
2. Dr. Kusnoto, drh., Msi.

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 akui seolah-olah sebaian tulisan saya sendiri tanpa memberi pengakuan pada peneliti aslinya, serta saya 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 pasa 38-42), apabila dikemudian hari terbukti bahasa 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 siapa pun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidoarjo, 26 April 2022

Yang membuat pernyataan,



Azzam Abian Romadhon

NIM. 14181113308

SKRIPSI

**KADAR GLUKOSA DARAH DAN DERAJAT INFESTASI *Zeylanicobdella*
sp. PADA IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* x
lanceolatus) SEBELUM DAN SESUDAH TRANSPORTASI
SISTEM BASAH TERTUTUP**

**BLOOD GLUCOSE LEVEL AND INVESTMENT DEGREE *Zeylanicobdella*
sp. IN CANTANG GROUPER (*Epinephelus fuscoguttatus* x *lanceolatus*)
BEFORE AND AFTER TRANSPORTATION
CLOSED WET SYSTEM**

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

Oleh :

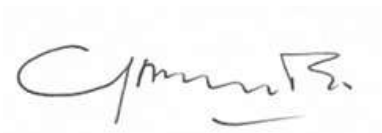
AZZAM ARBIAN ROMADHON

NIM. 141811133086

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Serta,



Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si.
NIP. 19600912 198603 2 001



Dr. Kusnoto, drh., Msi.
NIP. 196310031997021001

SKRIPSI

**KADAR GLUKOSA DARAH DAN DERAJAT INFESTASI *Zeylanicobdella*
sp. PADA IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* x
lanceolatus) SEBELUM DAN SESUDAH TRANSPORTASI
SISTEM BASAH TERTUTUP**

**BLOOD GLUCOSE LEVEL AND INVESTMENT DEGREE *Zeylanicobdella*
sp. IN CANTANG GROUPER (*Epinephelus fuscoguttatus* x *lanceolatus*)
BEFORE AND AFTER TRANSPORTATION
CLOSED WET SYSTEM**

Oleh :

AZZAM ARBIAN ROMADHON

NIM. 141811133086

Telah diujikan pada

Tanggal Ujian : 17 Mei 2022

KOMISI PENGUJI

Ketua : Prof. Sri Subekti, drh., DEA
Sekretaris : Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi,MP.
Anggota : Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si.
Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si.
Dr. Kusnoto, drh., Msi.

Surabaya, 20 Mei 2022

Mengetahui,

**Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,**



Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.
NIP. 197001161995031002

RINGKASAN

AZZAM ARBIAN ROMADHON. Kadar Glukosa Darah dan Derajat Infestasi *Zeylanicobdella* sp. Pada Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus x lanceolatus*) Sebelum dan Sesudah Transportasi Sistem Basah Tertutup. Dosen Pembimbing Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si. dan Dr. Kusnoto, drh., Msi.

Ikan kerapu cantang merupakan hasil persilangan (*hibridisasi*) antara ikan kerapu kertang jantan dengan ikan kerapu macan betina. Indikator ikan mengalami stres ialah tinggi rendahnya nilai kadar glukosa dalam darah ikan, selain itu kadar glukosa darah merupakan salah satu energi utama yang dimiliki oleh ikan. Penyakit merupakan salah satu faktor kendala dalam bidang kesehatan yang dikarenakan oleh ketidakseimbangan antara faktor lingkungan, inang dan agen penyakit. Ikan kerapu di perairan Bali Utara telah teridentifikasi sudah terserang oleh *Zeylanicobdella arugamensis* dengan intensitas antara 40-50 individu.

Penelitian ini yaitu bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah dan derajat infestasi *Zeylanicobdella* sp. pada ikan kerapu cantang sebelum dan sesudah transportasi sistem basah tertutup. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan jenis true eksperimen. Pengambilan sampel berjumlah 35 ekor dilakukan di pertambakan milik swasta, Situbondo, Jawa Timur. Untuk diperiksa kadar glukosa dan derajat infestasinya di lokasi pengambilan sampel dan di transportasikan menuju FPK Unair Surabaya dengan sistem basah tertutup, selanjutnya dilakukan pemeriksaan kembali. Analisis data menggunakan Uji-T Dependen menggunakan SPSS versi 24.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu untuk kadar glukosa darah terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah transportasi. Rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah masih kisaran normal yaitu 29,63 mg/dL dan 33,68 mg/dL. Hasil pemeriksaan derajat infestasi *Zeylanicobdella* sp. tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah transportasi dengan kategori 25 ekor sehat, 5 ekor ringan, 3 ekor sedang dan 2 ekor berat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah proses transportasi berpengaruh terhadap kadar glukosa darah dan tidak berpengaruh terhadap derajat infestasi *Zeylanicobdella* sp. pada ikan kerapu cantang

SUMMARY

AZZAM ARBIAN ROMADHON. Blood Glucose Level and Investment Degree *Zeylanicobdella* sp. In Cantang Grouper (*Epinephelus fuscoguttatus* x *lanceolatus*) Before and After Transportation Closet Wet System. Academic Advisor Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si. and Dr. Kusnoto, drh., Msi.

The cantang grouper is the result of a cross (hybridization) between a male kertang grouper and a female tiger grouper. Indicators of fish experiencing stress are the high and low values of glucose levels in the fish's blood, besides that blood glucose levels are one of the main energies possessed by fish. Disease is one of the constraint factors in the health sector caused by an imbalance between environmental factors, host and disease agents. Groupers in the waters of North Bali have been identified as having been attacked by *Zeylanicobdella arugamensis* with an intensity of between 40-50 individuals.

This study was aimed to determine the difference in blood glucose levels and the degree of infestation of *Zeylanicobdella* sp. in cantang grouper before and after closed wet system transport. This study uses an experimental method with the type of true experiment. Sampling of 35 individuals was carried out in private ponds, Situbondo, East Java. To check glucose levels and the degree of infestation at the sampling site and transported to FPK Unair Surabaya with a closed wet system, then re-examined. Data analysis using independent T-test using SPSS version 24.

The results obtained in this study are for blood glucose levels there are significant differences between before and after transportation. The average blood glucose levels before and after were still in the normal range, namely 29.63 mg/dL and 33.68 mg/dL. The results of the examination of the degree of infestation of *Zeylanicobdella* sp. there was no significant difference between before and after transportation with the categories of 25 healthy, 5 light, 3 medium and 2 heavy. The conclusion of this research is that the transportation process affects blood glucose levels and has no effect on the degree of infestation of *Zeylanicobdella* sp. on cantang grouper

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini yang berjudul KADAR GLUKOSA DARAH DAN DERAJAT INFESTASI *Zeylanicobdella* sp. PADA IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* x *lanceolatus*) SEBELUM DAN SESUDAH TRANSPORTASI SISTEM BASAH TERTUTUP dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun berdasarkan dengan penelitian yang telah dilakukan di Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga yaitu pada Laboratorium Anatomi dan Budidaya. Pelaksanaan penelitian ini yaitu dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2022 dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada program studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini dibuat masih belum sempurna, sehinggamengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnan laporan skripsi ini. Akhi kata, semoga dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak

Sidoarjo, 26 April 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Alloh SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian dan melakukan penyusunan laporan skripsi dengan tepat waktu; serta tak lupa kepada:

1. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga.
2. Ibu Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Dr. Kusnoto, drh., Msi. selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta arahan dalam penyusunan usulan skripsi hingga laporan skripsi ini selesai.
3. Ibu Prof. Sri Subekti, drh., DEA. Ibu Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi, MP. Ibu Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Dr. RR. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si. selaku dosen wali yang telah memberikan masukan serta saran selama proses akademik.
5. Bapak ibu dosen dan staf kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang dengan ikhlas menyampaikan ilmunya kepada penulis, serta membantu penulis dalam administrasi demi kelancaran pelaksanaan skripsi.
6. Segala perjuangan penulis tidak dapat menggantikan segala pengorbanan yang telah kedua orang tua lakukan. Terimakasih kepada Bapak Syamsul Ma'arief

dan Ibu Ratna Sa'adah yang telah memberikan segalanya baik secara moril dan materil sehingga penulis dapat hingga mencapai titik ini.

7. Tanpa doa dan dukungan dari Mbak Devi, Mbak Divta, serta seluruh keluarga besar Mak Dewi Amari dan Mbah Awi Ismail penulis mungkin bukan apa-apa saat ini.
8. Terkadang penulis merasa tidak bisa apa-apa tanpa Mbak Wardah selaku bintang yang bersinar dalam kegelapan, dan Mas Bagus yang senantiasa memberikan bantuannya saat penulis membutuhkan.
9. Rekan-rekan tim penelitian: Jeremy, Felik, Radivan, Alan, Angan, Mas Dika, Alifa, Melly, Tata, Vinka, Rara, Juan, Mbak Berliana, Mbak Ikma dan Napis yang telah membantu dan bekerja sama dengan baik selama pelaksanaan penelitian.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Ikan Kerapu Cantang (<i>Epinephelus fuscoguttatus-lanceolatus</i>).....	7
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	7
2.1.2 Habitat dan Penyebaran	8
2.1.3 Kebiasaan Makan.....	9
2.1.4 Siklus Hidup	9
2.3.2 Predileksi	12
2.3.3 Gejala Klinis	13
2.3.4 Siklus Hidup	13
2.4 Transportasi Sistem Basah Tertutup	14
2.5 Kadar Glukosa Darah.....	15
III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	17
3.1 Kerangka Konseptual.....	17
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	18

IV METODOLOGI PENELITIAN.....	20
4.1 Tempat dan Waktu.....	20
4.2 Materi Penelitian.....	20
4.2.1 Alat Penelitian.....	20
4.2.2 Bahan Penelitian.....	20
4.3 Metode Penelitian	21
4.4 Prosedur Penelitian	22
4.4.1 Survey Lokasi	22
4.4.2 Pengambilan Sampel.....	22
4.4.3 Pengemasan dengan Transportasi Tertutup	23
4.4.4 Pengukuran Kadar Glukosa Darah.....	24
4.4.5 Pemeriksaan Ektoparasit	24
4.5 Parameter Penelitian	25
4.5.1 Parameter Utama.....	25
4.5.2 Parameter Pendukung.....	25
4.6 Analisis Data.....	25
4.7 Diagram Alir Penelitian	26
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	287
5.1 Hasil Penelitian	287
5.1.1 Kadar Glukosa Darah pada Ikan Kerapu Cantang	287
5.1.2 Permeriksaan <i>Zeylanicobdella</i> sp. pada Ikan Kerapu Cantang.....	298
5.1.3 Derajat Infestasi <i>Zeylanicobdella</i> sp. pada Ikan Kerapu Cantang ..	31
5.1.4 Pemeriksaan Kualitas Air.....	32
5.2 Pembahasan	33
VI SIMPULAN DAN SARAN.....	38
6.1 Simpulan	38
6.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1 Morfologi ikan kerapu cantang.....	9
Gambar 2 Siklus hidup ikan kerapu cantang	11
Gambar 3 Morfologi <i>Zeylanicobdella</i> sp.....	14
Gambar 4 Siklus hidup <i>Zeylanicobdella</i> sp.....	15
Gambar 5 Bagan kerangka konsep penelitian	19
Gambar 6 Diagram alir penelitian	27
Gambar 7 Hasil pengamatan <i>Zeylanicobdella</i> sp.	29
Gambar 8 Identifikasi <i>Zeylanicobdella</i> sp.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Rentang Nilai Klasifikasi Nilai <i>N-Gain</i>	22
Tabel 2. Kategori Derajat Infestasi	25
Tabel 3. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah	27
Tabel 4. Hasil Pengukuran Pemeriksaan Derajat Infestasi	30
Tabel 5. Hasil Pengukuran Kualitas Air	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Data kadar glukosa darah dan derajat infestasi	43
Lampiran 2. Hasil analisis statistik kadar glukosa darah	45
Lampiran 2. Hasil analisis statistik derajat infestasi	45

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan kerapu di Indonesia memiliki angka ekspor cukup stabil yaitu mencapai nilai angka 16,42 juta US\$ pada tahun 2017, tetapi nilai tersebut masih belum bisa memenuhi kebutuhan ekspor ikan kerapu dikarenakan permintaan pasar ekspor untuk setiap tahunnya mengalami peningkatan yaitu sebesar 30,75%/tahun (KKP, 2018). Untuk menangani permintaan ekspor yang tinggi, Kementerian Kelautan dan Perikanan memberikan target untuk produksi ikan kerapu mengalami peningkatan setiap tahunnya (KKP, 2018). Penelitian ini belum pernah dilakukan, adapun penelitian yang serupa tetapi berbeda komoditas yaitu menggunakan udang vannamei (Iklil, 2021). Kelebihan dari penelitian sebelumnya yaitu terletak pada bahan uji yang dinilai lebih tahan untuk dilakukannya transportasi dengan sistem basah tertutup.

Ikan kerapu cantang merupakan hasil persilangan (*hibridisasi*) antara ikan kerapu kertang jantan dengan ikan kerapu macan betina, dimana menghasilkan jenis baru yang secara morfologis mirip dengan kedua induknya. Dengan metode ini dapat menghasilkan jenis/spesies yang unggul pada sifat-sifat yang tidak dimiliki oleh jenis lain (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2013). Semua spesies ikan kerapu sudah menjadi komoditas utama ekspor ke Hongkong, Singapore, Cina dan Jepang (Dedi *et al.*, 2018). Pembudidaya ikan kerapu perlu meningkatkan produksi sebanyak >80% agar dapat memenuhi permintaan pasar ekspor yang terus meningkat pada tiap tahunnya. Pengembangan budidaya ikan kerapu dengan sistem keramba jaring apung dan kolam tanah menjadi solusi untuk mengatasi kendala

produksi perikanan laut. Keuntungan pada sistem keramba jaring apung ini ialah padat tebar tinggi, tidak memerlukan pengolahan tanah, dan mudah dikendalikan gangguan pemangsa (Mandhani dkk, 2010).

Penyakit merupakan salah satu faktor kendala dalam bidang kesehatan yang dikarenakan oleh ketidakseimbangan antara faktor lingkungan, inang dan agen penyakit. Pemicu terjadinya stres pada ikan diakibatkan oleh perubahan kimia, fisika dan biologi lingkungan sekitar sehingga daya tahan/kekebalan tubuh ikan menurun dan rentan terhadap serangan penyakit (Irianto, 2003). Salah satu jenis penyakit disebabkan oleh parasit. Parasit merupakan organisme yang hidup pada organisme lain yang merugikan atau mengambil makanan dari organisme yang ditumpanginya untuk hidup dan berkembang biak. Berdasarkan predileksinya parasit dapat dibedakan menjadi mesoparasit, endoparasit dan ektoparasit. Ektoparasit merupakan parasit yang hidup pada luar tubuh inang (Subekti dan Mahasri, 2016).

Gejala klinis ikan yang terserang ektoparasit antara lain ikan terlihat pucat, produksi lendir yang berlebihan dan ikan yang terinfeksi ektoparasit pada kulitnya akan menggosok-gosokkan badanya pada permukaan benda yang ada di sekelilingnya sehingga menimbulkan luka baru yang dapat mengakibatkan infeksi sekunder, sedangkan ektoparasit pada insang sulit untuk dideteksi dikarenakan menyerang pada bagian dalam tubuhnya. Apabila terlihat bintik putih pada insang maka kemungkinan besar disebabkan oleh serangan parasit kecil yang menempel pada insang (Handajani, 2010).

Menurut Kiswijayanti *et al.* (2019) derajat infestasi adalah indikasi keparahan yang diakibatkan oleh parasit terhadap inangnya. Beberapa kondisi untuk memudahkan infestasi ektoparasit pada ikan yaitu ukuran tubuh, pengaruh pergerakan, siklus, makanan dan kondisi pemeliharaan hidup inang (Kurniawan, 2015). Proses budidaya yang buruk seperti sistem manajemen kualitas air pada tambak budidaya sangat berdampak pada menurunnya kondisi lingkungan yang dapat menyebabkan infestasi ektoparasit pada ikan (Radiarta dan Erlania, 2015). Ikan kerapu di perairan Bali Utara telah ditemukan terinfestasi oleh *Zeylanicobdella arugamensis* dengan intensitas antara 40-50 individu, gejala klinis yang ada bahwa ikan kerapu yang terserang ini antara lain yaitu menunjukkan berenang lemah pada kolom atau permukaan perairan, kemerahan serta pembengkakan pada kulit ikan (Mahardika *et al.*, 2018).

Indikator ikan mengalami stres ialah tinggi rendahnya nilai kadar glukosa dalam darah ikan, selain itu kadar glukosa darah merupakan salah satu energi utama yang dimiliki oleh ikan. Menurut Nasichah *et al.*, (2016) glukosa darah ikan merupakan sumber energi utama dan sumber pasokan bahan bakar substrat esensial untuk metabolisme sel terutama sel otak. Menurut Azhar (2013), sel darah putih (leukosit) pada ikan teleostei merupakan salah satu dari sistem pertahanan tubuh yang bersifat non-spesifik. Produksi leukosit akan meningkat jika terdapat infeksi pada bagian tubuh ikan dan terdapat adanya upaya dari tubuh ikan untuk melawan. Peningkatan leukosit ini terkait dengan sistem kerja imun ikan dalam mereduksi serangan patogen. Indikasi apabila ikan stres apabila meningkatnya kadar glukosa dalam plasma. Adanya respon stres akan merangsang hipotalamus untuk

melepaskan *corticotrophin releasing factor* (CRF), dan CRF ini akan merangsang kelenjar hipofisa anterior untuk melepaskan hormon *adrenocorticotropin hormone* (ACTH) yang kemudian akan merangsang sel-sel interrenal agar menghasilkan kortisol dan hormon katekolamin seperti epinefrin (Wedemeyer, 1996).

Salah satu kegiatan pendistribusian (transportasi) ikan kerapu cantang dengan sistem transportasi atau pengangkutan. Transportasi dapat terbagi menjadi dua yaitu pengangkutan sistem basah dan sistem kering. Sistem basah merupakan transportasi dengan menggunakan media air yang digunakan pada umumnya untuk jarak dekat dengan waktu yang relatif singkat, sedangkan sistem kering merupakan pengangkutan tanpa menggunakan media air (Achmadi, 2005). Menurut Hasan (2007) sistem basah dengan menggunakan media air untuk jarak jauh dinilai tidak efisien dikarenakan memerlukan biaya yang tinggi, kapasitas angkutan yang sangat kecil dan juga resiko kematian yang sangat tinggi.

Transportasi ikan hidup dapat didefinisikan sebagai tindakan memindahkan ikan dalam kondisi masih hidup dengan memberikan suatu perlakuan tertentu yang dilakukan sebelum dan sesudahnya. Untuk kelangsungan hidup dan untuk pengembangan ilmu serta dalam rangka pengendalian *Zeylanicobdella*, ikan dilakukan transportasi agar tetap terjaga hingga sampai ke tempat tujuan, maka yang perlu disiapkan yaitu perlakuan-perlakuan tertentu agar ikan tetap hidup dalam jangka waktu yang lama (Utomo, 2003). Karena lokasi budidaya yang tidak memungkinkan dilakukan pengamatan dan tempat tujuan yang sangat jauh dengan menggunakan sistem transportasi tertutup, maka perlu diperhatikan teknik pengiriman yang tepat agar ikan dapat hidup dan sehat di tempat tujuan. Kepadatan

yang tinggi akan memerlukan konsumsi oksigen yang sangat besar karena proses respirasi sehingga kandungan CO₂ meningkat (Boyd, 1990).

Selama transportasi berlangsung ikan kerapu cantang yang terinfestasi ektoparasit tersebut dalam wadah yang memiliki kualitas air yang buruk dan dipengaruhi oleh stresor lainnya menjadi tantangan selama kegiatan transportasi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh transportasi sistem basah tertutup sebelum dan sesudah terhadap derajat infestasi *Zeylanicobdella* sp. Pada ikan kerapu cantang dan juga sebagai penelitian pendahuluan untuk pengembangan ilmu imunostimulan dengan bahan dasar *Zeylanicobdella* sp.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

- 1) Berapakah kadar glukosa darah dan derajat infestasi *Zeylanicobdella* sp. pada ikan kerapu cantang sebelum dan sesudah transportasi sistem basah tertutup?
- 2) Apakah terdapat perbedaan kadar glukosa darah dan derajat infestasi *Zeylanicobdella* sp. pada ikan kerapu cantang antara sebelum dan sesudah transportasi sistem basah tertutup?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- 1) Untuk mengetahui nilai kadar glukosa darah dan derajat infestasi *Zeylanicobdella* sp. pada ikan kerapu cantang sebelum dan sesudah transportasi sistem basah tertutup.