

**PROFIL HEMOSIT TIRAM *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata*
UNTUK MENDUGA STATUS PERAIRAN PESISIR PANTAI SELATAN JAWA
TIMUR**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
Di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

WAHYU RIAN TO

NIM. 145080101111021



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN JURUSAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

SKRIPSI

PROFIL HEMOSIT TIRAM *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata*
UNTUK MENDUGA STATUS PERAIRAN PESISIR PANTAI SELATAN JAWA
TIMUR

Oleh: Wahyu Rianto
NIM. 145080101111021

Telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 3 April 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat



Dr. Ir. Muhammad Firdaus, MP
NIP. 19680919 200501 1 00 1
Tanggal : 10 APR 2018

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Agus Maizar S.H., S.PI, MP
NIP. 19720529 200312 4 001
Tanggal : 10 APR 2018

IDENTITAS PENGUJI

Judul : **PROFIL HEMOSIT TIRAM *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* UNTUK MENDUGA STATUS PERAIRAN PESISIR PANTAI SELATAN JAWA TIMUR**

Nama : Wahyu Rianto

NIM : 145080101111021

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Penguji Pembimbing :

Pembimbing : Dr. Agus Maizar S.H, S.Pi, MP

Penguji Bukan Pembimbing :

Penguji 1 : Dr. Yuni Kilawati, S.Pi, M.Si

Penguji 2 : Dr. Uun Yanuhar, S.Pi, M.Si

Tanggal Ujian : 3 April 2018

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “PROFIL HEMOSIT TIRAM *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* UNTUK MENDUGA STATUS PERAIRAN PESISIR PANTAI SELATAN JAWA TIMUR” yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat kata atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, 28 Februari 2018

Wahyu Rianto
NIM. 145080101111021

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua yang selalu mendoakan anaknya dari jauh.
3. Bapak Dr. Asus Maizar S.H, S.Pi, MP selaku Dosen Pembimbing dalam Skripsi yang selalu memberikan arahan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.
4. Teman-teman Pak Asus Squad yang telah memulai perjalanan skripsi ini bersama-sama hingga pada saatnya nanti kita lulus pada waktunya
5. Bang takim, Bang kembang, Kakak nita, Kakak Zakia, Kakak Aris dan seluruh BPH Humanera 2016 yang telah memberikan ilmu-ilmunya.
6. Teman-teman VBT Idaman yang sudah saya anggap keluarga sendiri yang telah banyak membantu saya.
7. Teman-teman MSP 2014 yang saya sayangi yang telah berjuang bersama sejak semester 1.
8. Triyas, Vida, Faisal, Robby dan seluruh rekan-rekan PSDM Humanera yang saya sayangi.
9. Kopi kapal api grande, good day vanilla latte, indomie yang selalu menemani untuk pengerjaan laporan skripsi ini

RINGKASAN

Wahyu Rianto. Profil Hemosit Tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* Untuk Menduga Status Perairan Pesisir Pantai Selatan Jawa Timur (di bawah bimbingan Dr. Agus Maizar S.H., S. Pi, MP).

Tingkat pencemaran di beberapa kawasan Pesisir Selatan Jawa Timur pada saat ini telah berada pada kondisi yang sangat memprihatinkan. Bivalvia memiliki sistem peredaran darah terbuka dan memiliki hemolim yang berlimpah. Mekanisme pertahanan Bivalvia melibatkan sirkulasi sel darah yang disebut hemosit. Hemosit merupakan salah satu jalur utama pertahanan terhadap partikel asing. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis profil hemosit Tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* di pantai Selatan Jawa Timur serta untuk menganalisis pengaruh faktor fisika dan kimia air terhadap karakter ekspresi hemosit Tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* pada pantai Selatan Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2018 di Pantai Selatan Jawa Timur yang meliputi Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pesisir Pantai Prigi.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan metode survey yang dijelaskan secara deskriptif dengan menggambarkan keadaan lokasi penelitian dan membuktikan dengan analisa data mengenai THC dan DHC yang didapat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil kisaran THC (*Total Haemocyte Count*) pada Tiram *Crassostrea glomerata* di Pantai Sendang Biru sekitar $57,60 \times 10^4 - 65,40 \times 10^4$ sel/ml, sedangkan Pantai Popoh Tulungagung sekitar $61,10 \times 10^4 - 66,20 \times 10^4$ sel/ml dan pada Pantai Prigi berkisar antara $55,50 \times 10^4 - 64,80 \times 10^4$ sel/ml. Sedangkan hasil kisaran THC (*Total Haemocyte Count*) pada Tiram *Crassostrea cucullata* di Pantai Sendang Biru berkisar $59,70 \times 10^4 - 64,50 \times 10^4$ sel/ml, sedangkan Pantai Popoh Tulungagung berkisar $58,1 \times 10^4 - 67,50 \times 10^4$ sel/ml dan Pantai Prigi berkisar $61,50 \times 10^4 - 67,30 \times 10^4$ sel/ml. Menurut Delaporte *et al.* (2003), nilai THC pada bivalvia adalah $6.4 \pm 2.2 \times 10^5$ sel/ml (64×10^4 sel/ml). Nilai THC yang berada di atas kisaran nilai tersebut diduga sedang memproduksi pertahanan tubuh dalam jumlah banyak akibat paparan material asing seperti pathogen. Sementara yang berada tidak jauh di bawah kisaran itu dianggap normal.

Berdasarkan penelitian pada Differential Haemocyte Count (DHC) Tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* dibagi menjadi tiga yaitu granulosit, semi granulosit, dan hyalinosit. Hasil pengamatan profil hemosit pada tiram *Crassostrea glomerata* yang sudah dilakukan, didapatkan hasil perhitungan sel granulosit di Pantai Sendang Biru berkisar antara 43,09% - 53,16 %, di Pantai Popoh berkisar antara 39,94% - 40,28% dan di Pantai Prigi berkisar antara 41,78% - 43,78%. Dari ketiga pengamatan didapatkan hasil tertinggi pada Pantai Sendang Biru Kabupaten Malang. Hasil pengamatan profil hemosit yang sudah dilakukan, didapatkan hasil perhitungan sel semi granulosit di Pantai Sendang Biru sebesar 21,84% - 31,46%, Pantai Popoh Tulungagung 25,12% - 33,58% dan di Pantai Prigi Trenggalek 24,12% - 25,24%. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan nilai semi granulosit tertinggi pada pantai Pantai Popoh. Hasil pengamatan profil hemosit didapatkan hasil perhitungan sel hyalinosit di Pantai Sendang Biru Kabupaten

Malang berkisar antara 22,7% - 24%, sedangkan di Pantai Popoh Tulungagung berkisar 26,08% - 34,7 % dan di Pantai Prigi Trenggalek berkisar 32,976% - 33,66 %. Berdasarkan hasil tersebut nilai Hyalinosit tertinggi terdapat pada Pantai Prigi. Sedangkan hasil pengamatan profil hemosit pada Tiram *Crassostrea cucullata* diperoleh hasil untuk nilai granulosit Pantai Sendang Biru antara 36.84% - 50.62 %, di Pantai Popoh berkisar antara 40.7% - 44.11% dan di Pantai Prigi berkisar antara 40.14% - 43.04 %. Hasil tertinggi berada pada pantai Sendang Biru. Hasil pengamatan profil hemosit pada perhitungan sel semi granulosit di Pantai Sendang Biru sebesar 26.12% - 38.66%, Pantai Popoh Tulungagung 22.74% - 25.66% dan di Pantai Prigi Trenggalek 21.66% - 24.76%. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan nilai semi granulosit tertinggi pada pantai Sendang Biru Malang. Hasil pengamatan profil hemosit pada perhitungan sel hyalinosit di Pantai Sendang Biru Kabupaten Malang berkisar antara 22,48% - 32,6%, sedangkan di Pantai Popoh Tulungagung berkisar 31,95% - 33,22 % dan di Pantai Prigi Trenggalek berkisar 32,72% - 33,9 %. Dari hasil pengamatan tersebut dapat didapatkan bahwa nilai hyalinosit tertinggi terdapat pada Pantai Prigi.

Nilai kualitas air pada penelitian yang dilakukan di Pesisir Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pantai Prigi antara lain adalah sebagai berikut : pengukuran kualitas air suhu berkisar 28,2 – 30,9 °C, pH 7,8 – 8,4, DO 6,0 - 7,9 mg/l, amonia 0,87 – 2,39 mg/l. Hasil tersebut masih dalam kategori baik dalam mendukung kehidupan biota perairan, kecuali pada ammonia yang memiliki nilai ambang batas tidak normal atau dikategorikan tercemar. logam berat Pb berkisar 0,0019 – 0,00105 mg/l, hasil tersebut masih dalam ambang batas normal. Logam berat Hg berkisar 0,0015 – 0,0054 mg/l, hasil tersebut menunjukkan bahwa perairan tersebut tercemar oleh logam berat Hg, sedangkan Cd berkisar 0,0011 – 0,0041 mg/l, hasil tersebut juga menunjukkan perairan tercemar oleh logam berat Cd dan hasil pengukuran Fenol berkisar 1,35 mg/l – 2,58 mg/l, hasil tersebut menunjukkan perairan dalam keadaan tercemar Fenol

Hasil penelitian yang dilakukan, dilihat dari profil hemosit dan analisis RAK (Rancang Acak Kelompok) tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* pada Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pantai Prigi didapatkan hasil tidak berbeda karena memiliki nilai sig > 0,05, maka berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa pada perairan dalam kondisi tercemar, oleh karena itu perlu dilakukan monitoring serta tindakan pencegahan yang nyata agar mengurangi dampak terhadap pencemaran yang terjadi, serta perlu dilakukan observasi lebih lanjut mengenai sistem imun tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* yang nantinya dapat dimanfaatkan sebagai indikator pencemaran.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis berhasil menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“PROFIL HEMOSIT TIRAM *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* UNTUK MENDUGA STATUS PERAIRAN PESISIR PANTAI SELATAN JAWA TIMUR** “ Tujuan dibuatnya laporan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, 28 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
1. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Kegunaan penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Waktu dan Tempat.....	Error! Bookmark not defined.
2. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tiram.....	6
2.1.1 Biologi Tiram.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Klasifikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2.1 Klasifikasi <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.2.2 Klasifikasi <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Anatomi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Fisiologi Tiram.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Makanan dan Kebiasaan Makan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Habitat.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Hemosit.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Respon Imun Bivalvia terhadap Bahan Pencemaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Respon Hemosit Sebagai Penanda Pencemaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Parameter Kualitas Air.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Parameter Fisika.....	Error! Bookmark not defined.
a. Suhu.....	22
2.5.2 Parameter Kimia.....	Error! Bookmark not defined.
a. Derajat Keasaman (pH).....	Error! Bookmark not defined.
b. Oksigen Terlarut (DO).....	Error! Bookmark not defined.
c. Amonia.....	Error! Bookmark not defined.
d. Phenol.....	26
e. Logam Berat Timbal (Pb).....	Error! Bookmark not defined.

f. Logam Berat Merkuri (Hg)	Error! Bookmark not defined.
g. Logam Berat Cadmium (Cd).....	Error! Bookmark not defined.
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Materi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
a. Data Primer	Error! Bookmark not defined.
b. Data Sekunder	Error! Bookmark not defined.
3.4 Penentuan Stasiun	Error! Bookmark not defined.
3.5 Pelaksanaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Penelitian Utama	Error! Bookmark not defined.
a. Pengambilan <i>Crassostrea cucullata</i> , <i>Crassostrea glomerata</i> dan Air Sampel	Error! Bookmark not defined.
b. THC (<i>Total Haemocyte Count</i>) dan DHC (<i>Differential Haemocyte Count</i>)	Error! Bookmark not defined.
c. Analisa Kualitas Air.....	Error! Bookmark not defined.
1. Parameter Fisika.....	Error! Bookmark not defined.
a. Suhu	Error! Bookmark not defined.
2. Parameter Kimia	Error! Bookmark not defined.
a. Derajat Keasaman (pH).....	Error! Bookmark not defined.
b. Oksigen terlarut.....	Error! Bookmark not defined.
c. Amonia	Error! Bookmark not defined.
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Kondisi Umum Stasiun 1 (Sendang Biru, Kabupaten Malang)	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
4.1.1 Sub Stasiun 1	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Sub Stasiun 2	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Sub Stasiun 3	Error! Bookmark not defined.
4.2 Kondisi Umum Stasiun 2 (Pantai Popoh, Tulungagung) ..	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
4.2.1 Sub Stasiun 1	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Sub Stasiun 2	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Sub Stasiun 3	Error! Bookmark not defined.
4.3 Kondisi Umum Stasiun 3 (Pantai Prigi, Trenggalek) ..	Error! Bookmark not defined.
defined.	
4.3.1 Sub Stasiun 1	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Sub Stasiun 2	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Sub Stasiun 3	Error! Bookmark not defined.
4.4 Hasil Analisis <i>Total Haemocyte Count</i> (THC) Tiram <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Hasil Analisis <i>Total Haemocyte Count</i> (THC) Tiram <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6 Hasil Analisis <i>Differential Haemocyte Count</i> (DHC) tiram <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
4.7 Hasil Analisis <i>Differential Haemocyte Count</i> (DHC) tiram <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.
4.8 Analisa Kualitas Air	Error! Bookmark not defined.
4.8.1 Parameter Fisika	Error! Bookmark not defined.
4.8.2 Parameter Kimia.....	Error! Bookmark not defined.

5. KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	71

DAFTAR PUSTAKA..... Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
2. <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.
3. Contoh Hemosit Meretrix lusoria <i>Crassostrea gigas</i>	Error! Bookmark not defined.
4. Sub Stasiun Pengamatan (Dermaga)	Error! Bookmark not defined.
5. Sub Stasiun Pengamatan (Tempat Pelelangan Ikan)	Error! Bookmark not defined.
6. Sub Stasiun Pengamatan (Mangrove)	Error! Bookmark not defined.
7. Sub Stasiun Pengamatan (Pantai Popoh).....	Error! Bookmark not defined.
8. Sub Stasiun Pengamatan (Tempat Pelelangan Ikan)	Error! Bookmark not defined.
9. Sub Stasiun Pengamatan (Dermaga)	Error! Bookmark not defined.
10. Sub Stasiun Pengamatan (Dermaga)	Error! Bookmark not defined.
11. Sub Stasiun Pengamat (Tempat Pelelangan Ikan)	Error! Bookmark not defined.
12. Sub Stasiun Pengamatan (Wisata Pantai)	Error! Bookmark not defined.
13. Profil Hemosit (Hyalinosit, Semigranulosit, Granulosit)	Error! Bookmark not defined.
14. Hasil Pengamatan Hyalinosit, Semigranulosit, Granulosit	Error! Bookmark not defined.
15. Grafik Data Pengamatan THC <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
16. Profil Hemosit (Hyalinosit, Semigranulosit, Granulosit)	Error! Bookmark not defined.
17. Hasil Pengamatan profil hemosit <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
18. Grafik Data Pengamatan THC <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.
19. Grafik Hasil perhitungan Sel Granulosit Tiram <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
20. Grafik Hasil perhitungan Sel Semigranulosit Tiram <i>Crassostrea glomerata</i> ...	Error! Bookmark not defined.
21. Grafik Hasil perhitungan Sel Hyalinosit Tiram <i>Crassostrea glomerata</i>	Error! Bookmark not defined.
22. Grafik Hasil perhitungan Sel Granulosit Tiram <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.
23. Grafik Hasil perhitungan Sel semigranulosit Tiram <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.
24. Grafik Hasil perhitungan Sel Hyalinosit Tiram <i>Crassostrea cucullata</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alat yang digunakan	76
2. Bahan yang digunakan	77
3. Lokasi Penelitian.....	78
4. Data Hasil <i>Total Haemocyte Count</i> (THC).....	80
5. Data Hasil <i>Differential Haemocyte Count</i> (DHC)	81
6. Analisis Data..	84
7. Dokumentasi Penelitian	94

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel Hasil Pengukuran Kualitas Air.....	59
2. Tabel Hasil Pengukuran Kadar Logam Berat.....	6

