

**Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan
Perkembangan Tingkat Kematangan Gonad Kerang Darah
(Anadara granosa)**

SKRIPSI

Oleh :
ARING RETNO WULAN
26010215120006



**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan
Perkembangan Tingkat Kematangan Gonad Kerang Darah
(Anadara granosa)**

Oleh:

ARING RETNO WULAN

26010215120006

Skripsi sebagai Salah Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi :Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap
Pertumbuhan dan Perkembangan Tingkat
Kematangan Gonad Kerang Darah (Anadara
granosa)
Nama Mahasiswa : Aring Retno Wulan
Nomor Induk Mahasiswa : 26010215120006
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Budidaya Perairan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr.Ir. Desrina, M.Sc
NIP. 19651215 199003 2 001

Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi, M.Si
NIP. 19760623 200501 1 003

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Departemen Akuakultur

Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M.Sc
NIP. 19580615 198503 1 001

Dr. Ir. Sarjito, M. App. Sc
NIP. 19620714 198703 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi :Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap
Pertumbuhan dan Perkembangan Tingkat
Kematangan Gonad Kerang Darah
(Anadara granosa)
Nama Mahasiswa : Aring Retno Wulan
Nomor Induk Mahasiswa : 26010215120006
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Budidaya Perairan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:
Hari, Tanggal : Selasa, 30 Juli 2019
Tempat : Ruang Sidang Departemen Akuakultur

Penguji Utama

Penguji Anggota

Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si
NIP. 19630822 198803 2 002

Dr.Ir.Titik Susilowati,MSi
NIP. 19561007 198602 2 001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr.Ir. Desrina, M.Sc
NIP. 19651215 199003 2 001

Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi, M.Si
NIP. 19760623 200501 1 003

Ketua
Program Studi Akuakultur

Dr. Ir. Sarjito, M.App.Sc.
NIP. 19620714 198703 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Aring Retno Wulan, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Juli 2019

Penulis

Aring Retno Wulan

26010215120006

RINGKASAN

Aring Retno Wulan. 26010215120006. Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tingkat Kematangan Gonad Kerang Darah (*Anadara granosa*). (Desrina dan Ristiawan Agung Nugroho)

Kerang Darah (*Anadara granosa*) merupakan kerang yang proses budidayanya masih berupa pemindahan benih alam ke tambak untuk dibesarkan. Proses pembenihan kerang darah yang telah didomestikasi memerlukan informasi mengenai perkembangan gonad kerang darah. Suhu memiliki peran dalam peningkatan perkembangan gonad kerang darah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu yang berbeda terhadap perkembangan gonad, pertumbuhan dan *Survival Rate* Kerang Darah. Meliputi pertumbuhan panjang, lebar dan tebal cangkang, pertumbuhan bobot, tingkat kematangan gonad (TKG), laju pertumbuhan spesifik (SGR), *Survival Rate* (SR) dan kualitas air. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 hingga April 2019 di Laboratorium Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu A (26⁰C), perlakuan B (28⁰C), perlakuan C (30⁰C) dan perlakuan D (32⁰C) dimana terdapat 2 set percobaan masing-masing terdapat 2 ulangan digunakan untuk menentukan kelulushidupan dan 2 ulangan digunakan untuk sampel pengamatan tingkat kematangan gonad. Kerang darah yang digunakan memiliki rentang ukuran 2-3 cm, sebanyak 15 ekor/akuarium yang berasal dari perairan Bedono, kabupaten Demak. Analisis data yang digunakan menggunakan Microsoft Excel yang digunakan pada data pertumbuhan panjang, lebar dan tebal cangkang, pertumbuhan bobot, SGR, SR dan analisa deskriptif yang digunakan pada data TKG dan kualitas air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu tidak memberikan pengaruh terhadap panjang, lebar, bobot, SGR dan SR namun memberikan pengaruh terhadap tebal dan perkembangan tingkat kematangan gonad kerang darah. Perlakuan dengan suhu 32⁰C memberikan hasil yang terbaik dan tercepat dalam proses perkembangan tingkat kematangan gonad Kerang Darah Jantan dan Betina dengan kualitas air selama pemeliharaan masih dalam kisaran layak untuk pertumbuhan kerang darah.

Kata kunci: pertumbuhan, tingkat kematangan gonad, *A. granosa*, suhu

SUMMARY

Aring Retno Wulan. 26010215120006. *Effect of Different Temperatures on Growth and Development of Gonad Maturity Level Shellfish Blood (*Anadara granosa*). (Desrina dan Ristiawan Agung Nugroho)*

Blood cockle (Anadara granosa) is a shellfish whose cultivation process is still the transfer of natural seeds to the pond to be raised. The process of domesticating Blood cockle that have been domesticated requires information about the development of Blood cockle of gonads. Temperature has a role in improving the development of Blood cockle of gonads.

The aim of this study was to study different growths in gonadal development, growth and survival rates of blood clams. Includes growth in length, width and thickness of the shell, weight growth, level of gonadal maturity, specific growth rate (SGR), Survival Rate (SR) and water quality. This research was conducted from November 2018 to April 2019 at the Aquaculture Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Diponegoro University.

This research uses the Complete Random Design (CRD) experimental method with 4 preparations namely A (260C), handling B (280C), handling C (300C) and managing D (320C) where 2 sets of each according to each are provided 2 replications were used to determine survival and 2 replications were used to sample the level of gonadal maturity. The blood shells used have a size range of 2-3 cm, as many as 15 tails / aquariums originating from the waters of Bedono, Demak Regency. Analysis of the data used using Microsoft Excel was used for growth data on length, width and thickness of shells, weight growth, SGR, SR and descriptive analysis used in level of gonadal maturity data and water quality.

The results showed that the temperature did not have an effect on the length, width, weight, SGR and SR but it had an influence on the height and development of the maturity level of the blood clam gonads. The treatment with a temperature of 320C gave the best and fastest results in the process of developing the gonad maturity level of male and female blood mussels with air quality during maintenance still at a reasonable level for blood clam growth.

Keywords: *growth, Gonad development, A. granosa, temperature*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat, rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap Tingkat Kematangan Gonad pada Kerang Darah (*Anadaragrana*)” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Desrina, M.Sc., selaku dosen pembimbing utama yang membantu dalam penyusunan skripsi;
2. Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi, M.Si., selaku dosen pembimbing anggota yang telah membantu dalam penyusunan skripsi;
3. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini tentunya memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun dalam penyempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis berharap agar laporan ini bermanfaat bagi pembaca sebagai ilmu pengetahuan.

Semarang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pendekatan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Waktu dan Tempat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	6
2.2. Distribusi dan Habitat <i>A. granosa</i>	8
2.3. Pertumbuhan cangkang.....	9
2.4. Reproduksi <i>A. granosa</i>	11
2.5. Tingkat Kematangan Gonad	11
2.6. Kualitas Air.....	13
III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Hipotesis Penelitian	14
3.2. Materi.....	14
3.2.1. Alat	14
3.2.2. Wadah dan media	15
3.2.3. Hewan uji.....	15
3.2.4. Media uji.....	15
3.2.5. Pakan	16
3.3. Metode Penelitian	16
3.4. Lokasi dan waktu penelitian	17
3.5. Rancangan penelitian.....	17
3.6. Prosedur Penelitian	18
3.6.1. Persiapan alat dan bahan.....	18
3.6.2. Metode sampling	19
3.6.3. Aklimatisasi	19

3.6.4. Pemeliharaan Kerang darah.....	20
3.6.5. Pengukuran pertumbuhan cangkang.....	21
3.6.6. Pertumbuhan bobot.....	22
3.6.7. Pengamatan Perkembangan Gonad	23
3.6.8. Kelulushidupan/ <i>Survival Rate</i> (SR).....	26
3.6.9. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)	27
3.6. Analisa Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1. Hasil.....	30
4.1.1. Pertumbuhan cangkang kerang.....	30
4.1.2. Pertumbuhan bobot.....	36
4.1.3. Tingkat kematangan gonad.....	38
4.1.4. SGR	41
4.1.5. <i>Survival rate</i> (SR).....	33
4.1.6. Kualitas air.....	34
4.2. Pembahasan	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1. Kesimpulan.....	54
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pengaruh perbedaan suhu terhadap pertumbuhan cangkang dan bobot kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	29
2. Pertumbuhan Panjang kerang Darah (<i>A. granosa</i>) selama pemeliharaan.	29
3. Analisa ragam Pertumbuhan Panjang kerang Darah (<i>A. granosa</i>)	30
4. Pertumbuhan Lebar kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	31
5. Analisa ragam Pertumbuhan Lebar kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	32
6. Pertumbuhan Tebal kerang Darah (<i>A. granosa</i>)	33
7. Analisa ragam Pertumbuhan Tebal kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	34
8. Hasil uji Duncan pada Pertumbuhan Tebal kerang Darah (<i>A. granosa</i>)...	35
9. Pertumbuhan Bobot kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	35
10. Analisa ragam Pertumbuhan Bobot kerang Darah (<i>A. granosa</i>)	36
11. Tingkat Kematangan Gonad kerang darah betina (<i>A. granosa</i>).....	38
12. Tingkat Kematangan Gonad kerang darah jantan (<i>A. granosa</i>).....	39
13. Nilai SGR kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	40
14. Analisa ragam SGR kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	41
15. Nilai <i>Survival rate</i> kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	42
16. Analisa ragam <i>Survival rate</i> kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	43
17. Kualitas air Selama Pemeliharaan kerang darah (<i>A. granosa</i>)	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Pendekatan Masalah.....	4
2. Morfologi eksternal kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	6
3. Morfologi internal kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	7
4. <i>Layout aquarium</i> penelitian	19
5. Pengukuran pertumbuhan cangkang kerang	22
6. Letak Gonad Kerang Darah	23

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Pertumbuhan Panjang kerang Darah (<i>A. granosa</i>) selama pemeliharaan.	30
2. Pertumbuhan Lebar kerang Darah (<i>A. granosa</i>) selama pemeliharaan	32
3. Pertumbuhan tebal kerang Darah (<i>A. granosa</i>) selama pemeliharaan	34
4. Pertumbuhan bobot kerang Darah (<i>A. granosa</i>) selama pemeliharaan.....	36
5. Hasil TKG kerang darah (<i>A. granosa</i>) betina	37
6. Hasil TKG kerang darah (<i>A. granosa</i>) jantan	37
7. Nilai SGR kerang darah (<i>A. granosa</i>) selama pemeliharaan	41
8. Nilai <i>Survival rate</i> kerang darah (<i>A. granosa</i>) selama pemeliharaan	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Uji Normalitas Pertumbuhan Panjang kerang darah (<i>A. granosa</i>)	61
2. Uji Homogenitas Pertumbuhan Panjang kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	61
3. Uji Aditifitas Pertumbuhan Panjang kerang darah (<i>A. granosa</i>)	62
4. Uji Anova Pertumbuhan Panjang kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	63
5. Uji Normalitas Pertumbuhan Lebar kerang darah (<i>A. granosa</i>)	63
6. Uji Homogenitas Pertumbuhan Lebar kerang darah (<i>A. granosa</i>)	64
7. Uji Aditifitas Pertumbuhan Lebar kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	65
8. Uji Anova Pertumbuhan Lebar kerang darah (<i>A. granosa</i>)	65
9. Uji Normalitas Pertumbuhan Tebal kerang darah (<i>A. granosa</i>)	66
10. Uji Homogenitas Pertumbuhan Tebal kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	66
11. Uji Aditifitas Pertumbuhan Tebal kerang darah (<i>A. granosa</i>)	67
12. Uji Anova Pertumbuhan Tebal kerang darah (<i>A. granosa</i>)	68
13. Uji Duncan Pertumbuhan Tebal kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	68
14. Uji Normalitas Pertumbuhan bobot kerang darah (<i>A. granosa</i>)	69
15. Uji Homogenitas Pertumbuhan bobot kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	69
16. Uji Aditifitas Pertumbuhan bobot kerang darah (<i>A. granosa</i>)	70
17. Uji Anova Pertumbuhan bobot kerang darah (<i>A. granosa</i>)	71
18. Uji Normalitas SGR kerang darah (<i>A. granosa</i>)	71
19. Uji Homogenitas SGR kerang darah (<i>A. granosa</i>)	72
20. Uji Aditifitas SGR kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	72
21. Uji Anova SGR kerang darah (<i>A. granosa</i>)	73
22. <i>Survival rate</i> kerang darah (<i>A. granosa</i>).....	74
23. Kualitas Air Selama Pemeliharaan Kerang Darah (<i>A. granosa</i>).....	75