

**PENGARUH PERBEDAAN SUHU RENDAH PADA
TRANSPORTASI SISTEM KERING DENGAN MEDIA DAUN
ALANG-ALANG TERHADAP TINGKAT KELANGSUNGAN
HIDUP UDANG HIAS AMANO (*Caridina multidentata*)**

SKRIPSI

JULIA KUSUMA WARDANI

26020119140099



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**PENGARUH PERBEDAAN SUHU RENDAH PADA
TRANSPORTASI SISTEM KERING DENGAN MEDIA
ALANG-ALANG TERHADAP TINGKAT KELANGSUNGAN
HIDUP UDANG HIAS AMANO (*Caridina multidentata*)**

JULIA KUSUMA WARDANI

26020119140099

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

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Suhu Rendah Pada Transportasi Sistem Kering Dengan Media Daun Alang-Alang Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Udang Hias Amano (*Caridina multidentata*)

Nama Mahasiswa : Julia Kusuma Wardani

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119140099

Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

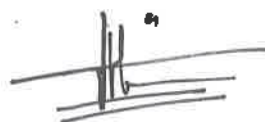
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19870824 202012 2 011

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Prof. Ir. Wismarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Akuakultur



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Suhu Rendah Pada
Transportasi Sistem Kering Dengan Media
Daun Alang-Alang Terhadap Tingkat
Kelangsungan Hidup Udang Hias Amano
(*Caridina multidentata*)

Nama Mahasiswa : Julia Kusuma Wardani
Nomor Induk Mahasiswa : 26020119140099
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim penguji pada :

Hari : Senin, 19 Juni 2023

Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lt 2 (214)

Penguji Utama


Dr. Viv Endar Herawati S.Pi., M.Si.
NIP. 198106232003122010

Pembimbing Utama


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

Mengesahkan,

Penguji Anggota


Seto Windarto, S.Pi., M.Sc., M.P.
NIP. H.7.199205182018071001

Pembimbing Anggota


Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19870824 202012 2 011

Ketua
Program Studi Akuakultur


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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Julia Kusuma Wardani, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Perbedaan Suhu Rendah Pada Transportasi Sistem Kering Dengan Media Daun Alang-Alang Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Udang Hias Amano (*Caridina multidentata*) 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, 10 Juli 2023



Julia Kusuma Wardani
NIM. 26020119140099

ABSTRAK

(Julia Kusuma Wardani. 26020119140099. Pengaruh Perbedaan Suhu Rendah Pada Transportasi Sistem Kering Dengan Media Daun Alang-Alang Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Udang Hias Amano (*Caridina multidentata*) (Sarjito dan Dewi Nurhayati).

Udang amano (*Caridina multidentata*) merupakan jenis udang yang memiliki pertumbuhan yang baik pada suhu rendah. Sebagai komoditas ekspor, transportasi ke daerah tujuan harus mendapat perhatian khusus, sehingga udang yang dikirim memiliki kelangsungan hidup yang tinggi dan sehat. Salah satu cara transportasi udang dalam bentuk hidup dan menjadi pilihan yang tepat adalah dengan penanganan sistem kering (tanpa media air) yaitu penggunaan suhu rendah yang dapat dilakukan dengan penurunan suhu secara bertahap maupun secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemingsanan menggunakan suhu rendah secara bertahap terhadap lama pingsan, lama sadar, dan kelangsungan hidup pada udang amano (*Caridina multidentata*). Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan suhu terbaik sebagai anestesi pada udang amano. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Februari – 13 Maret 2023 di Balai Benih Ikan Mijen, Semarang, Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan dengan 3 pengulangan. Perlakuan yang diberikan adalah pemingsanan sampel udang dengan suhu A 13°C, B 15°C, C 17°C, D 19°C. Jumlah sampel yang diuji yaitu 120 ekor udang amano yang berukuran 1-2 cm dengan kepadatan 10 ekor/pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemingsanan udang menggunakan penurunan suhu secara bertahap memberikan pengaruh nyata terhadap lama pingsan, lama sadar dan kelangsungan hidup. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan A 13°C dengan lama pingsan 3 menit 47 detik, lama sadar 3 menit 58 detik, persentase kelulushidupan 83,33%.

Kata Kunci : Pemingsanan, Suhu Rendah, Transportasi, Udang Amano, Alang-Alang

ABSTRACT

(Julia Kusuma Wardani. 26020119140099. *The Effect of Low Temperature Differences in Dry Transportation Systems with Imperata Leaf Media on the Survival Rate of Amano Ornamental Shrimp (Caridina multidentata)* (Sarjito dan Dewi Nurhayati).

Amano shrimp (Caridina multidentata) is a type of shrimp that has good growth at low temperatures. As an export commodity, transportation to the destination must receive special attention, so that the shrimp sent has high survival and healthy. One way of transporting shrimp in live form and being the right choice is by handling dry systems (without water media), namely the use of low temperatures which can be done by gradually decreasing the temperature or directly. This study aims to evaluate the effect of stunning using low temperature gradually on the length of unconsciousness, length of consciousness, and survival in amano shrimp (Caridina multidentata). In addition, this study also aims to determine the best temperature as anesthesia in amano shrimp. This research was conducted from February 13 to March 13, 2023 at Mijen Fish Seed Center, Semarang, Central Java. The method used was an experiment with a completely randomized design (CRD) using 4 treatments with 3 repetitions. The treatment given was the stunning of shrimp samples with temperatures A 13°C, B 15°C, C 17°C, D 19°C. The number of samples tested was 120 amano shrimps measuring 1-2 cm with a density of 10 shrimps / repetition. The results showed that stunning shrimp using a gradual decrease in temperature had a significant effect on the length of fainting, length of consciousness and survival. The best results were obtained in treatment A 13 ° C with 3 minutes 47 seconds of unconsciousness, 3 minutes 58 seconds of consciousness, 83.33% survival percentage.

Keywords : *Fainting, Low Temperature, Transportation, Amano Shrimp, Reeds*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini bisa penulis kerjakan dan selesaikan tepat pada waktunya dengan judul “Pengaruh Perbedaan Suhu Rendah Pada Transportasi Sistem Kering Dengan Media Daun Alang-Alang Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Udang Hias Amano (*Caridina multidentata*)”

Dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang sudah membantu dalam penyusunan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Sarjito, M.App.Sc selaku dosen pembimbing utama penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan semangat serta dukungan secara material maupun moril.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini khususnya Aulia, Nadya dan Pla
5. Jamal yang telah menjadi penyemangat sekaligus sumber kebahagiaan penulis selama pembuatan skripsi ini hingga selesai.
6. Penulis karena telah berhasil melalui proses panjang perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih sudah sabar tetap bertahan, dan selalu sehat dalam setiap proses pendewasaan diri ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca.

Semarang, 17 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.6 Skema Pendekatan Masalah	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Deskripsi Udang Amano	5
2.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup Udang Amano	5
2.3 Tranportasi Kering	6
2.4 Alang-Alang Sebagai Media Transportasi	7
2.5 Persiapan Udang Pra Transportasi	8
2.6 <i>Imotilisasi</i>	9
2.7 Pengemasan Udang Saat Transportasi.....	9
3. MATERI DAN METODE	11
3.1 Hipotesis.....	11
3.2 Materi Penelitian	11
3.2.1 Alat Penelitian.....	11
3.2.2 Bahan Penelitian	11

3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Prosedur Penelitian.....	12
3.4.1 Uji Pendahuluan.....	12
3.4.2 Persiapan Udang.....	13
3.4.3 Persiapan Media Alang-alang.....	13
3.4.4 Prosedur <i>Imotilisasi</i> Udang.....	13
3.4.5 Transportasi Udang.....	14
3.4.6 Perlakuan Setelah Transportasi.....	14
3.5 Variabel Penelitian.....	15
3.5.1 Pengamatan Tingkah Laku Udang Sebelum dan Sesudah <i>Imotilisasi</i>	15
3.5.2 Lama Pingsan.....	15
3.5.4 Lama Sadar.....	15
3.5.4 Tingkat Kelangsungan Hidup Udang Selama 12 Jam.....	16
3.5.5 Suhu Kemasan.....	16
3.6 Analisis Data.....	16
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Tingkah Laku Udang Amano Pada Saat Penurunan Suhu.....	17
4.1.2 Lama Pingsan.....	18
4.1.3 Tingkah Laku Udang Amano Pasca Proses Penurunan Suhu.....	20
4.1.4 Lama Sadar.....	22
4.1.5 Kelulushidupan.....	23
4.1.6 Suhu Kemasan.....	25
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 Tingkah Laku Udang Amano Pada Saat Penurunan Suhu.....	26
4.2.2 Lama Pingsan.....	28
4.2.3 Tingkah Laku Udang Amano Pasca Proses Penurunan Suhu.....	29
4.2.4 Lama Sadar.....	30
4.2.5 Kelulushidupan.....	31
4.2.6 Suhu Kemasan.....	33
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36

LAMPIRAN.....	42
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan Tingkah laku Udang Amano Pada Saat Penurunan Suhu.....	17
Tabel 4. 2 Hasil Uji Analisis Ragam Lama Pingsan Udang Amano.....	19
Tabel 4. 3 Hasil Uji Duncan Lama Pingsan Udang Amano.....	20
Tabel 4. 4 Hasil Pengamatan Tingkah laku Udang Amano saat Proses Recovery.....	20
Tabel 4. 5 Hasil Uji Analisis Ragam Lama Sadar Udang Amano	23
Tabel 4. 6 Hasil Uji Duncan Lama Sadar Udang Amano	23
Tabel 4. 7 Nilai Rata-rata Kelulushidupan Udang Amano Selama Masa Penelitian	24
Tabel 4. 8 Hasil Uji Analisis Ragam Kelulushidupan Udang Amano	25
Tabel 4. 9 Hasil Uji Duncan Kelulushidupan Udang Amano	25
Tabel 4. 10 Suhu Kemasan Awal dan Akhir Udang Amano Selama Masa Penelitian	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Pendekatan Masalah	4
Gambar 4.1	Lama Pingsan Udang Amano dengan suhu pemingsanan yang berbeda.....	18
Gambar 4.2	Lama Sadar Udang Amano dengan suhu pemingsanan yang berbeda.....	22
Gambar 4.3	Kelulushidupan Udang Amano dengan suhu pemingsanan yang berbeda.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lama Pingsan Udang Amano Selama Masa Penelitian	42
Lampiran 2 Uji Normalitas Lama Pingsan Udang Amano	43
Lampiran 3 Uji Homogenitas Lama Pingsan Udang Amano	44
Lampiran 4 Uji Additifitas Lama Pingsan Udang Amano	46
Lampiran 5 Uji Analisis Ragam Lama Pingsan Udang Amano	48
Lampiran 6 Uji Duncan Lama Pingsan Udang Amano	49
Lampiran 7 Lama Sadar Udang Amano Selama Penelitian	50
Lampiran 8 Uji Normalitas Lama Sadar Udang Amano	51
Lampiran 9 Uji Homogenitas Lama Sadar Udang Amano	52
Lampiran 10 Uji Aditifitas Lama Sadar Udang Amano	54
Lampiran 11 Uji Analisis Ragam Lama Sadar Udang Amano	56
Lampiran 12 Uji Duncan Lama Sadar Udang Amano	57
Lampiran 13 Kelulushidupan Udang Amano Selama Masa Penelitian	58
Lampiran 14 Uji Normalitas Kelulushidupan Udang Amano	59
Lampiran 15 Uji Homogenitas Kelulushidupan Udang Amano	60
Lampiran 16 Uji Aditifitas Kelulushidupan Udang Amano	62
Lampiran 17 Uji Analisis Ragam Kelulushidupan Udang Amano	64
Lampiran 18 Uji Duncan Kelulushidupan Udang Amano	65