

**PENGARUH FREKUENSI PERENDAMAN DALAM AIR GARAM
TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN MAS KOMET (*Carassius auratus*)**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Sains



Disusun oleh:

Rahmah Nur Laili

NIM. M0413043

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2018**

PENGESAHAN

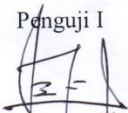
**PENGARUH FREKUENSI PERENDAMAN DALAM AIR GARAM
TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN MAS KOMET (*Carassius auratus*)**

Oleh:
Rahmah Nur Laili
NIM. M0413043

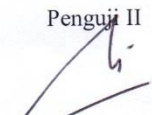
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 22 Januari 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta, 20 Februari 2018

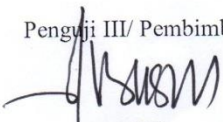
Penguji I


Dr. Tetri Widhiyanti, S.Si, M.Si
NIP. 19711224 200003 2 001

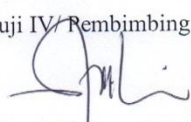
Penguji II


Dr. Artini Pangastuti, M.Si
NIP. 19750531 200003 2 001

Penguji III/ Pembimbing I


Dr. Agung Budiharjo, M.Si
NIP. 19680823 200003 1 001

Penguji IV/ Pembimbing II


Dr. Shanti Lisryawati, M.Si
NIP. 19690608 199702 2 001

Mengesahkan,

Kepala Program Studi Biologi


Dr. Ratna Setyaningsih, M. Si.
NIP. 19660714 199903 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar kesarjanaan yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, 22 Januari 2018



Rahmah Nur Laili

NIM. M0413043

PENGARUH FREKUANSI PERENDAMAN DALAM AIR GARAM TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN MAS KOMET (*Carassius auratus*)

Rahmah Nur Laili
NIM. M0413043

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret Surakarta

ABSTRAK

Potensi kekayaan ikan hias di Indonesia cukup melimpah. Salah satu ikan hias yang banyak diminati adalah ikan mas komet (*Carassius auratus*) yang memiliki bentuk tubuh, warna dan corak yang indah, tetapi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pertumbuhannya. Penanggulangan yang dapat dilakukan salah satunya dengan perendaman dalam air garam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman pada pertumbuhan, kelangsungan hidup serta kecerahan warna ikan mas komet.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perendaman ikan mas komet (*Carrasius auratus*) dilakukan pada air garam dengan konsentrasi 10 ppt selama satu, dua dan tiga kali perendaman dalam 30 hari serta kontrol negatif yaitu tanpa perendaman. Data utama berupa berat, panjang, dan kecerahan warna yang diukur setiap satu minggu sekali dalam 30 hari pemeliharaan. Analisis data pertumbuhan panjang dan berat dilakukan dengan menggunakan uji *One Way ANOVA* dan apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan uji *Tukey* dengan taraf uji 5% dan data kecerahan warna dianalisis menggunakan uji *Friedman Test*. Data pendukung seperti kelangsungan hidup ikan dan kualitas air disajikan dalam tabel dan dijelaskan secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman mempengaruhi pertumbuhan panjang dan berat ikan, tetapi tidak signifikan. Pertumbuhan panjang dan berat paling tinggi pada perendaman 3x selama 30 hari. Perendaman juga mempengaruhi penurunan kecerahan warna secara signifikan, pemudaran warna tertinggi dan kelangsungan hidup terbanyak terjadi pada perendaman 2x selama 30 hari. Perendaman meningkatkan kelangsungan hidup ikan hingga 93%.

Kata kunci: Salinitas, Pertumbuhan, Perendaman, Ikan mas komet (*Carassius auratus*)

THE EFFECT OF SALT WATER DIPPING FREQUENCY ON THE GOLDFISH (*Carassius auratus*) GROWTH

Rahmah Nur Laili
NIM. M0413043

Study Program of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Sebelas Maret University Surakarta

ABSTRACT

The potential number of ornamental fishes in Indonesia is known very high. One of the most popular ornamental fish is goldfish (*Carassius auratus*) which has a beautiful body shape, color and pattern. Nevertheless this fish has a long periodic growth. It can be solved by dipping the fish in the salt water. The purpose of this study was to determine the effect of salt water dipping on the goldfish growth, survival and body brightness.

The study applied a Completely Randomized Design with 4 treatments and 3 replications. Goldfishes were dipped in the salt water in the 10 ppm concentration for once, twice and three times throughout 30 days. Body weight, length, color brightness were measured once a week. Data on body weight and length were analyzed by using one way ANOVA test. The test was continued by using Tukey Test in 5% confidence level if the ANOVA test resulted a significant difference. Body color brightness was determined according to Friedman method. Supporting data, such as fish survival rate and water quality were tabulated and explained descriptively.

The study showed that salt water dipping did not affect significantly on the body length and weight growth. Three times dipping on the salt water resulted a highest body length and weight growth. Body color brightness decreased as well. Twice dipping on the salt water resulted a highest survival, it increased up to 93%.

Keywords: Salinity, Growth, Dipping, Goldfish (*Carassius auratus*)

MOTTO

***“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya
sesudah kesulitan itu ada kemudahan”***

(Q. S. Al-Insyirah ayat 5-6)

“Action is the foundational key to all success”

(Pablo Picasso)

***“Success is the ability to go from failure to failure without losing your
enthusiasm”***

(Winston Churchill)

***“You can never cross the ocean unless you have the courage to lose sight of the
shore”***

(Christopher Colombus)

“The begining is the most important part of the work”

(Plato)

***“Teaching without thinking is useless, but thinking without educations is
more dangerous”***

(Confusius)

***"Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya
memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan akhirat, maka
wajib banginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki keduanya
maka wajib baginya memiliki ilmu"***

(H.R Tirmidzi)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ *Kedua orang tua saya, terutama Bapak yang turun langsung membantu dalam proses penelitian dan Ibu saya yang tak henti memberi dorongan dan semangat.*
- ❖ *Bapak Dr. Agung Budiharjo, M.Si., Ibu Dr. Shanti Listyawati, M.Si., Ibu Dr. Tetri Widiyani, S.Si, M.Si dan Ibu Dr. Artini Pangastuti, M.Si yang telah memberikan bimbingan serta dorongan untuk menyelesaikan skripsi.*
- ❖ *Bapak dan Ibu dosen Biologi FMIPA UNS yang senantiasa memberikan ilmu-ilmu berharga.*
- ❖ *Teman-teman Biologi 2013 (AMOE13A) yang telah berjuang bersama selama ini.*
- ❖ *Almamater tercinta Universitas Sebelas Maret Surakarta*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH FREKUENSI PERENDAMAN DALAM AIR GARAM TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN MAS KOMET (*Carassius auratus*)”**. Penelitian serta penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc. (Hons)., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin penelitian untuk keperluan skripsi.
2. Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si., selaku Kepala Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta yang telah memberikan izin dan dukungan hingga terselesaikannya penyusunan skripsi.
3. Dr. Agung Budiharjo, M.Si, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian serta memberikan bimbingan, saran dan masukan dari awal penyusunan proposal seminar hingga terselesaikannya naskah skripsi.
4. Dr. Shanti Listyawati, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian serta memberikan bimbingan, saran dan masukan dari awal penyusunan proposal seminar hingga terselesaikannya naskah skripsi.

5. Dr. Tetri Widiyani, S.Si, M.Si, selaku dosen penelaah I yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan hingga terselesaikannya penyusunan naskah skripsi.
6. Dr. Artini Pangastuti, M.Si, selaku dosen penelaah II yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan hingga terselesaikannya penyusunan naskah skripsi.
7. Siti Lusi Arum Sari, M.Biotech dan Elisa Herawati, S.Si, M.Eng., PhD., selaku pembimbing akademik yang senantiasa memberi masukan, gambaran tentang perkuliahan dan pandangan-pandangan baru yang bermanfaat.
8. Seluruh dosen Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberi ilmu-ilmu bermanfaat serta senantiasa memberikan bimbingan serta dorongan baik moral maupun spiritual selama masa perkuliahan.
9. Ketua Laboratorium MIPA Terpadu dan Ketua Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
10. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuannya baik secara langsung maupun tidak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Demikian semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak yang terkait serta dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan sains di Indonesia.

Surakarta, 28 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
B. Kerangka Berpikir	17
C. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Waktu dan Tempat	19
B. Alat dan Bahan	19
C. Rancangan Penelitian	19
D. Cara Kerja	19
E. Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Pertumbuhan Panjang	24

B. Pertumbuhan Berat	25
C. Kecerahan Warna.....	26
D. Kelangsungan Hidup	28
E. Kualitas Air	30
BAB IV PENUTUP	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hubungan antara TDS dengan salinitas.....	11
Tabel 2. Kebutuhan asam amino ikan	14
Tabel 3. Kelangsungan hidup ikan mas komet selama 30 hari.....	28
Tabel 4. Kualitas air pemeliharaan	30
Tabel 5. Kualitas air perendaman	31
Tabel 6. Panjang rata-rata ikan mas komet (cm)	54
Tabel 7. Berat rata-rata ikan mas komet (g).....	54
Tabel 8. Perubahan warna ikan mas komet	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan komet (<i>Carassius auratus</i>).....	6
Gambar 2. Bagan kerangka berpikir	18
Gambar 3. Standar <i>Trumatch Color</i>	22
Gambar 4. Grafik rata-rata panjang ikan mas komet (cm).....	24
Gambar 5. Grafik rata-rata berat ikan mas komet (g)	25
Gambar 6. Grafik perubahan warna ikan mas komet	27
Gambar 7. Skoring warna tubuh ikan	27
Gambar 8. Pengukuran panjang ikan mas komet	55
Gambar 9. Pengukuran berat ikan mas komet	55
Gambar 10. Pengukuran kecerahan warna ikan mas komet	56
Gambar 11. <i>Argulus</i> sp.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Output SPSS</i>	40
Lampiran 2. Tabel Hasil.....	54
Lampiran 3. Dokumentasi.....	55