

**PENGARUH PERENDAMAN TELUR DALAM SUSU DENGAN
DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP DAYA REKAT DAN
DAYA TETAS TELUR IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

SKRIPSI

**WAZNA BILQISTI
26020118130048**



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**PENGARUH PERENDAMAN TELUR DALAM SUSU DENGAN
DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP DAYA REKAT DAN
DAYA TETAS TELUR IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

WAZNA BILQISTI

26020118130048

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
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perendaman Telur dalam Susu dengan
Dosis yang Berbeda terhadap Daya Rekat dan
Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)
Nama Mahasiswa : Wazna Bilqisti
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118130048
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.
NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Anggota



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

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. R. H. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Program Studi Akuakultur
Departemen



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perendaman Telur dalam Susu dengan
Dosis yang Berbeda terhadap Daya Rekat dan
Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)
Nama Mahasiswa : Wazna Bilqisti
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118130048
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 25 Januari 2024
Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lantai 2 (214)

Penguji Utama



Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc.
NIP. 19550628 198103 1 005

Penguji Anggota



Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc.
NIP. 19560307 198303 2 001

Pembimbing Utama



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.
NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Anggota



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Wazna Bilqisti, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Perendaman Telur dalam Susu dengan Dosis yang Berbeda terhadap Daya Rekat dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) 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, Februari 2024
Penulis,



Wazna Bilqisti

NIM. 26020118130048

ABSTRAK

(Wazna Bilqisti. 26020118130048. Pengaruh Perendaman Telur dalam Susu dengan Dosis yang Berbeda terhadap Daya Rekat dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Tristiana Yuniarti dan Desrina)

Telur ikan mas (*Cyprinus carpio*) bersifat adhesif (menempel), sehingga mengganggu masuknya oksigen ke dalam telur, akibatnya perkembangan embrio terganggu dan bahkan dapat mengakibatkan kematian embrio. Susu merupakan salah satu bahan yang digunakan untuk mengurangi daya rekat telur. Kandungan lemak dalam susu akan melapisi telur, sehingga telur tidak menempel satu sama lain. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan daya tetas pada telur ikan mas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman telur ikan mas dalam susu dengan dosis berbeda terhadap daya rekat dan daya tetas telur, serta mengetahui dosis yang memberikan daya tetas telur ikan mas tertinggi. Bahan uji yang digunakan adalah telur ikan mas hasil pemijahan secara buatan dan susu bubuk *full cream*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, masing-masing padat tebar 100 butir telur. Perlakuan yang diuji adalah dosis susu yang berbeda untuk perendaman yaitu P1 (0 g susu bubuk + 1 g NaCl/L air), P2 (5 g susu bubuk + 1 g NaCl/L air), P3 (10 g susu bubuk + 1 g NaCl/L air) dan P4 (15 g susu bubuk + 1 g NaCl/L air). Perendaman dilakukan selama 20 menit. Data yang diamati meliputi perkembangan telur, derajat pembuahan, daya tetas telur dan parameter kualitas air.

Hasil yang diperoleh selama penelitian menunjukkan bahwa perendaman telur ikan mas dalam susu dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap daya rekat, derajat pembuahan dan daya tetas telur ikan mas. Dosis susu paling baik adalah P4 (15 g susu bubuk + 1 g NaCl/L air), dengan hasil telur yang tidak lengket sebesar $98,83 \pm 1,53$ %, derajat pembuahan sebesar $84,67 \pm 3,06$ % dan daya tetas telur sebesar $93,02 \pm 4,46$ %.

Kata kunci: *Cyprinus carpio*, daya rekat, daya tetas, ikan mas, susu

ABSTRACT

(Wazna Bilqisti. 26020118130048. *Effect of Soaking Eggs in Milk at Different Doses on the Adhesion and Hatchability of Goldfish Eggs (Cyprinus carpio)*. Tristiana Yuniarti and Desrina)

Goldfish eggs (*Cyprinus carpio*) are adhesive (sticking), thus disrupting the entry of oxygen into the egg, as a result embryonic development is disrupted and can even result in embryonic death. Milk is one of the ingredients used to reduce egg adhesion. The fat content in milk will coat the eggs, so that the eggs do not stick to each other. This is expected to increase hatchability in goldfish eggs.

The purpose of this study was to determine the effect of soaking goldfish eggs in milk with different doses on the adhesion and hatchability of eggs, and to determine the dose that gives the highest hatchability of goldfish eggs. The test materials used were artificially spawned goldfish eggs and full cream milk powder. This study used an experimental method with a complete randomized design (CRD), with 4 treatments and 3 replicates, each with a stocking density of 100 eggs. The treatments tested were different doses of milk for soaking, namely P1 (0 g milk powder + 1 g NaCl/L water), P2 (5 g milk powder + 1 g NaCl/L water), P3 (10 g milk powder + 1 g NaCl/L water) and P4 (15 g milk powder + 1 g NaCl/L water). Immersion was carried out for 20 minutes. Data observed included egg development, degree of fertilization, egg hatchability and water quality parameters.

The results obtained during the study showed that soaking goldfish eggs in milk with different doses had a significant effect ($P < 0.05$) on the stickiness, degree of fertilization and hatchability of goldfish eggs. The best dose of milk is P4 (15 g milk powder + 1 g NaCl/L water), with the result of non-sticky eggs of $98.83 \pm 1.53\%$, fertilization degree of $84.67 \pm 3.06\%$ and hatchability of eggs of $93.02 \pm 4.46\%$.

Keywords: adhesion, *Cyprinus carpio*, goldfish, hatchability, milk

KATA PENGANTAR

Puji syukur berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa atas Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perendaman Telur dalam Susu dengan Dosis yang Berbeda terhadap Daya Rekat dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yaitu:

1. Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi
2. Dr. Ir. Desrina, M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi
3. Heni Subiyanti, S.Pi., M.Ec.Dev., M.Sc. selaku koordinator loka Muntilan, Fitriyatus Shoimah, S.Pi. selaku staf dan seluruh staf BBIAT Muntilan yang telah membantu selama penelitian
4. Keluarga yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penulisan skripsi
5. Lis, Pitri, Khofifah dan Aeni yang telah menemani dan memberi dukungan dalam penulisan skripsi
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Semarang, Februari 2024

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 Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Waktu dan Tempat.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Mas	6
2.1.2 Pemijahan Ikan Mas	7
2.1.3 Karakteristik Telur Ikan Mas	8
2.1.4 Perkembangan Telur Ikan Mas	9
2.1.5 Penetasan Telur dan Pemeliharaan Larva Ikan Mas	9
2.2 Susu	10
2.2.1 Lemak pada Susu	11
2.3 Perkembangan Telur Ikan Mas.....	12
2.4 Telur yang Tidak Lengket	12
2.5 Derajat Pembuahan.....	13
2.6 Daya Tetas	13
2.7 Kualitas air.....	13

3.	MATERI DAN METODE.....	15
3.1	Hipotesis	15
3.2	Materi Penelitian	15
3.2.1	Alat.....	15
3.2.2	Bahan Uji	16
3.3	Metode Penelitian.....	16
3.4	Rancangan Percobaan.....	16
3.5	Prosedur Penelitian.....	17
3.5.1	Pembuatan Larutan Uji	17
3.5.2	Persiapan Wadah Penelitian.....	17
3.5.3	Persiapan Induk.....	18
3.5.4	Perendaman Telur	19
3.6	Parameter yang Diamati	19
3.6.1	Pengamatan Perkembangan Telur.....	19
3.6.2	Telur yang Tidak Lengket.....	20
3.6.3	Derajat Pembuahan	20
3.6.4	Daya Tetas.....	20
3.6.5	Kualitas Air	20
3.7	Analisis Data	21
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1	Hasil.....	22
4.1.1	Perkembangan Telur Ikan Mas	22
4.1.2	Persentase Telur yang Tidak Lengket.....	23
4.1.3	Derajat Pembuahan	25
4.1.4	Daya Tetas.....	26
4.1.5	Kualitas Air	28
4.2	Pembahasan	28
4.2.1	Perkembangan Telur	28
4.2.2	Telur yang Tidak Lengket.....	28
4.2.3	Derajat Pembuahan	31
4.2.4	Daya Tetas.....	31
5.	KESIMPULAN	33

5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	40
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Fase Perkembangan Telur Ikan Mas	22
Tabel 4.2	Hasil Analisis Ragam (ANOVA) Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	24
Tabel 4.3	Hasil Uji Duncan Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	24
Tabel 4.4	Hasil Analisis Ragam (ANOVA) Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	25
Tabel 4.5	Hasil Uji Duncan Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	26
Tabel 4.6	Hasil Analisis Ragam ANOVA Daya Tetas Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	27
Tabel 4.7	Hasil Uji Duncan Daya Tetas Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	27
Tabel 4.8	Hasil Pengukuran Kualitas Air pada Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Rumusan Masalah.....	4
Gambar 2.1	Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>).....	6
Gambar 3.1	Wadah Penelitian	17
Gambar 3.2	Hasil Seleksi Induk Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	18
Gambar 3.3	Perendaman Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>) dalam Susu dengan Dosis Berbeda.....	19
Gambar 4.1	Presentase Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	23
Gambar 4.2	Presentase Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>).25	
Gambar 4.3	Presentase Daya Tetas Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>).....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas Selama Penelitian	41
Lampiran 2	Hasil Uji Normalitas Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas Selama Penelitian	41
Lampiran 3	Hasil Uji Homogenitas Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas Selama Penelitian	42
Lampiran 4	Hasil Uji Aditifitas Telur yang Tidak Lengket Ikan Mas Selama Penelitian	43
Lampiran 5	Hasil Uji ANOVA Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas Selama Penelitian	43
Lampiran 6	Hasil Uji Duncan Telur yang Tidak Lengket pada Ikan Mas Selama Penelitian	44
Lampiran 7	Hasil Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas Selama Penelitian	45
Lampiran 8	Hasil Uji Normalitas Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas Selama Penelitian	45
Lampiran 9	Hasil Uji Homogenitas Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas Selama Penelitian	46
Lampiran 10	Hasil Uji Aditifitas Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas Selama Penelitian	47
Lampiran 11	Hasil Uji ANOVA Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas Selama Penelitian	47
Lampiran 12	Hasil Uji Duncan Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas Selama Penelitian	48
Lampiran 13	Hasil Daya Tetas Telur Ikan Mas Selama Penelitian	49
Lampiran 14	Hasil Uji Normalitas Daya Tetas Telur Ikan Mas Selama Penelitian	49
Lampiran 15	Hasil Uji Homogenitas Daya Tetas Telur Ikan Mas Selama Penelitian	50
Lampiran 16	Hasil Uji Aditifitas Daya Tetas Telur Ikan Mas Selama Penelitian	51

Lampiran 17	Hasil Uji ANOVA Daya Tetas Telur Ikan Mas Selama Penelitian	..51
Lampiran 18	Hasil Uji Duncan Daya Tetas Telur Ikan Mas Selama Penelitian	...52
Lampiran 19	Data Pengukuran Kualitas Air Media Pemeliharaan Ikan Mas Selama Penelitian.....	53