

**PENGARUH PERENDAMAN TELUR IKAN MAS
(*Cyprinus carpio L*) DALAM EKSTRAK DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum*) TERHADAP DAYA TETAS TELUR**

SKRIPSI

CHRISTINA SARAGIH

26020118120031



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

**PENGARUH PERENDAMAN TELUR IKAN MAS
(*Cyprinus carpio L*) DALAM EKSTRAK DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum*) TERHADAP DAYA TETAS TELUR**

CHRISTINA SARAGIH

26020118120031

Skripsi sebagai Salah 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 Perendaman Telur Ikan Mas
(*Cyprinus carpio L.*) dalam Ekstrak Daun
Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Daya
Tetas Telur

Nama Mahasiswa : Christina Saragih
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120031
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

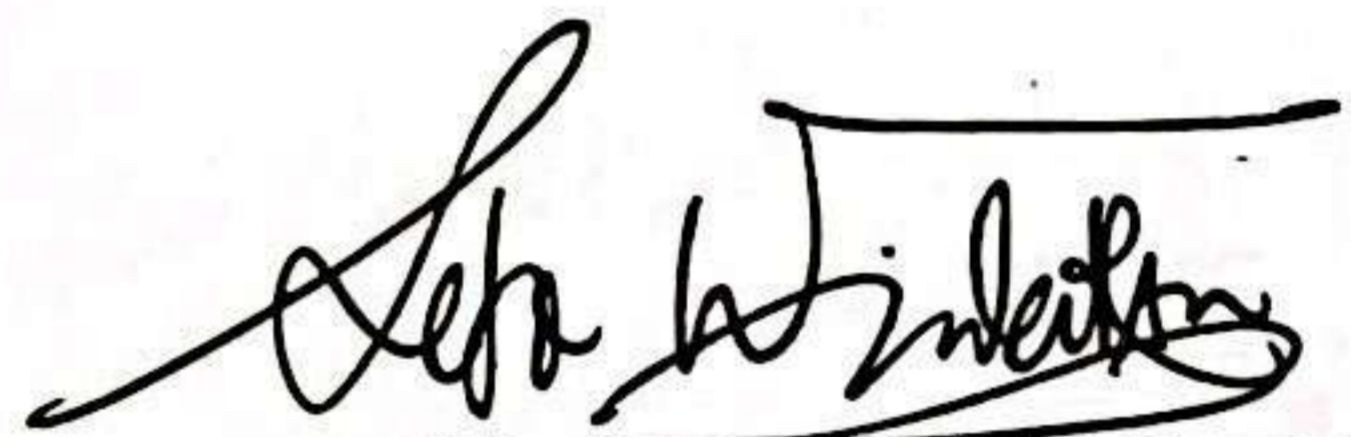
Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



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



Seto Windarto, S.Pi, M.Sc., M.P.
NIP. H.7. 199205182018071001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Departemen Akuakultur



Prof. Anu Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perendaman Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) dalam Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Daya Tetas Telur

Nama Mahasiswa : Christina Saragih

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120031

Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada :

Hari, tanggal : Selasa, 11 April 2023

Tempat : Ruang Meeting Gedung C lt.2 (C214)

Mengesahkan,

Penguji Utama



Dr. Ir. Sri Hastuti M.Si
NIP. 196308221988032002

Pembimbing Utama



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

Penguji Anggota



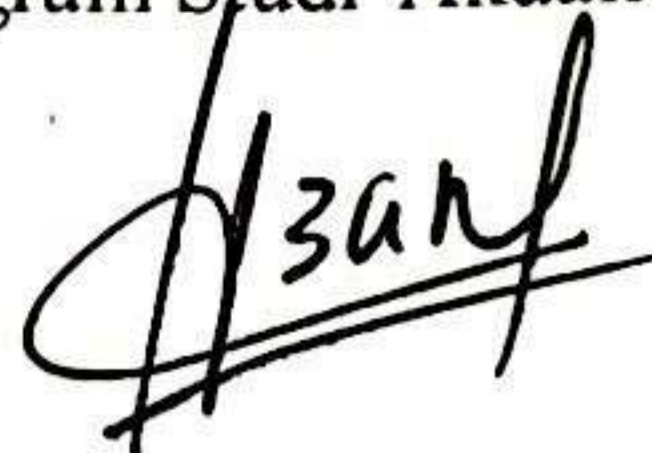
Ristianan Agung Nugroho S.Pi., M.Si.
NIP. 197606232005011003

Pembimbing Anggota



Seto Windarto, S.Pi, M.Sc., M.P.
NIP. H.7. 199205182018071001

Ketua
Program Studi Akuakultur



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Christina Saragih, 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, Mei 2023

Penulis



Christina Saragih

NIM. 26020118120031

ABSTRAK

(Christina Saragih. 26020118120031. Pengaruh Perendaman Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) dalam Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Daya Tetas Telur. Desrina dan Seto Windarto).

Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) merupakan jenis ikan yang sangat populer diberbagai kalangan masyarakat indonesia untuk dikonsumsi. Memelihara maupun membudidayakan ikan mas tidak bisa lepas dari resiko serangan hama dan penyakit. Serangan hama dan penyakit pada telur ikan mas dapat menjadi penghambat dalam pembenihan sehingga daya tetas telur menjadi rendah, *saprolegnia sp* merupakan salah satu jenis jamur telur ikan yang sering menyerang. Salah satu tanaman tradisional yang berpotensi dapat mengobati penyakit akibat jamur *Saprolegnia sp* adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Kandungan daun salam terdiri dari sitral, eugenol, tanin, fenol sederhana, dan senyawa flavonoid. Ekstrak dari daun salam menunjukkan efek anti jamur dan anti bakteri.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman telur dalam ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap daya tetas telur ikan mas (*Cyprinus carpio L.*) yang terserang oleh jamur melalui perhitungan *Hatching Rate*, *Survival Rate*, dan pengamatan perkembangan telur, untuk mengetahui dosis konsentrasi yang terbaik dari ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) yang dapat meningkatkan daya tetas telur ikan mas (*Cyprinus carpio L.*) yang terserang oleh jamur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2022 di UPT. Aneka Usaha Perikanan Balekambang, Solo, Jawa Tengah. Bahan uji yang digunakan adalah telur ikan mas dan ekstrak daun salam. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan dosis perendaman ekstrak daun salam yang digunakan yaitu A (kontrol) : (0 ml/L) air, B (1 ml/L) air, C (2 ml/L) air, D (3 ml/L) air. Data yang diamati meliputi prevalensi, *hatching rate*, perkembangan telur, *Survival Rate* dan kualitas air. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai prevalensi tertinggi pada perlakuan A dengan rata-rata ($20,89 \pm 2,78$) %, Perlakuan B ($12,00 \pm 4,00$), Perlakuan D ($10,66 \pm 2,66$) % dan perlakuan C ($8,00 \pm 2,66$) %. Hasil *Hatching Rate* telur ikan mas (*Cyprinus carpio L.*) tertinggi pada perlakuan perlakuan C dengan rata-rata ($84,66 \pm 1,76$)%, perlakuan D ($82,66 \pm 2,67$)%, perlakuan B ($72,44 \pm 3,15$) % dan perlakuan A sebesar ($67,56 \pm 3,42$) %. Adapun hasil *Survival Rate* tertinggi pada perlakuan C dengan rata-rata sebesar ($87,39 \pm 1,03$) %, Perlakuan D ($83,27 \pm 3,05$)%, perlakuan B ($78,10 \pm 4,57$) % dan perlakuan A sebesar ($65,65 \pm 4,15$) %. Hasil pengamatan kualitas air berupa suhu berkisar $24,5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$, pH telur berkisar antara 8,93 - 9,09 dan oksigen terlarut(DO) berkisar 6,2 - 7,8 mg/L. Kesimpulan yang didapatkan adalah perendaman telur ikan mas dengan ekstrak daun salam dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap prevalensi, perkembangan telur dan *Survival Rate*.

Kata Kunci : *Cyprinus carpio*, Daun salam, Anti jamur, Daya Tetas Telur.

ABSTRACT

(Christina Saragih.26020118120031. Effect of Soaking Goldfish Eggs (Cyprinus carpio L.) in BayLeaf Extract (Syzygium polyanthum) on Egg Hatchability. Desrina and Seto Windarto).

Goldfish (Cyprinus carpio) is a type of fish that is very popular among Indonesian people for consumption. Goldfish is one of the freshwater fishery commodities that is growing very rapidly every year and is much liked by the public because of its delicious, tasty meat and high protein content. Goldfish is one of the oldest commodities that have been widely cultivated by the community. Maintaining and cultivating goldfish cannot be separated from the risk of pests and diseases. Pest and disease attacks on carp eggs can be an obstacle in hatching so that egg hatchability becomes low, Saprolegnia sp is a type of fish egg fungus that often attacks. One of the traditional plants that has the potential to treat diseases caused by the fungus Saprolegnia sp is bay leaf (Syzygium polyanthum). The content of bay leaves consists of citral, eugenol, tannins, simple phenols, and flavonoid compounds.. Extracts from bay leaves show anti-fungal and anti-bacterial effects.

The purpose of this study was to determine the effect of soaking eggs in bay leaf extract (Syzygium polyanthum) on the hatchability of common carp (Cyprinus carpio L.) eggs attacked by fungi through calculations of , Survival Rate, and observation of egg development, to determine the best concentration dose of bay leaf extract (Syzygium polyanthum) which can increase the hatchability of carp (Cyprinus carpio L.) eggs attacked by fungi. The research was carried out in June 2022 at UPT.Aneka Fisheries Balekambang, Solo, Central Java. The test materials used were goldfish eggs and bay leaf extract. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatment dose for soaking bay leaf extract used was A(control): (0 ml/L) water, B (1 ml/L) water, C (2 ml/L) water, D (3 ml/L) water. The data observed included prevalence, , egg development, Survival Rate and water quality. The results obtained from the research that has been done show that the highest prevalence value is in treatment A with an average (20.89 ± 2.78) %, treatment B (12.00 ± 4.00) %, treatment D (10.66 ± 2.66) % and treatment C $(8,00 \pm 2.66)$ %. The highest of carp (Cyprinus carpio L.) eggs was in treatment C with an average (84.66 ± 1.76) %, treatment D (82.66 ± 2.67) %, treatment B (72.44 ± 3.15) % and treatment A was (67.56 ± 3.42) %. The highest Survival Rate was in treatment C with an average of (87.39 ± 1.03) %, treatment D (83.27 ± 3.05) %, treatment B (78.10 ± 4.57) % and treatment A of (65.65 ± 4.15) %. The results of water quality observations were in the form of temperatures ranging from $24.5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$, egg pH ranging from 8.93 - 9.09 and dissolved oxygen (DO) ranging from 6.2 - 7.8 mg/L. The conclusion obtained was that soaking carp eggs with bay leaf extract at different doses had a significant effect ($P < 0.05$) on prevalence, of egg development and Survival Rate.

Keywords : *Cyprinus carpio, Syzygium polyanthum, Anti Fungal, Hatching Rate.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tepat pada waktunya. Penelitian dengan judul “Pengaruh Perendaman Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) Dalam Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Daya Tetas Telur” dapat terselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran dan kesuksesan dalam pelaksanaan penelitian ini, diantara lain kepada :

1. Dr. Ir. Desrina, M.Sc. selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang diberikan.
2. Seto Windarto, S.Pi, M.Sc., M.P. selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan yang diberikan.
3. UPT. Aneka Usaha Perikanan Balekambang Solo, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah menyediakan tempat dan membantu selama proses penelitian.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, yang mungkin dari segi kata-kata dan penyajiannya, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga menjadi lebih baik lagi kedepannya.

Semarang, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Waktu dan Tempat.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Mas	5
2.2. Habitat dan Siklus Hidup Ikan Mas	6
2.3. Klasifikasi dan Morfologi Daun Salam	7
2.4. Kandungan Fitokimia Daun Salam	8
2.5. Pemijahan dan Penetasan Telur Ikan Mas	8
2.6. Perkembangan Telur Ikan Mas	9
2.7. Pemeliharaan Larva Ikan Mas	10
3. MATERI DAN METODE	13
3.1. Hipotesis	13
3.2. Materi Penelitian	14
3.2.1. Alat	14
3.2.2. Bahan Uji.....	14
3.2.3. Wadah dan Media	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Rancangan Penelitian	15
3.5. Prosedur Penelitian	15
3.5.1. Ekstraksi Daun Salam	15

3.5.2. Pembuatan Larutan Uji.....	15
3.5.3. Persiapan Wadah	16
3.5.4. Persiapan Telur Uji	16
3.5.5. Perendaman Telur	16
3.5.6. Penetasan Telur.....	16
3.5.7. Pemeliharaan Larva.....	17
3.6. Pengumpulan Data	18
3.6.1. Prevalensi Serangan Jamur	18
3.6.2. <i>Hatching Rate</i>	18
3.6.3. Pengamatan Perkembangan Telur.....	19
3.6.4. <i>Survival Rate</i>	19
3.6.5. Kualitas Air	19
3.7. Analisis Data.....	20
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Hasil	21
4.1.1. Prevalensi Serangan Jamur	21
4.1.2. <i>Hatching Rate</i> (HR).....	23
4.1.3. Pengamatan Perkembangan Telur	26
4.1.4. Kualitas Air	31
4.2. Pembahasan.....	32
4.2.1. Prevalensi Serangan Jamur	32
4.2.2. <i>Hatching Rate</i>	33
4.2.3. Fase Perkembangan Telur Ikan Mas	34
4.2.4. <i>Survival Rate</i> (SR).....	35
4.2.5. Kualitas Air	36
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Perhitungan Prevalensi Telur Ikan Mas	21
Tabel 2. Analisis Ragam Data Prevalensi Telur Ikan mas selama penelitian	22
Tabel 3. Uji Duncan Prevalensi Ikan Mas Selama Penelitian.....	23
Tabel 4. Hasil Perhitungan <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas	24
Tabel 5. Analisis Ragam Data <i>Hatching Rate</i> Ikan mas selama penelitian	25
Tabel 6. Uji Duncan <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian	25
Tabel 7. Fase Perkembangan Telur Ikan Mas	27
Tabel 8. Hasil Perhitungan <i>Survival Rate</i> Telur Ikan Mas	29
Tabel 9. Analisis Ragam data <i>Survival Rate</i> ikan mas selama penelitian.....	30
Tabel 10. Uji Duncan <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian.....	31
Tabel 11. Nilai kualitas air selama penelitian	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio L</i>)	5
Gambar 2. Daun Salam.....	7
Gambar 3. <i>Jamur Saprolegnia</i>	11
Gambar 4. Proses Penetasan Telur Ikan Mas	17
Gambar 5. Telur yang terserang jamur & Telur yang tidak terserang jamur	21
Gambar 6. Histogram Prevalensi telur ikan mas selama penelitian.....	22
Gambar 7. Histogram <i>Hatching Rate</i> ikan mas selama penelitian.....	24
Gambar 8. Histogram <i>Survival Rate</i> ikan mas selama penelitian.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Prevalensi Ikan Mas Selama Penelitian.....	47
Lampiran 2.	Hasil Uji normalitas Prevalensi Ikan Mas Selama Penelitian.....	48
Lampiran 3.	Hasil Uji Homogenitas Prevalensi Ikan Mas Selama Penelitian....	49
Lampiran 4.	Hasil Uji Aditivitas Prevalensi Ikan Mas Selama Penelitian.....	50
Lampiran 5.	Hasil Uji Anova Prevalensi Ikan Mas Selama Penelitian	51
Lampiran 6.	Hasil Uji Duncan Prevalensi Ikan Mas Selama Penelitian.....	52
Lampiran 7.	Hasil <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian	53
Lampiran 8.	Hasil Uji normalitas <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas.....	54
Lampiran 9.	Hasil Uji Homogenitas <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas.....	55
Lampiran 10.	Hasil Uji Aditivitas <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas	56
Lampiran 11.	Hasil Uji Anova <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian	57
Lampiran 12.	Hasil Uji Duncan <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian	58
Lampiran 13.	Perkembangan Telur Ikan Mas Selama Penelitian.....	59
Lampiran 14.	Hasil <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian	61
Lampiran 15.	Hasil Uji normalitas <i>Survival Rate</i> Ikan Mas	62
Lampiran 16.	Hasil Uji Homogenitas <i>Survival Rate</i> Ikan Mas	63
Lampiran 17.	Hasil Uji Aditivitas <i>Survival Rate</i> Ikan Mas	64
Lampiran 18.	Hasil Uji Anova <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian.....	65
Lampiran 19.	Hasil Uji Duncan <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian.....	66
Lampiran 20.	Data Pengukuran Kualitas Air Ikan Mas Selama Penelitian.....	67