

**PENGARUH DOSIS LARUTAN DAUN KATUK**  
*(Sauropus androgynus)* **TERHADAP PERKEMBANGAN TELUR**  
**DAN DERAJAT PENETASAN IKAN MAS**  
*(Cyprinus carpio Linnaeus.)*

**SKRIPSI**

**REVY ANA PUTRI ARTANTI**  
**26020118120014**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**  
**2022**

**PENGARUH DOSIS LARUTAN DAUN KATUK**  
**(*Sauropus androgynus*) TERHADAP PERKEMBANGAN TELUR**  
**DAN DERAJAT PENETASAN IKAN MAS**  
**(*Cyprinus carpio Linnaeus.*)**

**REVY ANA PUTRI ARTANTI**  
**26020118120014**

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

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**  
**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Dosis Larutan Daun Katuk  
(*Sauropus androgynus*) Terhadap  
Perkembangan Telur dan Derajat Penetasan  
Ikan Mas (*Cyprinus carpio Linnaeus.*)  
Nama Mahasiswa : Revy Ana Putri Artanti  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120014  
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc  
NIP. 195506281981031005



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si  
NIP. 197606232005011003

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196508211990012001

Ketua  
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.  
NIP. 196512151990032001

## HALAMAN PENGESAHAN

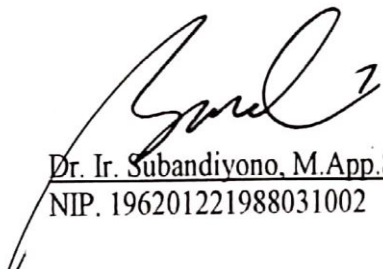
Judul Skripsi : Pengaruh Dosis Larutan Daun Katuk  
(*Sauropus androgynus*) Terhadap  
Perkembangan Telur dan Derajat Penetasan  
Ikan Mas (*Cyprinus carpio Linnaeus.*)  
Nama Mahasiswa : Revy Ana Putri Artanti  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120014  
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 06 Desember 2022


Tempat : Ruang Meeting 1 Gedung C It 1 (117)

Penguji Utama




Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc.  
NIP. 196201221988031002

Pembimbing Utama




Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Pravitno, M.Sc.  
NIP. 195506281981031005

Penguji Anggota




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

Pembimbing Anggota



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

Ketua  
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.  
NIP. 196512151990032001

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Revy Ana Putri Artanti, menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Larutan Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap Perkembangan Telur dan Derajat Penetasan Ikan Mas (*Cyprinus carpio Linnaeus.*)” 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, Desember 2022

Penulis



Revy Ana Putri Artanti

NIM. 26020118120014

## ABSTRAK

**Revy Ana Putri Artanti. 26020118120014.** Pengaruh Dosis Larutan Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap Perkembangan Telur dan Derajat Penetasan Ikan Mas (*Cyprinus carpio Linnaeus.*). (Slamet Budi Prayitno dan Sri Hastuti)

Ikan mas (*Cyprinus carpio Linnaeus.*) adalah ikan air tawar yang banyak dibudidayakan. Namun dalam kegiatan penetasan telur dan pemeliharaan larva ikan mas terdapat banyak kendala salah satunya yaitu adanya serangan jamur. *Saprolegnia* sp. salah satu jenis jamur yang menyerang telur ikan mas dan dapat menghambat penetasan telur sehingga menyebabkan nilai daya tetas telur ikan mas rendah. Daun katuk (*Sauropus androgynus*) merupakan tanaman tradisional yang bersifat antijamur dan antimikroba. Daun katuk mengandung senyawa aktif yang berupa saponin, tanin, dan juga flavonoid. Kandungan senyawa flavonoid memiliki banyak manfaat seperti anti mikroba, antijamur dan anti virus.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh perendaman telur ikan mas dalam larutan daun katuk terhadap daya tetas telur ikan dan dosis perendaman terbaik terhadap tingkat keberhasilan penetasan telur ikan mas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2022 di UPT Aneka Usaha Perikanan Balekambang, Surakarta, Jawa Tengah. Bahan uji yang digunakan yaitu telur ikan mas dan larutan daun katuk. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan dosis perendaman larutan Daun Katuk (DK) yang digunakan yaitu DK0 (0 g/L air), DK1 (1 g/L air), DK1,5 (1,5 g/L air) dan DK2 (2 g/L air). Adapun data yang diamati meliputi *hatching rate*, *survival rate*, perkembangan telur dan parameter kualitas air. Hasil dari penelitian yaitu nilai *hatching rate* telur ikan mas tertinggi pada perlakuan DK2 dengan rata-rata  $92,00 \pm 12,17\%$ , diikuti perlakuan DK1,5 sebesar  $52,00 \pm 2,00\%$  dan perlakuan DK1 sebesar  $48,00 \pm 5,29\%$ , sedangkan terendah pada perlakuan DK0 dengan nilai  $46,00 \pm 8,72\%$ . Nilai *survival rate* tertinggi yaitu perlakuan DK2 dengan rata-rata  $88,67 \pm 10,07\%$ , diikuti perlakuan DK1 sebesar  $46,67 \pm 3,06\%$ , dan perlakuan DK0 sebesar  $44,00 \pm 11,14\%$ , nilai SR pada ikan mas terendah pada perlakuan DK1,5 dengan nilai  $42,67 \pm 6,43\%$ . Hasil pengukuran parameter kualitas air yaitu suhu berkisar antara  $25,2-31,3^{\circ}\text{C}$ , nilai DO berkisar antara  $5,8-7,9$  mg/L serta nilai pH berkisar antara  $8,49-9,08$ . Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bawah penggunaan larutan daun katuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai *hatching rate* telur dan *survival rate* larva ikan mas. Perlakuan terbaik ditunjukkan pada penggunaan daun katuk sebanyak 2 g/L yaitu dengan nilai *hatching rate*  $92,00 \pm 12,17\%$  dan nilai *survival rate*  $88,67 \pm 10,07\%$ .

**Kata kunci:** *Cyprinus carpio Linnaeus.*, daun katuk, kelulushidupan, perkembangan telur.

## ABSTRACT

**Revy Ana Putri Artanti. 26020118120014.** *Effect of Katuk Leaf (Sauropus androgynus) Solution Dosage on Egg Development and Hatching Degree of Carp (Cyprinus carpio Linnaeus.). (Slamet Budi Prayitno dan Sri Hastuti)*

Carp (*Cyprinus carpio Linnaeus.*) is a freshwater fish that is widely cultivated. However, in hatching eggs and rearing carp larvae there are many obstacles, one of which is fungal attack. *Saprolegnia sp.* one type of fungus that attacks carp eggs and can inhibit egg hatching, causing the hatchability value of carp eggs to be low. Katuk leaves (*Sauropus androgynus*) is a traditional plant that has antifungal and antimicrobial properties. Katuk leaves contain active compounds in the form of saponins, tannins, and also flavonoids. The content of flavonoid compounds has many benefits such as anti-microbial, anti-fungal and anti-virus.

The research objective was to determine the effect of immersing carp eggs in katuk leaf solution on the hatchability of fish eggs and the best soaking dose on the success rate of carp hatching. The research was conducted from May to June 2022 at UPT Balekambang, Surakarta, Central Java. The test materials used were goldfish eggs and katuk leaf solution. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatment dose for soaking Katuk Leaves (DK) solution used was DK0 (0 g/L water), DK1 (1 g/L water), DK1.5 (1.5 g/L water) and DK2 (2 g/L water). The data observed included hatching rate, survival rate, egg development and water quality parameters. The results of the study were the highest goldfish egg hatching rate in the DK2 treatment with an average of  $92,00 \pm 12,17\%$ , followed by the DK1.5 treatment of  $52,00 \pm 2,00\%$  and the DK1 treatment of  $48,00 \pm 5,29\%$ , while the lowest was in the DK0 treatment with a value of  $46,00 \pm 8,72\%$ . The highest survival rate was the DK2 treatment with an average of  $88,67 \pm 10,07\%$ , followed by the DK1 treatment of  $46,67 \pm 3,06\%$ , and the DK0 treatment of  $44,00 \pm 11,14\%$ , the SR value in fish the lowest was in the DK1.5 treatment with a value of  $42,67 \pm 6,43\%$ . The results of the water quality parameter measurements were temperatures ranging from 25.2-31.3°C, DO values ranging from 5.8-7.9 mg/L and pH values ranging from 8.49-9.08. From these results it can be concluded that the use of katuk leaf solution has a significant effect on the hatching rate of eggs and the survival rate of goldfish larvae. The best treatment was shown in the use of katuk leaves as much  $92,00 \pm 12,17\%$  and a survival rate of  $88,67 \pm 10,07\%$ .

**Keywords:** *Cyprinus carpio Linnaeus.*, egg development, katuk leaf, pass life

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmatdan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tepat waktu. Penelitian dengan judul “Pengaruh Dosis Larutan Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap Perkembangan Telur dan Derajat Penetasan Ikan Mas (*Cyprinus carpio Linnaeus*)” 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. Bapak Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc., selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang diberikan.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si., selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan yang diberikan.
3. Ir. Sigit Triyanto selaku Kepala UPT Aneka Usaha Perikanan Balekambang Surakarta, Jawa Tengah
4. UPT Aneka Usaha Perikanan Balekambang Surakarta, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah menyediakan tempat dan membantu selama proses penelitian.

Penulis menyadari masih bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, dari segi kata-kata dan penyajiannya, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga menjadi lebih baik lagi kedepannya.

Semarang, Desember 2022

Penulis



# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
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 ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ).....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian .....	6
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ).....	7
2.2 Habitat dan Siklus Hidup Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ).....	8
2.3 Pemijahan dan Perkembangan Telur Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ).....	8
2.4 Penetasan Telur Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ).....	10
2.5 Pemeliharaan Larva Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ).....	11
2.6 Klasifikasi dan Morfologi Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> ) .....	11
2.7 Kandungan Fitokimia Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> ).....	12
2.8 Jamur <i>Saprolegnia</i> sp.....	14
2.9 Kualitas Air .....	16
3. MATERI DAN METODE .....	17
3.1 Hipotesis.....	17

3.2 Materi Penelitian .....	18
3.2.1 Alat Uji.....	18
3.2.2 Bahan Uji.....	18
3.2.3 Telur Uji .....	18
3.2.4 Wadah dan Media.....	19
3.2.5 Pembuatan Larutan Daun Katuk .....	19
3.2.6 Perendaman Telur.....	19
3.2.7 Pemeliharaan Larva .....	20
3.3 Rancangan Percobaan .....	21
3.4 Prosedur Penelitian .....	21
3.5 Parameter Penelitian .....	22
3.5.1 <i>Hatching Rate</i> (HR) .....	22
3.5.2 <i>Survival Rate</i> (SR).....	22
3.5.3 Pengamatan Perkembangan Telur .....	22
3.5.4 Kualitas Air .....	23
3.6 Analisis Data.....	23
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil.....	24
4.1.1 Fase Perkembangan Telur Ikan Mas .....	24
4.1.2 <i>Hatching Rate</i> (HR) .....	25
4.1.3 <i>Survival Rate</i> (SR).....	27
4.1.4 Kualitas Air .....	30
4.2 Pembahasan.....	31
4.2.1 Fase Perkembangan Telur Ikan Mas .....	31
4.2.2 <i>Hatching Rate</i> (HR) .....	34
4.2.3 <i>Survival Rate</i> (SR).....	37
4.2.4 Kualitas Air .....	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41

LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP.....	67

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 4. 1</b> Fase Perkembangan Telur Ikan Mas .....	24
<b>Tabel 4. 2</b> Hasil Perhitungan <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas .....	25
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil Analisis Ragam (ANOVA) <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas .....	26
<b>Tabel 4. 4</b> Hasil Uji Duncan <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas.....	27
<b>Tabel 4. 5</b> Hasil Perhitungan <i>Survival Rate</i> Ikan Mas .....	28
<b>Tabel 4. 6</b> Hasil Analisis Ragam (ANOVA) <i>Survival Rate</i> Ikan Mas .....	29
<b>Tabel 4. 7</b> Hasil Uji Duncan <i>Survival Rate</i> Ikan Mas .....	29
<b>Tabel 4. 8</b> Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Ikan Mas.....	30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1. 1</b> Alur Penelitian .....	5
<b>Gambar 2. 1</b> Morfologi Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ) .....	7
<b>Gambar 2. 2</b> Fase Perkembangan <i>Embryo</i> Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio Linnaeus.</i> ) .....	10
<b>Gambar 2. 3</b> Morfologi Tanaman Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> ).....	12
<b>Gambar 2. 4</b> Hasil Skrining Fitokimia Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> ) .....	14
<b>Gambar 2. 5</b> Morfologi Jamur <i>Saprolegnia</i> sp.....	15
<b>Gambar 4. 1</b> Histogram <i>Hatching Rate</i> Telur Ikan Mas.....	26
<b>Gambar 4. 2</b> Histogram <i>Survival Rate</i> Ikan Mas.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Fase Perkembangan Telur Ikan Mas Selama Penelitian .....	50
<b>Lampiran 2.</b> Hasil <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian .....	51
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Uji Normalitas <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian ..	52
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Uji Homogenitas <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian .....	53
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Uji Additivitas <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian ..	54
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Uji Anova <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian .....	55
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Uji Duncan <i>Hatching Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian .....	56
<b>Lampiran 8.</b> Hasil <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian.....	57
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Uji Normalitas <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian....	58
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Uji Homogenitas <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian .....	59
<b>Lampiran 11.</b> Hasil Uji Additivitas <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian	60
<b>Lampiran 12.</b> Hasil Uji Anova <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian.....	61
<b>Lampiran 13.</b> Hasil Uji Duncan <i>Survival Rate</i> Ikan Mas Selama Penelitian .....	62
<b>Lampiran 14.</b> Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Selama Penelitian .....	63
<b>Lampiran 15.</b> Hasil Uji Fitokimia Daun Katuk Selama Penelitian .....	66