

**PENGARUH METODE ADAPTASI SALINITAS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN
NILA SALIN (*Oreochromis niloticus*) SELAMA TAHAP
PENDEDERAN**

SKRIPSI

MAUVI AHDHA ZUIB

26020119130054



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

2023

**PENGARUH METODE ADAPTASI SALINITAS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN
NILA SALIN (*Oreochromis niloticus*) SELAMA TAHAP
PENDEDERAN**

**MAUVI AHDHA ZUIB
26020119130054**

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 Metode Adaptasi Salinitas Terhadap
Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila
Salin (*Oreochromis niloticus*) Selama Tahap
Pendederan
Nama Mahasiswa : Mauvi Ahdha Zuib
Nomor Induk Mahasiswa : 26020119130054
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Prof. Ir. Fri Winarni 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 Metode Adaptasi Salinitas Terhadap
Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila
Salin (*Oreochromis niloticus*) Selama Tahap
Pendederan
Nama Mahasiswa : Mauvi Ahdha Zuib
Nomor Induk Mahasiswa : 26020119130054
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:
Hari/Tanggal : Jum'at, 19 Mei 2023
Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lantai 2 (214)

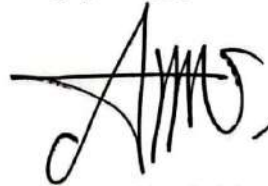
Mengesahkan,

Penguji Utama



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

Penguji Anggota



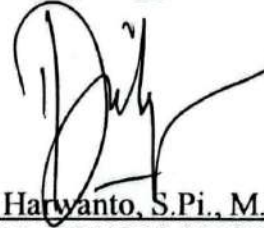
Rosa Amalia, S.Pi., M.Si.
NIP. 19911111 201903 2 028

Pembimbing Utama



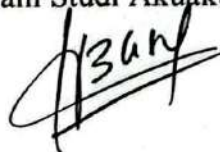
Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc.
NIP. 19560307 198303 2 001

Pembimbing Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Ketua
Program Studi Akuakultur



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Mauvi Ahdha Zuib, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul "Pengaruh Metode Adaptasi Salinitas Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) Selama Tahap Pendederan" 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, 12 Juni 2023

Penulis



Mauvi Ahdha Zuib

NIM. 26020119130054

ABSTRAK

(**Mauvi Ahdha Zuib. 26020119130054.** Pengaruh Metode Adaptasi Salinitas Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) Selama Tahap Pendederan. **Sri Rejeki dan Dicky Harwanto**).

Ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas penting dalam budidaya perikanan. Pengembangan dari strain ikan nila unggul yang dapat hidup di perairan dengan salinitas tinggi disebut dengan ikan nila SALINA atau *Saline Tolerance Indonesian Tilapia*. Ikan ini dapat hidup di air payau pada salinitas >20 ppt hingga 32 ppt. Pengembangan budidaya ikan nila salin di Indonesia belum banyak dilakukan. Salah satunya adalah keterbatasan benih ikan nila salin. Benih nila salin sebagian besar dipasok dari hasil pembenihan di air tawar yang menghasilkan kelulushidupan relatif rendah pada waktu dipelihara di tambak air payau. Untuk meningkatkan daya tahan terhadap salinitas yang tinggi, maka perlu disiapkan benih nila salin melalui metode adaptasi salinitas selama tahapan pendederan. Salinitas yang digunakan dalam media pendederan benih atau pemeliharaan larva diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan kelulushidupannya pada waktu pemeliharaan pembesaran di tambak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh adaptasi salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih *O. niloticus* selama tahap pendederan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 Januari 2023 hingga 10 Februari 2023 di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP), Jepara, Jawa Tengah. Hewan uji adalah benih *O. niloticus* berukuran 6 cm dengan padat tebar 1 ekor/1.5 L dengan pemberian pakan buatan menggunakan metode *fix feeding rate* sebanyak 5%/hari. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tahapan perubahan salinitas yang diterapkan, yaitu kontrol/0 ppt, 1 ppt/1 hari, 2 ppt/2 hari, dan 3 ppt/3 hari. Penelitian dilakukan selama 30 hari. Pemantauan kualitas air dilakukan setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan perubahan salinitas berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan (bobot mutlak dan SGR), tetapi tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap kelulushidupan dan panjang mutlak benih *O. niloticus*. Pertumbuhan terbaik dan kelulushidupan ditemukan pada perlakuan dengan salinitas 1 ppt/1 hari (S1), yaitu bobot mutlak sebesar $10,53 \pm 0,64$, panjang mutlak sebesar $2,9 \pm 0,10$, SGR sebesar $4,56 \pm 0,15$ dengan SR 100%. Kualitas air pada media pemeliharaan terdapat dalam kisaran layak untuk pemeliharaan benih *O. niloticus*.

Kata kunci: kelulushidupan, *Oreochromis*, osmoregulasi, pertumbuhan, salinitas

ABSTRACT

(Mauvi Ahdha Zuib. 26020119130054. Effect of Salinity Adaptation Methods on Growth and Survival Rate of Saline Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) During the Fish Seeds Nursing Stage. Sri Rejeki and Dicky Harwanto).

*Saline nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) is one of the important commodities in fishery cultivation. The development of superior fish strains that can live in waters with high salinity is called nile tilapia SALINA or Saline Tolerance Indonesian Tilapia. This fish can live in the time of means of the salinity more than 20 ppt up to 32 ppt. The development of fish cultivation of saline nile tilapia in Indonesia has not been done much. One of them is the limitations of the seeds of the saline nile tilapia. The seeds of the saline nile tilapia are largely supplied from the nursery ground in fresh water that produces relatively low residuity at the time maintained in the brackish water pond. To improve the endurance of high salinity, it is necessary to prepare the seed of the saline nile tilapia as the salinity adaptation method during the fish seeds nursing stage. Salinity used in the saline nile tilapia seeds or larvae breeding is expected to provide a positive effect on growth and its presence at the time of maintenance of enlargement in the pond. The purpose of this study is to examine the effect of salinity adaptation on the growth and survival of saline nile tilapia during the fish seeds nursing stage. This study was conducted on January 9th to February 10th 2023 at the Brackish Water Aquaculture Center or Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP), Jepara, Central Java. Fish test is the seeds of saline nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) 6 cm with stock density 1 tail/1,5 L with artificial feeding used fix feeding rate methods of 5%/day. This research uses experimental method with complete random design (RAL) with four treatments and three replications. Treatment of salinity change that applied is control/0 ppt, 1 ppt/1 day, 2 ppt/2 days, and 3 ppt/3 days. The study was conducted for 30 days. Water quality monitoring is done daily. The results showed the difference in salinity changes in a real effect ($P < 0,05$) to growth, but not influential ($P > 0,05$) on survival rate and absolute length of *O. niloticus* seeds. The best growth and survival rate are found in treatment with a salinity of 1 ppt/1 day (S1), the absolute weight of $10,53 \pm 0,64$, an absolute length of $2,9 \pm 0,10$, SGR of $4,56 \pm 0.15$ with SR 100%. Water quality on maintenance media is within the reasonable range on maintenance of *O. niloticus* seeds.*

Keywords: *growth, Oreochromis, osmoregulation, salinity, survival rate*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Metode Adaptasi Salinitas Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) Selama Tahap Pendederan”. Laporan penelitian ini dibuat untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1). Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc., selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini;
2. Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D., selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini;
3. Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, yang telah menyediakan tempat dan fasilitas untuk penelitian;
4. Ayahanda Moh Syuhud (alm), Ibunda Sri Rahayu, Kakak Ivon Alvionita, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan yang tak terhingga baik secara moril maupun materi; dan
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan selama penyusunan laporan penelitian ini. Oleh karena itu, penyusun menerima saran dan kritik yang membangun dalam penyempurnaan laporan ini. Semoga karya ilmiah ini dapat membantu.

Semarang, 12 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pendekatan Masalah	3
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat	5
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Klasifikasi Ikan Nila	6
2.2. Morfologi Ikan Nila	6
2.3. Habitat dan Penyebaran	7
2.4. Tingkah Laku dan Kebiasaan Makan	7
2.5. Metode Produksi Benih Ikan Nila Salin dalam Tahap Pendederan.....	8
2.5.1. Persiapan Wadah Pendederan	9
2.5.2. Penebaran Benih	10
2.5.3. Pemberian Pakan Ikan	10
2.5.4. Penyeragaman Ukuran (<i>Grading</i>)	11

2.5.5.	Pengendalian Hama dan Penyakit	11
2.5.6.	Panen	12
2.6.	Parameter Kualitas Air.....	13
2.7.	Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Benih Ikan Nila Salin.....	16
2.8.	Tingkat Kelulushidupan Benih Ikan Nila Salin	17
2.9.	Dasar Teori yang Digunakan dalam Penelitian	18
3.	MATERI DAN METODE	20
3.1	Hipotesis.....	20
3.2	Materi Penelitian.....	20
3.2.1	Alat	20
3.2.2	Ikan Uji.....	21
	Bahan Uji.....	21
3.2.3	Wadah dan Media Pemeliharaan	21
3.2.4	Pakan yang Diberikan	21
3.3	Metode Penelitian	22
3.4.	Rancangan Percobaan	22
3.5.	Prosedur Penelitian	23
3.6.	Data yang Dikumpulkan	25
3.6.1.	Pertumbuhan Bobot dan Panjang Mutlak.....	26
3.6.2.	Laju Pertumbuhan Spesifik (<i>Specific Growth Rate</i> ; SGR).....	26
3.6.3.	Kelulushidupan (<i>Survival Rate</i> ; SR)	27
3.7	Kualitas Air	27
3.7.1	Salinitas.....	27
3.7.2	Suhu	27
3.7.3	Derajat Keasaman (pH).....	28
3.7.4	DO (<i>Dissolved Oxygen</i> atau Oksigen Terlarut).....	28

3.8	Analisis Data	28
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1.	Hasil.....	29
4.1.1.	Pertumbuhan.....	29
4.1.2.	Kelulushidupan (<i>Survival Rate</i> ; SR).....	33
4.1.3.	Kualitas Air	34
4.2.	Pembahasan.....	35
4.2.1.	Pertumbuhan.....	35
4.2.2.	Kelulushidupan.....	41
4.2.3.	Kualitas Air.....	43
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49	
LAMPIRAN	61	
RIWAYAT HIDUP.....	82	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Pertumbuhan Bobot Mutlak <i>O. niloticus</i>	29
Tabel 4.2	Uji Normalitas Data Bobot Benih <i>O. niloticus</i>	29
Tabel 4.3	Uji Homogenitas Data Bobot Benih <i>O. niloticus</i>	30
Tabel 4.4	Uji Anova Data Bobot Benih <i>O. niloticus</i>	30
Tabel 4.5	Uji Duncan Bobot Benih <i>O. niloticus</i>	30
Tabel 4.6	Pertumbuhan Panjang Mutlak <i>O. niloticus</i>	31
Tabel 4.7	Uji Normalitas Data Panjang Benih <i>O. niloticus</i>	31
Tabel 4.8	Uji Homogenitas Data Panjang Mutlak Benih <i>O. niloticus</i>	31
Tabel 4.9	Uji Anova Data Panjang Mutlak Benih <i>O. niloticus</i>	32
Tabel 4.10	Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) <i>O. niloticus</i>	32
Tabel 4.11	Uji Normalitas Data SGR Benih <i>O. niloticus</i>	32
Tabel 4.12	Uji Homogenitas Data SGR Benih <i>O. niloticus</i>	33
Tabel 4.13	Uji Anova SGR Benih <i>O. niloticus</i>	33
Tabel 4.14	Uji Duncan SGR Benih <i>O. niloticus</i>	33
Tabel 4.15	Kelulushidupan Benih <i>O. niloticus</i>	34
Tabel 4.16	Data Kualitas Air Pemeliharaan <i>O. niloticus</i>	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Pendekatan Masalah	4
Gambar 2.1	Morfologi Ikan Nila Salin (<i>Oreochromis niloticus</i>)	6

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tingkat Kelulushidupan Benih <i>O. niloticus</i>	61
Lampiran 2	Pertumbuhan Bobot Mutlak Benih <i>O. niloticus</i>	63
Lampiran 3	Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih <i>O. niloticus</i>	64
Lampiran 4	Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Benih <i>O. niloticus</i>	65
Lampiran 5	Data Suhu Selama Penelitian.....	66
Lampiran 6	Data Oksigen Terlarut DO Selama Penelitian	70
Lampiran 7	Data pH Selama Penelitian	74
Lampiran 8	Dokumentasi Penelitian.....	78