EFEKTIVITAS TEPUNG KUNYIT (*Curcuma domestica Val.*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN NILA (*Oreochromis nilocitus*)

SKRIPSI

MUHAMMAD TRY FAJRIANTO
2022110022

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PEMBENIHAN IKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERIKANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2024

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS TEPUNG KUNYIT (*Curcuma domestica Val.*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN NILA (*Oreochromis nilocitus*)

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD TRY FAJRIANTO
2022110022

Skripsi ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada
Program Studi Teknologi Pembenihan Ikan Jurusan Budidaya Perikanan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Prof. Dr. Ir. Amrullah, M.Si.	**Dr. Yuliadi, S.Pi, M.M.**
NIP. 196805281994031003	NIP. 197310141997031002

Mengetahui :

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P.	**Ardiansyah, S.Pi., M.Biotech, St. Ph.D.**
NIP. 196702021998031002	NIP. 197310141997031002

Tanggal Lulus: 04 Juli 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	:	Efektivitas Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis nilocitus*)
Nama	:	Muhammad Try Fajrianto
NIM	:	2022110022
Program Studi	:	Pembenihan Ikan
Jurusan	:	Teknologi Budidaya Perikanan

Menyetuji, Tim Penguji:

1. Prof. Dr. Ir. Amrullah, M.Si. (.....)
2. Dr. Yuliadi, S.Pi, M.M. (.....)
3. Dr. Ir. Hartinah, M.S. (.....)
4. Ir. Hasniar, M.P. (.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Dr. Yuliadi, S.Pi, M.M.

NIP. 197310141997031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul *Efektivitas Tepung Kunyit (Curcuma domestica Val.) Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (Oreochromis nilocitus)* ini benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun dalam bentuk apapun, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, Juli 2024

Yang menyatakan,

Muhammad Try Fajrianto

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkah rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan, Judul **"**Efektivitas Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis nilocitus*)*".*

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang turut mendukung penyelesaikan skripsi ini kepada ayahanda Edi Haryanto, SE dan Ibunda tercinta Najmawati yang telah mendidik saya serta memberikan nasihat maupun motivasi dan beberapa pihak yang turut mendukung penyelesaikan skripsi ini antara lain:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Amrullah, M.Si dan Bapak Dr. Yuliadi, S.Pi, M.M., selaku pembimbing pertama dan pembimbing anggota yang telah memberikan motivasi, arahan dan bimbingan mulai dari penyusunan skripsi ini hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Ketua Jurusan Budidaya Perikanan Bapak. Ardiansyah, S.Pi., M.Biotech., St. Ph.,D.
3. Bapak Dr.Ir Darmawan, M.P. selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
4. Dosen, Pegawai dan Teknisi Jurusan Budidaya Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang telah membekali ilmu kepada penulis selama aktif mengikuti kegiatan akademik.

Oleh karena keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki maka upaya untuk menungkan segala yang terbaik dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Namun penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu perikanan dimasa yang akan datang.

Pangkep, Juli 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI iii
PERNYATAAN v
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
ABSTRAK xii
ABTRACT xiii
I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Hipotesis 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
II TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Klasifikasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) 3
2.2 Morfologi Ikan Nila 3
2.3 Kebiasaan Makan Ikan Nila 4
2.4 Penyebaran Habiatat Ikan Nila 4
2.5 Kandungan Kunyit (*Curcuma domestical*) 5
2.6 Pertumbuhan Benih Ikan 7
2.7 Kelangsungan Hidup Benih Ikan 8
2.8 Parameter Kualitas Air 9
2.9 Penelitian Terdahulu (State of The Art) 10
III METODOLOGI PENELITIAN 11
3.1 Waktu dan Tempat 11
3.2 Alat dan Bahan 11

3.3 Rancangan Penelitian 11

3.4 Prosedur Penelitian....12
3.4.1 Pembuatan Tepung Kunyit....12
3.4.2 Persiapan Pakan Uji....12
3.4.3 Pemeliharaan Benih Ikan....12
3.5 Parameter Penelitian....13
3.5.1 Pertumbuhan Benih....13
3.5.2 Kelangungan Hidup (*Survival Rate*)....13
3.5.3 Kualitas Air....13
3.5.4 Analisis Data....14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN....15
4.1 Pertumbuhan....15
4.2 Tingkat Kelansungan Hidup....18
4.3 Kualitas Air....19
V PENUTUP....22
5.1 Kesimpulan....22
5.2 Saran....22
DAFTAR PUSTAKA....23
LAMPIRAN....28

DAFTAR TABEL

No Hal

3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian.....11

3.2 Bahan yang digunakan dalam penelitian.....11

4.1 Hasil Pengukuran Kualitas Air Secara Insitu Selama 42 Hari.....20

DAFTAR GAMBAR

No Hal

2.1 Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) 3
4.1 Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Nila.....15
4.2 Pertumbuhan Bobot Mutlak Benih Ikan Nila 16
4.3 Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila.....18

DAFTAR LAMPIRAN

No Hal

1. Pertumbuhan Panjang Ikan Nila..... 29
2 Pertumbuhan Panjang Mutlak Deskriptif..... 29
3 Pertumbuhan Panjang Mutlak ANOVA..... 29
4 Pertumbuhan Panjang Mutlak Uji Duncan 29
5 Pertumbuhan Bobot Mutlak 30
6 Pertumbuhan Bobot Mutlak Deskriptif..... 30
7 Pertumbuhan Bobot Mutlak ANOVA..... 30
8 Pertumbuhan Bobot Mutlak Uji Duncan..... 30
9 Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila 31
10 Kelangsungan Hidup Deskriptif..... 31
11 Kelangsungan Hidup ANOVA 31
12 Kelangsungan Hidup Uji Duncan 31
13 Dokumentasi Peneltian..... 32

ABSTRAK

Muhammad Try Fajrianto, 2022110022 Efektivitas Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis nilocitus*). Dibimbing oleh Amrullah dan Yuliadi.

Tepung kunyit yang mengandung prebiotik yang jika masuk dalam saluran pencernaan akan meningkatkan kemampuan ikan dalam mencerna makanan karena bakteri probiotik dalam usus, selanjutnya akan mengatur lingkungan mikroba pada usus, menekan perkembangan patogen dalam usus dan akan melepaskan enzim tertentu yang dapat membantu dalam porses pencernaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas tepung kunyit yang ditambahkan pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis nilocitus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2023 di Hatchery Air Tawar, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan tepung kunyit yang ditambahkan pada pakan benih ikan nila dengan dosis yang berbeda. Dosis yang diujikan terdiri atas 2 taraf ditambah kontrol (pakan tanpa penambahan kunyit) masing-masing dengan 3 ulangan sehingga dihasilkan 9 unit percobaan, yaitu tanpa perlakuan (kontrol), dosis 0,1 gram tepung kunyit + pakan komersil + 2 ml air, dosis 0,15 gram tepung kunyit + pakan komersil + 2 ml air. Berdasarkan hasil penelitian maka penambahan tepung kunyit pada pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila. Konsentrasi tepung kunyit terbaik yang diberikan pada pakan benih ikan nila yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila yaitu 0,15 gram tepung kunyit. Parameter kualitas air yang didapatkan selama penelitian berada pada kisaran yang optimal untuk mendukung pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, serta tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila

Kata Kunci:benih ikan nila, tepung kunyit, pakan

ABSTRACT

Muhammad Try Fajrianto, 2022110022 Effectiveness of Turmeric Flour (*Curcuma domestica* Val.) On the Growth and Survival of Tilapia Seeds (*Oreochromis nilocitus*). Supervised by Amrullah and Yuliadi.

Turmeric flour contains prebiotics which when entered the digestive tract will increase the ability of fish to digest food because of probiotic bacteria in the intestine, then will regulate the microbial environment in the intestine, suppress the development of pathogens in the intestine and will release certain enzymes that can help in the digestion process. The purpose of this study was to test the effectiveness of turmeric flour added to feed on the growth and survival of tilapia seeds (*Oreochromis nilocitus*). This study was conducted from October to December 2023 at the Freshwater Hatchery, Pangkajene Islands State Agricultural Polytechnic. This study used a completely randomized design (CRD) with the treatment of turmeric flour added to tilapia seed feed at different doses. The tested doses consisted of 2 levels plus control (feed without added turmeric) each with 3 replications resulting in 9 experimental units, namely without treatment (control), dose of 0.1 grams of turmeric flour + commercial feed + 2 ml of water, dose of 0.15 grams of turmeric flour + commercial feed + 2 ml of water. Based on the results of the study, the addition of turmeric flour to the feed affected the growth and survival rate of tilapia fry. The best concentration of turmeric flour given to tilapia fry feed that can increase the growth and survival rate of tilapia fry is 0.15 grams of turmeric flour. The water quality parameters obtained during the study were in the optimal range to support absolute weight growth, absolute length growth, and survival rate of tilapia fry.

Keywords: tilapia fry, turmeric flour, feed

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila merupakan komoditas perikanan yang banyak digemari oleh masyarakat dari berbagai kalangan, karena ikan ini memiliki cita rasa daging yang khas dan ditambah lagi harganya yang terjangkau oleh masyarakat. Pada tahun 2010, ekspor nila ke berbagai negara telah mencapai 80 ribu ton dan tahun 2011 diperkirakan mencapai 95 ribu ton (Kodri, 2013). Menurut data produksi di Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) KKP, produksi ikan nila di Indonesia sejak tahun 2013 meningkat dari 914,78 ribu ton menjadi 999,64 ribu ton pada tahun 2014, kemudian pada tahun 2015 produksi nila mencapai 1,084 juta ton dengan nilai ekspor sebesar 14,681 ton tetapi nilai ekspor menurun menjadi 11,879 ton pada tahun 2016 (Koesharyani, 2018). Oleh karena itu berbagai upaya dilakukan untuk tetap meningkatkan produksi ikan nila.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi ikan nila adalah dengan menyediakan benih yang memiliki pertumbuhan serta kelangsungan hidup yang tinggi melalui aplikasi tepung kunyit yang diaplikasi melalui pakan. Kunyit merupakan salah satu tanaman obat untuk mengendalikan penyakit ikan (Girl *et al*., 2019), sehingga secara langsung akan berpengaruh terhdap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Kunyit mengandung berbagai senyawa fenolik, alkaloid, polifenol, kina, terpenoid, lektin, dan polipeptida, yang banyak di antaranya merupakan alternatif efektif pengganti antibiotik, bahan kimia, vaksin, dan senyawa sintetik lainnya.

Menurut (Agnita dan Muhimatul, 2022) bahwa kunyit selain memiliki kandungan kurkumin sebagai antibakteri antiinflamasi juga mengandung karbohidrat yang berpotensi sebagai prebiotik, dalam hal ini nantinya akan memiliki kaitan dengan pencernaan terhadap ikan nila (*Oreochromis nilocitus*). Tepung kunyit yang mengandung prebiotik ini jika masuk dalam saluran pencernaan akan meningkatkan kemampuan ikan dalam mencerna makanan karena bakteri probiotik akan berkembang dengan baik dalam usus, selanjutnya akan mengatur lingkungan mikroba pada usus, menekan perkembangan patogen dalam usus dan akan melepaskan enzim tertentu yang dapat membantu dalam

porses pencernaan (Santika, 2021). Oleh karena itu penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada pakan perlu diteliti untuk melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis nilocitus*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka perumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah :

a. Apakah penambahan tepung kunyit pada pakan dapat meningkatakan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis nilocitus*)?
b. Berapa konsentrasi tepung kunyit yang paling efektif meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis nilocitus*) secara maksimal?

1.3 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

a. Pemberian tepung kunyit yang dicampurkan pada pakan dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila
b. Pada konsentrasi tertentu tepung kunyit dicampurkan pada pakan dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila secara maksimal.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini betujuan untuk menguji efektivitas tepung kunyit yang ditambahkan pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis nilocitus*).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan pengtahuan dan informasi ilmiah bagi masyarakat mengenai manfaat penggunaan tepung kunyit yang dicampurkan pada pakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Ikan Nila *(Oreochromis niloticus)*

Klasifikasi ikan nila *(Oreochromis niloticus)* menurut (Linnaeus 1758) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Osteichtyes
Ordo : Perciformes
Family : Cichlidae
Genus : Oreochromis
Spesies : *Oreochromis niloticus*

2.2 Morfologi Ikan Nila

Ikan nila memiliki bentuk tubuh Panjang, matanya besar dan menonjol dengan bagian tepi berwarna putih. Sisik ikan nila kasar, dan memiliki garis-garis vertical warna gelap pada siripnya. Garis-garis vertical tersebut ada pada sirip ekor, sirip punggung dan sirip dubur. Garis-garis vertical tersebut juga yang menjadi ciri khas ikan nila. Terdapat dua lapisan sisik ikan nila, yaitu epidermis luar dan lapisan di bawah epidermis. Sisik ikan nila, terbentuk dari lempeng-lempeng tulang awan yang lentur dan saling tumpeng tindih. Habitat ikan nila adalah air tawar, seperti sungai, danau, waduk dan rawa-rawa tetapi karena toleransi ikan nila tersebut sangat luas terhadap salinitas (*eury haline*) sehingga dapat pula hidup dengan baik di air payau dan air laut (Mujarifah *et al*., 2018).
Berdasarkan alat kelaminnya, ikan Nila jantan memiliki ukuran sisik yang lebih besar daripada ikan Nila betina. Alat kelamin ikan Nila jantan berupa tonjolan agak runcing yang berfungsi sebagai muara urin dan saluran sperma yang terletak di depan anus. Jika diurut, perut ikan Nila jantan akan mengeluarkan cairan bening (cairan sperma) terutama pada saat musim pemijahan. Sementara itu, ikan Nila betina mempunyai lubang genital terpisah dengan lubang saluran urin yang terletak di depan anus. Bentuk hidung dan rahang belakang ikan Nila jantan melebar dan berwarna biru muda. Pada ikan betina, bentuk hidung dan rahang belakang agak lancip dan berwarna kuning terang. Sirip punggung dan sirip ekor

ikan Nila jantan berupa garis putus-putus. Sementara itu, pada ikan Nila betina, garisnya berlanjut (tidak putus) dan melingkar (Amri dan Khairuman, 2002) *dalam* (Saldi, 2022).



Gambar : 2.1 Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

2.3 Kebiasaan Makan Ikan Nila

Ikan nila (*Oreochromis nilocitus*) termasuk ikan pemakan segala (*omnivore*) sehingga mudah pada saat pemberian pakan karna berdasarkan kebiasaan makannya ikan nila merupakan pemakan segala. Ikan nila mempunyai kebiasaan makan yang berbeda tergantung pada usia ikan nila. Pada fase benih ikan nila lebih suka memakan zooplankton contohnya cladocera, rotataria, dan *copepod.* Ikan nila juga mengkonsumsi jenis pakan tambahan yang biasa diberikan yaitu tepung bungkil kacang, ampas kelapa, dedak halus dan pakan tambahan lainnya (Aini, 2013).

Kebiasaan makan ikan nila berbeda sesuai dengan tingkatan umurnya. Benih ikan lebih suka memakan zooplankton, seperti *Rotatoria*, *Copepoda*, dan *Clodocera*. Ikan dewasa memiliki kemampuan mengumpulkan makanan diperairan dengan bantuan mucus (lendir) dalam mulutnya. Makanan tersebut membentuk gumpalan partikel sehingga tidak mudah keluar. Ikan kecil diperairan alami mencari makanan dibagian perairan yang dangkal, sedangkan ikan yang berukuran lebih besar mencari makan diperairan yang dalam (Kordi, 2010).

2.4 Penyebaran dan Habitat Ikan Nila

Penyebaran ikan Nila berasal dari daerah Afrika bagian timur, terutama di Sungai Nil dan perairan yang terhubung dengan sungai tersebut, seperti Danau

Tanganyika. Oleh karena itulah ikan nila memiliki nama latin sesuai dengan nama asal habitatnya. Ikan tersebut kemudian mulai menyebar ke daerah Timur Tengah, Amerika, Eropa dan negara-negara Asia, setelah dibawa oleh bangsa Eropa. Saat ini, ikan nila telah dibudidayakan di semua propinsi di Indonesia (Suyanto, 2002).

Habitat atau lingkungan tempat tumbuh dan berkembang biak ikan nila sangat bervariasi. Memang, ikan ini dikenal memiliki daya adaptasi yang sangat bagus terhadap perubahan lingkungan hidup. Oleh karena itu, ikan nila dapat dibudidayakan di berbagai tepat dengan kondisi perairan yang bervariasi, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Kondisi perairan yang bisa dijadikan sebagai tempat untuk pemeliharaan ikan nila adalah air tawar, air payau, bahkan masih mampu bertahan hidup di air asin, dengan nilai pH air berkisar antara 6-8,5. Kadar garam yang ideal untuk pertumbuhannya antara 0-35 permil. Ikan nila air tawar dapat dipindahkan ke air asin dengan adaptasi yang bertahap, dengan kadar garam yang ditingkatkan sedikit demi sedikit. Jika pemindahan dilakukan secara mendadak, dari air tawar ke air asin dengan kadar garam tinggi, dapat mengakibatkan stress, bahkan berpotensi menimbulkan kematian dalam jumlah besar (Suyanto, 2003).

2.5 Kandungan Kunyit (*Curcuma domestical*)

Kunyit adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan. Kunyit memiliki nama latin *Curcuma domestica* yang menggantikan nama sebelumnya yaitu *Curcuma longa*. Nama latin Curcuma domestical untuk kunyit diperkenalkan oleh Valeton pada tahun 1918 (Sihombing, 2007). Berikut klasifikasi kunyit (Lal, 2012)

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivision : Spermatophyta
Division : Magnoliophyta
Subclass : Zingiberidae
Ordo : Zingiberales
Family : Zingiberaceae
Genus : Curcuma
Species : *Curcuma domestica* Val.

Suplemen nutrisi yang dapat membantu percepatan pematangan gonad adalah dengan penambahan tepung kunyit. Kunyit merupakan tanaman rimpang yang banyak ditemukan di Indonesia. Kunyit mengandung bahan aktif antara lain curcumin, minyak atsiri, vitamin B1, B2, B6, B12, E, karoten, asam lemak serta fitosterol. *Curcumin* bersifat fitoestrogen dan hepatoprotektor dari golongan senyawa flavonoid yang dapat berperan sebagai estrogen yang mampu menstimulasi hati untuk mensintesis vitellogenin (Ravindran 2007). Berbagai referensi yang didapat dari aplikasi hormon Oodev dan tepung kunyit terhadap pematangan gonad induk ikan, untuk penelitian ini dilakukan agar mengetahui pengaruh aplikasi hormon Oodev dan tepung kunyit terhadap pematangan gonad induk ikan Semah (*Tor douronensis*) dengan dosis yang berbeda.

Kunyit mengandung fitosterol, karotein, vitamin E dan curcumin yang bersifat menyerupai fitoestrogen dan hepatoprotektor dari golongan flavonoid mampu berperan sebagai estrogen yang menstimulasi hati untuk mensintesis vitelogenin (Saraswati 2013). Penambahan tepung kunyit dan hormon oodev meningkatkan tingkat kebuntingan, hal tersebut dipengaruhi tepung kunyit, kunyit yang mengandung bahan aktif menyerupai fitoestrogen sehingga mampu mensintesis vitelogenin, sintesis vitelogenin diangkut dalam darah menuju oosit, lalu diserap dan disimpan menjadi kuning telur (*vitelogenesis*), vitelogenesis dalam perkembangan gonad merupakan peroses sirkulasi 17β–estradiol dalam darah yang merangsang hati untuk mensentesis dan mensekresi vitolegenin.

Kunyit adalah bahan herbal yang keberadaannya melimpah dan mudah dijumpai serta harganya yang sangat terjangkau. Kunyit (*Curcuma longa* Linn) mengandung kurkumin 9,61% dan minyak atsiri 3,18% (Pujianti, 2013). Selain itu, Arifin (2015) juga mengemukakan bahwa kurkumin dapat merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan cairan empedu. Namun, pemberian pakan dengan dosis yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan kualitas air akibat penumpukan pakan di dasar. Salah satu cara agar pakan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ikan yaitu dengan meningkatkan daya cerna pakan. Ahmadi dkk., (2012) menyatakan bahwa adanya enzim pencernaan dalam tubuh ikan dapat meningkatkan daya cerna ikan terhadap pakan serta dapat memacu pertumbuhan ikan.

Pemanfaatan pada dunia perikanan penggunaan kunyit pada pakan telah di uji oleh beberapa penelitian. Menurut Pujianti *et al*., (2013), kurkumin memiliki fungsi yang dapat merangsang dinding kantung empedu mengeluarkan cairan empedu kedalam usus halus untuk meningkatkan pencernaan lemak, protein dan karbohidrat, sehingga aktivitas penyerapan zat-zat makanan meningkat.

2.6 Pertumbuhan Benih Ikan

Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai pertumbuhan ukuran berupa panjang dan berat pada waktu tertentu atau perubahan kalori yang tersimpan menjadi jaringan somatik dan reproduksi. Pada proses pertumbuhan laju anabolisme akan melebihi laju katabolisme. Pertumbuhan merupakan proses biologis yang kompleks yang akan dipengaruhi berbagai faktor dimana pertumbuhan akan menunjukkan adanya pertambahan panjang, berat dalam suatu satuan waktu. Ikan nila memiliki ketahanan yang tinggi terhadap penyakit, tahan terhadap lingkungan air yang kurang baik (Wahyuningsih dan Barus, 2006 *dalam* Rifaldi, 2023).

Kecepatan laju pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh jenis dan kualitas pakan yang diberikan serta kondisi lingkungan hidupnya. Apabila pakan yang diberikan berkualitas baik, jumlahnya memenuhi dan kondisi lingkungan mendukung maka dapat dipastikan laju pertumbuhan ikan menjadi cepat sesuai dengan yang diharapkan. Sebaliknya, jika pakan yang diberikan berkualitas kurang baik, jumlahnya tidak memenuhii dan kondisi lingkungannya tidak mendukung maka dapat dipastikan pertumbuhan ikan akan terhambat Amri dan Khairuman (2002).

Ikan nila jantan memiliki laju pertumbuhan lebih cepat dibandingkan dengan ikan nila betina. Laju pertumbuhan ikan nila jantan rata-rata 2,1 gram/hari. Sedangkan laju pertumbuhan ikan nila betina rata-rata 1,8 gram/hari (Ghufran, 2009). Selain pertumbuhannya yang cepat, ikan nila juga memiliki tingkat kelangsungan hidup yang tinggi pada masa pemeliharaan. Menjelaskan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan nila dalam kegiatan pembenihan adalah 80%, kemudian untuk kegiatan pembesaran adalah 65-75% (Rifaldi, 2023).

Produksi benih yang rendah sering kali disebabkan oleh tingginya kematian benih pada fase larva yang disebabkan oleh wabah penyakit atau pakan yang tidak

tersedia tepat waktu, kuantitas dan kualitasnya. Setelah telur menetas lalu menjadi larva, pada saat kantong telurnya hampir habis, maka larva mulai belajar memperoleh makanan dari luar tubuhnya. Masa peralihan cara memperoleh makanan ini sering disebut sebagai masa kritis. Dalam masa ini biasanya terjadi kematian yang sangat tinggi. Penyediaan pakan yang memenuhi kriteria bagi larva merupakan upaya yang tepat dalam mengatasi masa kritis tersebut. Pertumbuhan ikan dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal termasuk keturunan, kematangan gonad, parasit dan penyakit. Faktor eksternal yaitu suhu, oksigen, makanan, padat penebaran dan bahan buangan metabolit. Apabila jumlah ikan melebihi batas kemampuan suatu wadah maka ikan akan kehilangan berat. Selain itu persaingan dalam hal makanan sangat penting karena kompetisi untuk memperoleh makanan lebih tinggi pada padat penebaran yang lebih tinggi dibandingkan padat penebaran yang lebih rendah. Oleh karena itu, pada padat penebaran lebih tinggi ukuran ikan lebih bervariasi sedangkan padat penebaran yang lebih rendah relatif seragam dan ukurannya lebih besar (Tarigan, 2014).

2.7 Kelangsungan Hidup Benih Ikan

Kelangsungan hidup adalah perbandingan jumlah organisme yang hidup pada akhir periode dengan jumlah organisme yang hidup pada awal periode. Tingkat kelangsungan hidup dapat digunakan untuk mengetahui toleransi dan kemampuan ikan untuk hidup. Dalam usaha budidaya, faktor kematian yang mempengaruhi kelangsungan hidup larva atau benih. Mortalitas ikan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam tubuh ikan yang mempengaruhi mortalitas adalah perbedaan umur dan kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan. Faktor luar meliputi kondisi abiotik, kompetisi antar spesies, meningkatnya predator, parasit, kurang makanan, penanganan, penangkapan dan penambahan jumlah populasi ikan dalam ruang gerak yang sama. Kematian ikan dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain adalah oleh kondisi abiotik, ketuaan, predator, parasit, penangkapan dan kekurangan makanan (Tarigan, 2014).

Tingkat kelangsungan hidup dihitung berdasarkan pencatatan yang akurat terhadap tingkat mortalitas setiap harinya yang umum digunakan untuk menduga tingkat kelangsungan hidup adalah dengan membedakan jumlah ikan yang hidup

pada akhir periode dengan jumlah ikan yang hidup pada akhir periode (Effendie, 1997). Kelangsungan hidup benih ikan sangat tergantung dari kondisi perairan tempat hidupnya. Kelangsungan hidup ikan ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya rasio jumlah pakan, kepadatan, serta kualitas air meliputi suhu, kadar amoniak dan nitrit, oksigen yang terlarut, dan tingkat keasaman (pH) perairan. (Praseno dkk., 2010).

2.8 Parameter Kualitas Air

Beberapa faktor pembatas perairan untuk ikan nila adalah sebagai berikut :

Suhu

Suhu merupakan salah satu parameter kualitas air yang sangat penting dalam menunjang kehidupan organisme perairan. Semakin tinggi suhu air, semakin meningkat aktifitas metabolisme sehingga menyebabkan konsumsi oksigen akan bertambah, sedangkan kelarutan oksigen dalam air akan mengalami penurunan dengan bertambahnya suhu, semakin lama kondisi ini dibiarkan dapat menyebabkan kematian bagi benih ikan. Ikan yang berukuran benih laju pertumbuhan akan meningkat seiring dengan kenaikan suhu, sebaliknya bila perubahan suhu bersifat ekstrim dapat menyebabkan kematian. Suhu air yang ideal untuk pemeliharaan benih ikan nila berkisar 25 – 32°C (Kordi, 2010).

Oksigen Terlarut

Oksigen terlarut Menurut (SNI 7550:2009) kadar oksigen terlarut yang baik adalah lebih dari 3 mg/liter. Kondisi oksigen terlarut masih berada dalam keadaan yang layak untuk pemeliharaan. Ikan memerlukan oksigen terlarut untuk bernafas dan pembakaran makanan yang menghasilkan energi untuk berenang, pertumbuhan, reproduksi, dan lain-lain. Kadar oksigen terlarut cukup baik untuk ikan nila berkisar antara 4 – 9 mg/l. Ikan nila da pat mentoleransi kadar DO sampai 1 ppm.

Konsentrasi oksigen terlarut minimal untuk kehidupan biota tidak boleh kurang dari 6 ppm (Fardiaz, 1991 yang diacu Zarkasih, 2016).

Derajat Keasaman (pH)

Menurut (Arifin, 2016) nilai pH dapat digunakan sebagai gambaran tentang kemampuan suatu perairan dalam memproduksi garam mineral, yang mana bila

pH tidak sesuai dengan kebutuhan organisme yang dipelihara, akan menghambat pertumbuhan ikan.

Nilai pH air yang dapat ditoleransi oleh ikan nila berkisar antara 5–11, sedangkan pertumbuhan optimal terjadi pada pH 7–8. pH ideal untuk ikan berkisar 7-8,5 (Ansori, 2008).

2.9 Penelitian Terdahulu (State of The Art)

Penggunaan tepung kunyit yang diberikan pada benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap pertumbuhan telah dilakukan oleh Prihandini dan Umami, 2022 dengan hasil penelitian terbaiknya didapatkan pada perlakuan tertinggi yaitu 0,1 gram penambahan tepung kunyit. Sehingga, kebaharuan penelitian ini adalah meningkatkan dosis tepung kunyit untuk mengetahui pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*).