

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan budi daya ikan nila saat ini mulai dilakukan di daerah pesisir laut yang memiliki perairan cenderung payau atau asin. Ikan nila salin merupakan benih ikan nila hibrida toleran salinitas tinggi hasil perbaikan genetik yang mampu berkembang dan tumbuh di perairan payau dengan kadar garam 20 ppt atau bahkan di perairan laut dengan salinitas hingga 32 ppt melalui pemanfaatan karakter euryhaline yang dimiliki ikan nila (Ridha, 2008). Belakangan ini budidaya ikan nila di air payau mulai berkembang dengan pesat, karena permintaan konsumen yang cukup tinggi dengan harga yang kompetitif baik di tingkat lokal maupun ekspor. Tetapi produksi ikan nila salin dinilai masih kurang akibat dari permintaan di pasar yang terus naik setiap tahunnya, dan meskipun ikan nila salin dapat hidup di lingkungan bersalinitas tinggi, laju pertumbuhan mereka akan lebih lambat dibandingkan di perairan tawar, terutama jika tingkat salinitas tidak diatur dengan tepat.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan aplikasi pakan fungsional yang mengandung senyawa bioaktif untuk meningkatkan pertumbuhan. Pakan merupakan salah satu pokok penunjang yang berperan meningkatkan pertumbuhan organisme, sehingga sangat penting memperhatikan kualitas pakan dan kuantitas pakan yang akan diberikan pada ikan nila salin.

Menurut Ahamdi *et al.*, (2012) bahwa pemanfaatan pakan oleh ikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan dari segi kandungan nutrisi atau tingkat pencernaan pakan itu sendiri. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pakan yaitu menggunakan rimpang temulawak sebagai bahan baku pakan yang diyakini mampu meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan ikan, akan tetapi penggunaan bahan rimpang temulawak memiliki kekurangan seperti kandungan nutrisi yang rendah serta kandungan serat yang lebih banyak sehingga sulit untuk dicerna oleh ikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan perlakuan khusus untuk meningkatkan nafsu makan dan kekebalan tubuh ikan nila Salin dengan penambahan ekstrak temulawak ke pakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait pengaruh penambahan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Penggunaan bahan tambahan pada pakan berupa ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan benih ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) melalui peningkatan efisiensi pakan. Berdasarkan uraian di atas tersebut terdapat rumusan masalah yang perlu diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Apakah pakan komersial yang tidak diberikan bahan tambahan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) mempengaruhi pertumbuhan benih ikan nila salin?
2. Apakah pakan komersial yang diberikan bahan tambahan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dapat mempengaruhi pertumbuhan benih ikan nila salin?
3. Apakah pakan komersial yang diberikan bahan tambahan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dapat mempengaruhi kelangsungan hidup benih ikan nila salin?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pakan yang diberi penambahan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta memberikan informasi bagi mahasiswa, peneliti, dan masyarakat, khususnya bagi para pengusaha budi daya ikan nila salin mengenai pemanfaatan pengaruh penambahan ekstrak daun temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*).

### **1.5 Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Penambahan temulawak tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan nila salin.

H<sub>1</sub> : Penambahan temulawak berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan nila salin.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*)

Berdasarkan beberapa penelitian ikan nila salin yang ada, secara taksonomi dapat diklasifikasikan ke dalam (Al-Faisal & Mutlak, 2014) :

Kelas : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Famili : Cichlidae  
Subfamili : Pseudocrenilabrinae  
Genus : *Oreochromis*  
Spesies : *Oreochromis niloticus*



Gambar 1. Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*)

Ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) merupakan hasil hibridisasi dua strain unggul (sultana dan gift) dengan nila salin strain lokal (jabir) yang toleran terhadap perairan asin dengan salinitas berkisar antara 4 sampai dengan 20 ppt. Dibandingkan dengan jenis ikan lainnya, ikan ini memiliki banyak keunggulan untuk dikembangkan karena sifat biologi yang menguntungkan seperti pemakan segala makanan (omnivora), memiliki daya adaptasi yang luas serta toleransi terhadap kondisi lingkungan yang cukup tinggi (Hasbullah, *et al.*, 2013).

Bentuk badan ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) sama dengan nila tawar pipih ke samping memanjang, sedangkan warna tubuh nila umumnya kehitaman dan merah sehingga ada yang disebut nila hitam dan nila merah. Tubuh nila mempunyai garis vertikal 9 - 11 buah berwarna hijau kebiruan. Pada sirip ekor terdapat 6 - 12 garis melintang yang berwarna kemerah - merahan sedangkan punggungnya terdapat garis-garis miring, khusus nila merah mempunyai warna tubuh merah, termasuk sirip – siripnya. Selain itu pada bagian punggung terdapat

warna putih kemerahan pada perut ikan nila (*Oreochromis niloticus*) (Kordi, 2010).

## **2.2 Habitat Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*)**

Ikan nila salin adalah strain dari ikan nila yang toleran terhadap perairan payau dengan salinitas mencapai 15-20 ppt (BPPT, 2011). Akan tetapi, pada fase benih ikan nila masih rentan terhadap perubahan lingkungan yang drastis terutama adalah salinitas. Secara langsung, salinitas air mempengaruhi tekanan osmotik cairan tubuh ikan, apabila osmotik lingkungan (salinitas) berbeda jauh dengan tekanan osmotik cairan tubuh (kondisi tidak ideal) maka osmotik media/air akan menjadi beban bagi ikan sehingga dibutuhkan tekanan yang osmotik besar untuk mempertahankan osmotik tubuhnya agar tetap berada pada keadaan yang ideal.

Ikan nila memiliki kebiasaan makan yang berbeda-beda tergantung usianya. Benih-benih ikan nila ternyata lebih suka mengonsumsi zooplankton seperti rotatoria, copepoda, dan cladocera sebagai makanan. Ikan nila ternyata tidak hanya mengonsumsi jenis makanan alami tetapi ikan nila juga memakan jenis makanan tambahan yang biasa diberikan, seperti dedak halus, tepung bungkil kacang, ampas kelapa, dan makanan tambahan lainnya (Aini, 2013).

## **2.3 Kebutuhan Nutrisi Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*)**

Pada dasarnya kebutuhan gizi ikan sangat bergantung pada jenis serta tingkat stadiannya. Ikan pada stadia dini umumnya memerlukan komposisi pakan dengan kandungan protein lebih tinggi dibanding dengan stadia lanjut karena pada tingkat stadia dini zat makanan difungsikan untuk mempertahankan hidup dan untuk pertumbuhan. Secara fisiologis, pakan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan ikan, juga sebagai sumber energi, gerak dan reproduksi. Pakan yang dimakan ikan akan diproses dalam tubuh dan unsur-unsur nutrisi atau gizinya akan diserap untuk dimanfaatkan membangun jaringan sehingga terjadi pertumbuhan. Laju pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh jenis dan kualitas pakan yang diberikan. Pakan yang berkualitas baik akan

menghasilkan pertumbuhan ikan dan efisiensi pakan yang tinggi (Mahasri *et al.*, 2015).

Kebutuhan nutrisi bagi ikan nila pada masa perkembangan meliputi protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Selama pemeliharaan, ikan nila dapat diberi pakan berupa pakan alami, tepung ikan, dedak halus, dan sebagainya. Kebutuhan protein ikan nila salin pada masa larva mencapai 50%, dalam masa pertumbuhan menjadi 35-40%, dengan meningkatnya umur ikan kebutuhan protein dalam pakan pun menurun dan pada masa pemeliharaan protein yang dibutuhkan 25-35% (Ahmad, 2016).

#### **2.4 Kualitas Air pada Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*)**

Suhu merupakan faktor yang sangat mempengaruhi laju metabolisme dan kelarutan gas dalam air. Suhu yang semakin tinggi akan meningkatkan laju metabolisme ikan sehingga respirasi yang terjadi semakin cepat. Suhu yang dapat ditoleransi oleh ikan nila salin adalah 14°C sampai 38°C. Sementara itu, Suryaningrum (2012), menyatakan bahwa variasi suhu yang tepat untuk pemeliharaan nila salin adalah 26-28,5°C. Keasaman (pH) memegang peranan penting dalam bidang perikanan karena berhubungan dengan kemampuan untuk tumbuh. Menurut buku catatan mutu SNI (2014) menjelaskan bahwa pH optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan ikan nila salin berkisar antara 7-8,5.

Oksigen terlarut dalam air berfungsi untuk kebutuhan lingkungan bagi spesies dan kebutuhan konsumsi untuk proses metabolisme ikan. Hubungan antara kadar oksigen terlarut dengan suhu adalah semakin tinggi suhu, kelarutan oksigen semakin berkurang. Oksigen terlarut untuk ikan nila salin minimal 4,00 ppm. oksigen terlarut yang ideal untuk peningkatan kadar garam minimal 5.00 ppm. Menurut buku mutu SNI (2014), salinitas memegang peranan penting untuk proses osmoregulasi dalam tubuh ikan nila salin, salinitas yang baik untuk pemeliharaan ikan nila salin yaitu 5 ppt. Ikan nila salin mampu hidup pada salinitas 0-35 ppt, namun untuk pertumbuhan yang baik pada ikan nila salin adalah di bawah 15 ppt (Zahra, 2019).

## 2.5 Temulawak

Temulawak merupakan tanaman asli Indonesia yang termasuk ke dalam famili Zingiberaceae. Tanaman ini secara empiris dilaporkan dapat mengobati berbagai penyakit seperti radang dan pembengkakan saluran cerna, batu empedu, liver, dyspepsia, antispasmodic. Salah satu kandungan yang dimiliki temulawak yaitu pati. Pati merupakan kandungan metabolit pada kurkumin. Pati yang mengandung kurkuminoid dapat membantu proses metabolisme. . Kandungan temulawak yang lainnya seperti minyak atsiri senyawa yang terdiri dari seskuiterpen yang larut dalam pelarut non-polar seperti n-heksana (Wahyuni *et al.* 2017).



Gambar 2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*)

Temulawak juga mengandung flavonoid yang berkhasiat untuk menyembuhkan radang dan menghambat pembelahan sel. Flavonoid membantu mempengaruhi proses stabilisasi membran sel dan proses metabolisme yang dipercepat serta menghambat lipid peroksidase (Syamsudin *et al.* 2019). Temulawak memiliki banyak kandungan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan dan juga rimpang temulawak dapat digunakan sebagai bahan minuman tradisional yang dikenal dengan jamu. Penggunaan temulawak dalam pengobatan tradisional banyak digunakan dalam pengobatan gangguan pencernaan, sakit kuning, keputihan, meningkatkan daya tahan tubuh serta menjaga kesehatan (Aldizal *et al.* 2019).

Jantan *et al* (2012) mengungkapkan bahwa kandungan *curcuminoid* pada temulawak sebesar 5%. Selain itu, temulawak mengandung *curcumin* sebesar

2,3% dan bisdemethoxycurcumin sebesar 0,8%. Kemudian, minyak atsiri temulawak terdiri dari 1-2% curcumin dan 3-12% mengandung seskuiterpene, 44,5% *xanthorrhizol*, dan sedikit kamper. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa komposisi temulawak kering terdiri dari pati sebesar 48,59%, air sebesar 9,8%, protein sebesar 3,3%, abu sebesar 3,29%, lemak sebesar 2,84% dan *curcumin* sebesar 2,02%.

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan tentang bahan alami dari temulawak seperti penelitian Astuti *et al.*, (2017) mengenai judul pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap mortalitas dan gambaran benih ikan nilam (*Osteochilus hasselti*) dengan ujiantang menggunakan bakteri *Aeromonas hydrophila*. Penambahan temulawak pada pakan komersil atau buatan dapat meningkatkan pertumbuhan, sintasan, dan kesehatan ikan.

Hasil penelitian Prabowo *et al.*, (2017) pada ikan bandeng menunjukkan bahwa jumlah temulawak yang efektif untuk pertumbuhan ikan bandeng adalah pada dosis 12 gram/ Kg pakan yang menghasilkan rata-rata bobot 1,97 gram. Sedangkan hasil penelitian Ivandari *et al.*, (2019), tentang pengaruh pemberian imunostimulan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) menghasilkan pertumbuhan terbaik diperoleh pada dosis 15 gram/kg pakan dengan nilai rata-rata bobot sebesar 9.13 gram.

Berdasarkan penelitian Zulkhasyni *et al.*, (2024) mengenai efek penambahan bubuk temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), mendapatkan hasil penelitian yang terbaik adalah 2,1 gram/100 gram pakan komersil yang menghasilkan pertumbuhan 105,65 gram dengan tingkat kelangsungan hidup 100%.