

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perikanan merupakan salah satu sumberdaya yang sangat penting untuk pemenuhan akan protein terutama protein hewani. Daging ikan mengandung asam amino esensial yang akan menambah nilai nutrisi dari protein yang dikonsumsi. Oleh karena itu, ikan dianggap sebagai unsur makanan pokok di negara berkembang (Hapsari, 2010).

Budidaya ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan yang mudah dikembangbiakkan. Ikan nila dapat hidup di air tawar, air payau dan di laut. Selain itu ikan nila memiliki toleransi terhadap perubahan kondisi lingkungan hidup. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan benih ikan nila yaitu meliputi pemberian pakan, pengelolaan kualitas air dan pengendalian penyakit. Pemberian pakan yang perlu diperhatikan adalah jenis pakan, kadar protein, jumlah ukuran dan frekuensi pemberian pakan (Nugroho dan Anang, 2011).

Kelangsungan hidup ikan adalah kemampuan ikan untuk bertahan hidup dan tumbuh berkembang dalam suatu lingkungan perairan. Bertahan hidup dan tumbuh berkembang adalah parameter yang sangat penting dalam usaha budidaya pembesaran untuk menentukan produksi yang diharapkan. Sedangkan pertumbuhan yang lambat disebabkan oleh tidak tercapainya keseimbangan nutrisi pakan yang dibutuhkannya. Dalam proses budidaya, pakan merupakan salah satu faktor penting yang akan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan budidaya. Kegiatan budidaya membutuhkan sekitar 70-80% dari biaya produksi yang dikeluarkan oleh pembudidaya hanya untuk keperluan pakan.

Saat ini kendala yang dihadapi dalam budidaya ikan nila yaitu masih sulitnya didapatkan benih ikan nila yang unggul, memiliki pertumbuhan cepat, dan tahan terhadap berbagai macam penyakit. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas benih ikan nila adalah pakan. Penyediaan pakan yang tidak sesuai dengan jumlah dan kualitas yang dibutuhkan dapat menyebabkan laju

pertumbuhan ikan terhambat, akibatnya produksi yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan (Djajasewaka *et al.*, 2007 dalam Insana dan Wahyu, 2015).

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumberdaya alam. Jenis tanaman herbal apa pun ada di bumi Indonesia mulai dari jenis rimpang maupun jenis herbal lain. Contoh tanaman herbal tersebut adalah temulawak (*Curcuma xantorihiiza*) memiliki khasiat bagi kesehatan seperti kurkumin yang mampu menetralkan racun dalam tubuh, antioksidan, antimikroba, mencegah kanker, merangsang dinding kantong empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak untuk meningkatkan nafsu makan pada ikan (Winarto, 2007). Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas pemberian temulawak terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan berat relatif ikan Nila.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan tingkat konsumsi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*).

1.3 Kerangka Pemikiran

Pendederan merupakan kegiatan pemeliharaan ikan untuk menghasilkan benih yang siap untuk ditebar di unit produksi pembesaran, atau benih yang siap di jual. Ikan Nila adalah ikan air tawar yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi di Indonesia. Ikan ini banyak dikonsumsi karena mudah diolah, banyak disukai, dan memiliki kandungan protein yang tinggi serta memiliki rasa daging yang gurih dan khas.

Beberapa upaya yang dilakukan untuk mengefisienkan pemberian pakan dan meningkatkan pertumbuhan dalam budidaya salah satunya dengan menambahkan suplemen pada pakan. Bahan suplemen yang dapat menunjang untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan kesehatan pada ikan yaitu dengan penambahan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada pakan. Karena temulawak

memiliki kandungan kurkumin dan flavonoid yang dapat meningkatkan nafsu makan dan imunostimulan pada tubuh ikan, dimana kandungan kurkumin dan flavonoid dapat meningkatkan pertumbuhan ikan nila.

1.4 Kontribusi

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penulis, mahasiswa dan masyarakat umum tentang temulawak yang memiliki kandungan kurkumin dan flavonoid yang berguna sebagai peningkatan nafsu makan dan meningkatkan imunostimulan pada tubuh ikan nila, yang dapat berdampak pada peningkatan pertumbuhan ikan nila dan tingkat konsumsi pakan ikan nila.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Ikan nila memiliki jari-jari keras, sirip perut torasik, letak mulut subterminal dan berbentuk meruncing. Tanda lainnya yang dapat dilihat adalah warna tubuh hitam agak keputihan. Bagian operkulum berwarna putih sedangkan pada nila lokal berwarna putih agak kehitaman bahkan kuning. Sisiknya berukuran besar, kasar dan tersusun rapi. Sepertiga sisik belakang menutupi sisi bagian depan. Tubuhnya memiliki garis linea lateralis yang terputus antara bagian atas dan bawahnya. Bagian atas memanjang dari tutup insang (operkulum) hingga belakang sirip punggung kemudian bagian bawah terputus dari belakang sirip punggung sampai pangkal sirip ekor. Ukuran kepala relatif kecil dengan mulut berada diujung kepala dengan mata yang besar (Winarto, 2007), (Gambar 1)



Gambar 1. Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)
(Sumber : Dimasprakoso.com, 2015)

Perbedaan antara jantan dan betina secara morfologi dapat dilihat pada lubang genitalnya dan ciri-ciri sekunder kelaminnya. Ciri pada ikan jantan di samping lubang anus terdapat lubang genital yang berupa tonjolan kecil meruncing sebagai saluran kencing dan sperma. Tubuh ikan jantan juga berwarna lebih gelap, dengan tulang rahang melebar ke belakang yang memberi kesan kokoh sedangkan betina biasanya pada bagian perutnya besar dan terasa lembek (Nugroho dan Anang, 2011).

2.2 Klasifikasi Ikan Nila

Ikan nila merupakan komoditas penting di dunia karena rasa yang diminati banyak kalangan, harga terjangkau dan cara budidaya yang mudah karena memiliki toleransi habitat hidup yang luas. Ikan nila juga menjadi salah satu komoditas perikanan andalan nasional. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2011 menggambarkan bahwa rentang tahun 2007 hingga 2011 produksi total ikan nila mengalami peningkatan sebesar 24,76%. Dimana pada tahun 2010 menunjukkan volume produksi 464.191 ton dan pada tahun 2011 menjadi 481.440 ton. Oleh karena itu, ikan nila cukup penting bagi perkembangan budidaya ikan nasional.

Klasifikasi ikan nila menurut Sucipto dan Prihartono (2007) ialah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Osteichtyes
Ordo	: Percomorphi
Famili	: Cichlidae
Genus	: <i>Oreochromis</i>
Spesies	: <i>Oreochromis niloticus</i>

2.3 Habitat Ikan Nila

Ikan nila hidup di perairan tawar seperti danau, rawa, sungai dan waduk. Namun dikarenakan toleransinya luas terhadap salinitas maka ikan ini dapat pula ditemukan hidup dan berkembang biak di perairan payau bahkan air laut sekalipun (Effendi, 2002). Ikan ini memiliki kemampuan menyesuaikan diri dengan baik terhadap lingkungan sekitarnya. Memiliki toleransi yang tinggi terhadap lingkungan sehingga dapat dibudidayakan mulai dari dataran tinggi pegunungan hingga dataran rendah berair payau sekalipun (Nugroho dan Anang, 2011). Mampu hidup pada rentang suhu 14 - 38 derajat celsius dan optimal pada suhu 25 - 30 derajat celsius dengan pH antara 6-8,5.

2.4 Makanan Dan Kebiasaan Makan Ikan Nila

Ikan nila merupakan hewan pemakan segala, seperti yang dikatakan Amri dan Khairuman (2003), ikan Nila tergolong ikan pemakan segala (Omnivore), sehingga bisa mengkonsumsi makanan, berupa hewan dan tumbuhan. Beberapa makanan yang dimakan oleh ikan nila di antaranya berupa plankton, perifiton, dan tumbuh-tumbuhan seperti hydrilla, dan ganggang sutera (kordi, 2010). Pakan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan ikan. Untuk menunjang pertumbuhan optimal, diperlukan jumlah dan mutu pakan yang tersedia dalam keadaan cukup serta sesuai dengan kondisi perairan.

Pada masa pemeliharaan, ikan nila dapat diberi pakan buatan (pelet) yang mengandung protein antara 20%-25%. Pemberian pakan untuk benih ikan nila dilakukan 3-4 kali dalam sehari, yaitu pada pagi, siang, sore, dan malam hari. Untuk memacu pertumbuhan dan sistem imun ikan nila dapat ditambahkan suplemen pada pakan. Menurut BBAT (2005), ikan nila tumbuh maksimal pada pemberian pakan dengan kadar protein 25 - 30%.

2.5 Morfologi dan Klasifikasi Temulawak

Tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza sp*) merupakan tanaman asli Indonesia yang tumbuh liar di hutan-hutan jati di Jawa dan Madura. Tumbuhan semak berumur tahunan, batang semuanya terdiri dari pelepah-pelepah daun yang menyatu, mempunyai umbi batang.

Menurut Rukmana (1995 dalam Sinaga, 2015) Klasifikasi tanaman temulawak sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Zingiberales
Familia	: Zingiberceae
Genus	: Curcuma
Spesies	: <i>Curcuma xanthorrhiza sp.</i>

Temulawak memiliki batang semunya terdiri dari pelepah-pelepah daun yang menyatu, mempunyai umbi batang. Tinggi tanaman antara 50-200 cm, bunganya berwarna putih kemerah-merahan atau kuning bertangkai 1,5-3 cm berkelompok 3 sampai 4 buah. Tumbuhan ini tumbuh subur pada tanah gembur, dan termasuk jenis temu-temuan yang sering berbunga. Temulawak termasuk tanaman tahunan yang tumbuh merumpun dengan habitus mencapai ketinggian 2-2,5 meter. Tiap rumpun tanaman ini terdiri atas beberapa anakan dan tiap anakan memiliki 2-9 helai daun. Daun temulawak bentuknya panjang dan agak lebar. Panjang daunnya sekitar 50-55 cm dan lebar \pm 18 cm. Warna bunga umumnya kuning dengan kelopak bunga kuning tua dan pangkal bunganya berwarna ungu, (Gambar 2).



Gambar 2 Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza sp*)

(Sumber : Jagapati.com, 2013)

2.6 Kandungan dan Manfaat Temulawak

Temulawak mengandung kurkumin, serat, pati, kalium oksalat, minyak atsiri dan flavonida, zat tersebut berfungsi sebagai antimikroba atau antibakteri, mencegah penggumpalan darah, anti peradangan, melancarkan metabolisme dan fungsi organ tubuh (Ditjen POM, 2000). Selain itu temulawak pun dapat meningkatkan sistem imun non spesifik dan dapat meningkatkan pertumbuhan ikan, Menurut Tjitrosoepomo, (1989 dalam Insana dan Wahyu, 2015), bahwa komposisi kimia dari rimpang temulawak terdiri dari protein pati sebesar 29-30%, kurkumin sebesar 1-2%, kurkuminoid 0,0742%, P-toluilmetilkarbinol, seskuiterpen d-kamper, mineral, minyak atsiri antara 6 hingga

10% serta minyak lemak, karbohidrat, protein, mineral seperti Kalium (K), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Besi (Fe), Mangan (Mn), dan Kadmium (Cd).

Penambahan temulawak pada pakan mempunyai berbagai manfaat bagi tubuh ikan terutama untuk imunostimulan dan pertumbuhan ikan. Hal ini terjadi karena temulawak memiliki kandungan kurkumin fungsi dari kurkumin yaitu sebagai pemacu pertumbuhan yang ditandai dengan meningkatnya nafsu makan pada ikan (Purwati dan Fitriliyani, 2016). Biasanya temulawak yang akan digunakan pada ikan akan di olah terlebih dahulu menjadi tepung untuk memudahkan temulawak di campurkan pada pakan ikan, temulawak sudah banyak diterapkan pada perikanan tidak hanya melalui pakan namun bisa melalui air media budidaya juga. Temulawak dimanfaatkan untuk ikan sebagai pemacu pertumbuhan pada ikan, penambah nafsu makan dan meningkatkan daya tubuh ikan.

2.7 Kualitas Air

Kualitas air adalah sifat air dari kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain dalam air (Asmawi 1984, Umri 2010 *dalam* Supono 2015). Selama masa pemeliharaan setiap satu minggu sekali harus dilakukan penyiponan yang bertujuan untuk membuang feses ikan dan sisa-sisa pakan yang berlebih. Penyiponan dan penambahan air media dilakukan selama 7 hari sekali. Penggantian air dengan menggunakan selang, setelah dirasa cukup bersih baru dilakukan dengan menggunakan air bersih yang berasal dari sumber mata air sumur, parameter kualitas air (Tabel 1)

Tabel 1. Parameter kualitas air pendederan ikan nila

Parameter	Satuan	Standar baku	Sumber Pustaka
Suhu	°C	25-30	BSN, 2000.
pH		6,5-8,5	BSN, 2000.
DO(oksigen terlarut)	mg/l	>5	BSN, 2000.
Ketinggian air	cm	40-60	BSN, 2000.
Kecerahan	cm	>30	BSN, 2000.

2.7.1 Suhu

Air mempunyai kapasitas yang besar untuk menyimpan panas sehingga suhunya relatif konstan dibandingkan dengan suhu udara (Boyd, 1990 *dalam* Irliyandhi, 2008). Perbedaan suhu air antara pagi dan siang hari hanya sekitar 2°C, misalnya suhu pagi 28°C suhu siang 30°C. Energi cahaya matahari sebagian besar diabsorpsi di lapisan permukaan air. Semakin dalam medianya, energinya semakin berkurang. Konsentrasi bahan-bahan terlarut di dalam air akan menaikkan penyerapan panas. Suhu yang optimal saat pendederan benih Nila berkisar 25-30°C (BSN, 2000).

2.7.2 Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman dapat mempengaruhi variabel kualitas air, pH juga mempengaruhi aktivitas ikan. Ikan dan vertebrata lainnya mempunyai pH darah sekitar 7,4 (Wurts dan Durborow, 1992 *dalam* Supono, 2015), sehingga pH yang air kolam yang sesuai adalah yang mendekati nilai tersebut. Ikan akan mengalami stres jika pH dibawah 5 dan produktivitas kolam rendah jika pH di bawah 6 (Wilkinson, 2002). Menurut Swingle (1969 *dalam* Supono 2015), ikan akan tumbuh baik jika pH air sekitar 6,5-9, sedangkan pada pH 4-5 akan mengalami pertumbuhan lambat serta mengalami kematian pada pH 10.

2.7.3 Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen terlarut atau DO (*dissolved oxygen*) merupakan variabel kualitas air yang sangat penting dalam budidaya ikan/udang. Semua organisme akuatik membutuhkan oksigen terlarut untuk metabolisme, baik ikan, bakteri, maupun fitoplankton. Oksigen masuk dalam air melalui beberapa proses. Oksigen dapat terdifusi secara langsung dari atmosfer setelah terjadi kontak antara permukaan air dengan udara yang mengandung oksigen 21% (Boyd, 1990 *dalam* Irliyandhi 2008).

Sumber oksigen lainnya dalam kolam budidaya ikan adalah aerator atau kincir air (Boyd, 1998) dan pergantian air (*water exchange*), baik karena air baru membawa oksigen terlarut yang lebih tinggi atau melalui mekanisme pergerakan air. Penggunaan oksigen terlarut dalam kolam budidaya ikan terdiri dari respirasi ikan, difusi ke udara, respirasi plankton, dan respirasi sedimen dasar (Boyd, 1990). Tingginya kepadatan tebar dan pemberian pakan dapat menyebabkan

turunnya konsentrasi oksigen terlarut dalam air. Sisa pakan (uneaten feed) dan sisa hasil metabolisme mengakibatkan tingginya kebutuhan oksigen untuk menguraikannya (Zonneveld, 1991). Kemampuan ekosistem kolam budidaya untuk menguraikan bahan organik terbatas sehingga dapat menyebabkan rendahnya konsentrasi oksigen terlarut (Wurts, 1993).

2.7.4 Ammonia

Ammonia adalah hasil dari penguraian protein yang merupakan racun bagi ikan. Konsentrasi amonia dalam perairan dipengaruhi oleh kepadatan, pakan, pH dan suhu perairan. Pakan yang tersisa di perairan merupakan sumber nitrogen terbesar dalam budidaya yang dapat memacu pertambahan kadar amonia. Kadar amonia tinggi dapat menyebabkan naiknya kadar pH darah dan memiliki efek yang merugikan pada reaksi berbagai enzim dan stabilitas membran.

Menurut Kordi dan Tancung (2007) kadar ammonia yang terdapat didalam perairan umumnya merupakan hasil metabolisme ikan berupa kotoran padat (feses) yang dikeluarkan lewat anus, ginjal dan sulran insang. Efek negatif dari tingginya kadar amonia dalam perairan akan menyebabkan terjadinya penurunan nafsu makan, dan menimbulkan racun di perairan yang akan menyebabkan ikan mengalami kematian. Kadar amonia ikan Nila yang optimal adalah 0,0 - 0,12 mg/l (Sulistyo, 2016).