

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang cukup dikenal oleh masyarakat Indonesia. Selain itu, ikan gabus termasuk ikan air tawar yang paling hemat biaya. Semakin tinggi minat pasar terhadap ikan gabus, maka aktivitas budidaya ikan gabus di alam pun semakin meluas. Oleh karena itu perlu adanya upaya budidaya ikan gabus karena dapat mengurangi populasi alami ikan gabus. Perluasan benih ikan gabus merupakan salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk mencegah penurunan populasi alami spesies tersebut. Namun hal ini dibatasi oleh ketersediaan pakan, terutama pada tahap awal pembersaran larva yang penting (Ndobe *et al.*, 2014).

Pakan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap laju pertumbuhan benih pada ikan. Pakan yang diberikan hendaknya berkualitas baik, bergizi dan memenuhi kebutuhan pemanfaatan ikan yang dikembangkan serta tersedia terus-menerus sehingga tidak memperlambat proses produksi dan dapat memberikan pertumbuhan yang optimal (Herlina, 2016). Sebagaimana diungkapkan oleh Muslim dan Syaifudin (2012), Dibandingkan dengan ikan berkembang lainnya, perkembangan ikan gabus masih tergolong rendah. Kurangnya pakan yang mengatasi masalah pengembangan ikan gabus dan rentannya benih terhadap penyakit menjadi kendala dalam pengembangan ikan gabus. Ikan yang kekurangan vitamin C dapat mengembangkan lordosis atau socoliosis, yang mengakibatkan berkurangnya kelangsungan hidup filamen insang dan tingkat pertumbuhan. Seperti pada udang yang membutuhkan asam L-askorbat misalnya, hal ini ditandai dengan rendahnya perkembangan dan transformasi pakan, penurunan kekambuhan shedding, tekanan sederhana, dan mortalitas yang tinggi (Sunarto *dkk.*, 2008).

Karena itu, perluasan imunostimulan yang dapat menunjang kesejahteraan dan pengembangan ikan harus dihentikan. Nutrisi dibutuhkan untuk menghasilkan energi dan mengganti sel-sel yang rusak untuk pertumbuhan, untuk mendukung proses pertumbuhan pada ikan diperlukan peningkatan kualitas pakan

dengan penambahan vitamin C dalam jumlah yang tepat (Heri *et al.*, 2002 *dalam* Alfisha *et al.*, 2020).

Vitamin memainkan peran penting dalam proses fisiologis ikan. Salah satu suplemen yang berperan penting dalam pola fisiologis ikan adalah asam L-askorbat. Asam L-askorbat adalah suplemen yang terdapat dalam jumlah kecil dalam pakan, namun tetap harus tersedia. Meskipun dibutuhkan dalam jumlah sedikit, asam L-askorbat sebaiknya diperoleh dari makanan, karena tubuh tidak bisa menciptakannya sendiri (Jusadi dan Mokoginta., 2006). Alfisha *dkk.*, (2020) *dalam* Lovell (1989) menyatakan bahwa memahami ikan memiliki desain terbatas untuk mengatur asam L-askorbat dan bergantung pada struktur pakan, sehingga ikan memerlukan asupan asam L-askorbat dalam pakan. campuran umpan untuk meningkatkan pengembangan dan mengurangi tekanan.

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) telah menjadi bahan penelitian penambahan vitamin C. (Gbadamosi *et al.*, 2013), ikan patin (*Pangasius hypothalamus*) (Jusadi & Mokoginta, 2006), ikan betok (*Anabas testudeneus*) (Sunarto *et al.*, 2008), ikan mas (*Cyprinus carpio*) (Faramarzi, 2012), dan ikan nila gesit (*Oreochromis* sp) (Kursistiyanto *et al.*, 2013). Kandungan vitamin pada pakan komersial sebesar 4%, sedangkan kebutuhan vitamin C ikan sebesar 50-100 mg/kg (Halver 1972 *dalam* Alfisha *et al.*, 2020). Menurut Aslianti dan Priyono (2009) *dalam* Alfisha *et al.*, (2020), kebutuhan ikan akan asam L-askorbat untuk perkembangan ideal sangat bergantung pada spesies, umur dan ukuran ikan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini untuk mengetahui pengaruh pencampuran vitamin C pada pakan komersial terhadap kesehatan ikan melalui sel darah merah dan sel darah putih yang menunjang pertumbuhan pada benih ikan gabus (*Channa striata*).

1.3 Kerangka Pemikiran

Budidaya ikan gabus perlu adanya upaya dalam mempercepat proses pertumbuhan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu meningkatkan kualitas pakan dengan mencampurkan vitamin C kedalam pakan komersial. Pakan

merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan budidaya ikan karena ketersediaan pakan yang memadai secara kualitas dan kuantitas.

Apabila bibit ikan gabus dipelihara dengan vitamin C maka dapat dihasilkan bibit ikan yang berkualitas, tahan penyakit dan produktif bagi petani. Hal ini dikarenakan kemampuan asam L-askorbat sebagai bantuan dalam pertumbuhan dan dapat mempercepat penyembuhan kerusakan pada ikan.

1.4 Kontribusi

Tugas akhir ini dipercaya dapat membantu memberikan manfaat dan informasi kepada para sarjana, pembaca serta dapat mendampingi para pembudidaya ikan gabus dalam mempercepat pengembangan benih ikan gabus (*Channa striata*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi Ikan Gabus (*Channa striata*)

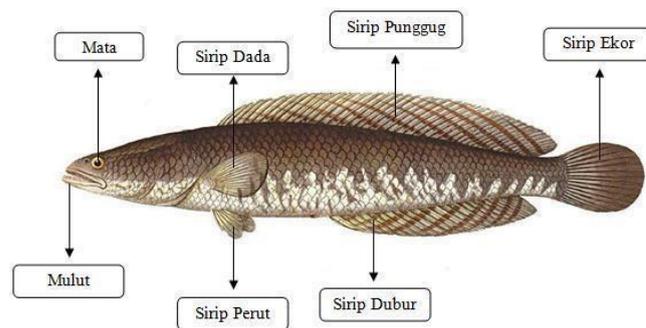
2.1.1 Klasifikasi Ikan Gabus

Klasifikasi Ikan Gabus menurut Ardianto (2015) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Super class	: Pisces
Class	: Actinopterygii
Super ordo	: Teleostei
Ordo	: Perciformes
Sub Ordo	: Channoidei
Family	: Channidae
Genus	: Channa
Spesies	: <i>Channa striata</i>

2.1.2 Morfologi

Ikan gabus mempunyai kepala yang besar dan sedikit licin seperti kepala ular, sehingga dikenal dengan nama ikan gabus. Tubuhnya bulat dan memanjang seperti roket atau torpedo. Ada cakupan yang sangat besar di kepala dengan bilah punggung yang memanjang dan ekor yang disesuaikan ke arah ujung. Dari kepala hingga ekor, tubuh bagian atas berwarna gelap, kehijauan atau hitam kecokelatan. Badannya berwarna putih pada bagian bawah, dan pada bagian samping terdapat guratan-guratan tebal. Warna ini sering kali terlihat seperti benda disekitarnya. Mulutnya keras dengan gigi yang besar dan tajam (Kusmini *et al.*, 2016).



Gambar 1. Morfologi Ikan Gabus (*Channa striata*)

(Sumber : <https://docplayer.info.com>)

2.1.3 Habitat dan Kebiasaan Hidup

Ikan gabus pertama kali ditemukan di Sumatera, Jawa, dan Kalimantan, sebelah barat garis Wallacea, di Indonesia. Sebaliknya, ikan gabus lama kelamaan dimasukkan ke dalam wilayah Indonesia Timur. Di beberapa daerah yang dilalui aliran yang sangat besar, misalnya di Sumatera dan Kalimantan, ikan gabus sering terbawa arus banjir ke parit-parit sekitar rumah, atau masuk ke danau-danau pemelihara ikan dan menjadi ihama jika ke ladang, danau, atau Parit yang menguap ikan ini akan berusaha berpindah ke tempat lain. Ikan gabus dapat hidup di air yang teduh dan kering karena memiliki alat pernapasan yang disebut labirin. Ikan gabus bersifat regional. Ikan gabus berproduksi pada musim badai pada bulan Oktober sampai Desember (Kusmini *et al.*, 2016). Menurut Heriansyah *et al.*, ikan gabus dapat bertahan hidup di perairan dengan pH 6,5 hingga 9, suhu 26 hingga 32 derajat Celcius, dan kadar oksigen terlarut yang relatif rendah yaitu 2 mg/l. 2016), kedalaman 1-2 meter, dan tingkat CO₂ yang tinggi; Ikan ini juga mampu beradaptasi pada iklim yang memiliki kandungan humus tinggi yang didapat dari gambut (Kusmini *et al.*, 2016).

2.1.4 Kebiasaan Makan

Ikan gabus karnivora lebih suka mengkonsumsi cacing, udang, dan ikan lainnya. Ikan gabus yang akan mencari mangsa biasanya berdiam diri di sekitar tanaman amfibi agar mangsa tidak terlihat, lalu entah dari mana meluncur cepat ke arah mangsanya. Gabus digunakan untuk membuat pakan buatan dengan protein di beberapa wilayah Sumatera dan Kalimantan. 30% (Kusmini *et al.*, 2016).

2.2 Pakan

Pakan dalam usaha hidroponik dapat diartikan dengan dua cara, yaitu pakan biasa dan pakan bernilai, jenis, bentuk dan takaran pakan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap jenis ikan yang mempunyai pilihan dan cara pengambilan pakan yang berbeda-beda. Serangkaian proses pertumbuhan yang menghasilkan produksi makanan alami terjadi di kolam di bawah pengaruh berbagai faktor. Kesuburan alami atau kesuburan yang dibantu oleh pemupukan menentukan kuantitas makanan yang diproduksi. Dalam pendekatan konvensional/luas untuk menjaga ikan tetap hidup secara eksklusif dari makanan biasa yang diberikan di danau.

Ukuran ikan harus menentukan jenis makanan yang digunakan dan cara konsumsinya. Pakan palsu (pelet) adalah bahan yang wajar dan umumnya banyak digunakan untuk berbagai jenis ikan, terutama di perusahaan berkembang seperti ikan mas, tawes, nila, dll. Manfaat pakan palsu antara lain: Dapat dibuat dengan berbagai ukuran berdasarkan jenis dan ukuran ikannya, mudah digunakan, mudah dikendalikan jadi tidak banyak yang terbuang, dan mudah disimpan dalam keadaan kering. Kualitas dan jumlah pakan harus disesuaikan dengan jenis dan ukuran ikan. Sifat makanan masih tergantung pada manfaat makanan tersebut dan juga kemampuan ikan untuk memproses dan mengasimilasi makanan tersebut (Hamidi, 2013).

2.3 Vitamin C

Tubuh membutuhkan nutrisi yang disebut vitamin C. Asam L-askorbat berperan, khususnya meningkatkan perkembangan normal, mencegah deformasi tulang, untuk kesehatan benih atau mengurangi tekanan, mempercepat penyembuhan cedera dan meningkatkan perlindungan atau kekebalan. Karena mudah teroksidasi oleh panas, cahaya, dan logam, vitamin C banyak digunakan. Karena itu, ia termasuk dalam kategori antioksidan. Asam L-askorbat juga dapat berperan sebagai imunostimulan, yaitu kumpulan zat-zat alami dan buatan yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh (Johnny *et al.*, 2007).

Alfisha (2020) *et al.*, dalam Lovell (1989) menyatakan bahwa, bahwa kebutuhan asam L-askorbat berbeda-beda pada setiap makhluk tergantung pada spesies, umur, ukuran ikan, laju perkembangan, iklim dan kemampuan

metabolisme. Sesuai Halver (1972) dalam Alfisha *et al.*, (2020), kebutuhan asam L-askorbat pada ikan berkisar antara 50-100 mg/kg, sedangkan zat gizi pada pakan usaha hanya 4%, sehingga penting untuk diperhatikan. Untuk menambahkan asam L-askorbat untuk merawatnya. Menurut Dewantara dan Melissa (2008), pemberian asam L-askorbat 100 mg/kg pada pakan ikan lele (*Pangasius hypophthalmus*) dapat meningkatkan perkembangan.

Menurut Helver (1989) dalam Alfisha *et al.*, (2020) dipahami bahwa kekurangan asam L-askorbat pada ikan dapat membahayakan insang dan rendahnya laju perkembangan dan daya tahan ikan. Membangun jaringan kolagen merupakan fungsi lain dari vitamin C. Seperti yang dikemukakan oleh Alfisha *dkk.*, (2020), bahwa kolagen merupakan bagian pembentuk tulang pada ikan yang dikonsumsi secara cepat pada kulit, keseimbangan punggung, kepala, insang, ligamen, rahang, ligamen pendukung dan mulut. Dengan cara ini kebutuhan asam L-askorbat pada ikan sangatlah mendasar.

Pada penelitian yang telah dilaksanakan Alfisha *et al.*, (2020) didapat pemberian vitamin C berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan ikan gabus dan pertumbuhan benih ikan gabus yang tertinggi pada penelitian tersebut yaitu penambahan vitamin C dengan dosis 200 mg/kg pakan yang menghasilkan pertumbuhan benih 3.04 g.

2.4 Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup

2.4.1 Pertumbuhan

Soemarjati *dkk* (2015) mengklaim bahwa, pertumbuhan adalah perluasan panjang atau bobot dalam jangka waktu tertentu. Pertumbuhan erat kaitannya dengan nilai penciptaan. Informasi perkembangan yang sering digunakan adalah bobot. Hal ini disebabkan oleh hasil dan tampilan yang dikomunikasikan dalam bobot. Sebaliknya, pertumbuhan didefinisikan oleh Rohman (2015) sebagai perubahan panjang atau volume seiring berjalannya waktu. Adanya pertumbuhan menunjukkan hal itu pemeliharaan selama pemeliharaan sudah melampaui kebutuhan pokok ikan uji, sehingga selebihnya dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Keserasian antara tingkat protein dan energi sangat penting dalam laju pertumbuhan. Dengan asumsi proporsi pakan mengandung energi yang rendah, maka ikan akan demikian memanfaatkan sebagian protein tersebut untuk

memenuhi kebutuhan energinya, sehingga jumlah protein yang digunakan untuk perkembangan jaringan di bawahnya akan berkurang. Energi yang terkandung dalam proporsi tersebut mula-mula digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi pemeliharaan tubuh dan pergerakan ikan, apabila terjadi penumpukan digunakan untuk kebutuhan pengembangan.

Kemampuan ikan dalam mencerna pakan yang diberikan sangat menentukan keberhasilan suatu usaha budidaya. Faktor-faktor yang saling berkaitan untuk membantu perkembangan ikan antara lain: (Koroh dan Cyska, 2014) spesies ikan, ukuran, kualitas air, frekuensi dan durasi pemberian pakan, serta nutrisi ikan

2.4.2 Kelangsungan Hidup

Menurut Effendie (2004) dan Tarigan (2014), kelangsungan hidup adalah perbandingan jumlah makhluk hidup pada akhir suatu periode dengan jumlah organisme hidup pada awal periode. Tingkat daya tahan dapat digunakan untuk menentukan ketahanan dan kemampuan ikan untuk bertahan hidup. Dalam perkembangannya, faktor kematian mempengaruhi daya tahan tukik atau benih. Kematian ikan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor dalam dan faktor luar. Perbedaan umur dan kemampuan ikan beradaptasi dengan lingkungan merupakan dua ciri tubuh yang berkontribusi terhadap kematian. Kondisi abiotik, persaingan spesies, peningkatan predator, parasit, kekurangan pangan, penanganan, penangkapan, dan peningkatan jumlah populasi ikan di suatu wilayah merupakan contoh faktor eksternal. Kematian ikan dapat disebabkan oleh beberapa variabel, antara lain kondisi abiotik, pertumbuhan ikan, pemburu, parasit, penangkapan ikan, dan kekurangan makanan (Dinas Usaha Kelautan dan Perikanan, 2010 *dalam* Tarigan, 2014).