

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keragaman spesies ikan hias, baik ikan hias air laut maupun air tawar adalah salah satu kekayaan hayati yang dimiliki Indonesia. Dari 650 spesies ikan hias air laut, 480 spesies sudah teridentifikasi dan 200 spesies diperdagangkan. Ikan hias air laut Indonesia memiliki pangsa pasar di dunia internasional sebesar 20 % (Poernomo, 2008).

Potensi ikan hias Indonesia selain untuk memenuhi permintaan pasar lokal juga untuk mengisi pasar luar negeri. Permintaan ikan hias air laut meningkat seiring terjadinya peningkatan kebutuhan masyarakat akan hiburan. Pasar internasional ikan hias air laut hampir tersebar di seluruh negara di dunia (Anonim, 2005a).

Amphiprion ocellaris (clownfish/ikan badut) adalah salah satu jenis ikan hias air laut Indonesia yang memiliki nilai jual tinggi di pasaran internasional (Poernomo, 2008). *A. ocellaris* mempunyai penampakan menarik, berukuran mungil, gerakan lincah, berwarna cerah dengan warna dasar tubuh hitam, merah, dan oranye. *A. ocellaris* juga termasuk ikan jinak sehingga digemari mulai dari anak - anak hingga orang dewasa (Wahyuni, Antoro dan Hermawan, 2007).

Selain kesehatan ikan, kualitas pun perlu diperhatikan untuk pemasaran ikan hias.

Kualitas yang dimaksud adalah standar ukuran ikan hias yang sangat dibutuhkan pasar ekspor. Standar ukuran ikan mengacu pada ukuran *small*, *medium*, *large*, dan *extra large*. Namun, standar ukuran tersebut untuk setiap jenis ikan berbeda. Bahkan,

terkadang setiap eksportir menentukan sendiri standar ukurannya walaupun umumnya perbedaannya tidak terlalu besar. Selain memudahkan spesifikasi produk, standar ukuran akan memudahkan dalam transaksi penentuan harga. (Anonim, 2009b)

Warna adalah salah satu faktor utama yang menentukan nilai ikan hias di pasaran. Pada kondisi tertentu warna ikan hias akan memudar sehingga tidak dapat menarik pembeli (Ezhll, Jayanthl dan Narayanan, 2007). Pudarnya warna ikan disebabkan oleh beberapa hal yaitu pakan ikan yang kurang bergizi dan cahaya yang buruk (Anonim, 2004c).

Perubahan warna ikan bisa juga terjadi karena semakin dewasa ikan tersebut. Hal ini terjadi karena jumlah sel warna ikan (kromatofor) diduga bersifat tetap. Dengan bertambah besarnya tubuh ikan, sel - sel tersebut tidak bisa lagi memenuhi luas permukaan yang harus didukungnya sehingga pada akhirnya warna ikan cenderung memudar (Anonim, 2007d).

Selain itu, perubahan warna ikan bisa terjadi sebagai akibat kedudukan warna dalam lapisan kulit. Ikan yang memiliki sel -sel warna diseluruh lapisan kulit akan cenderung memiliki warna pekat permanen dan stabil. Sedangkan sel - sel warna yang terletak dilapisan permukaan saja bisa hilang setelah waktu tertentu (Anonim, 2007d).

Energi kimia yang berasal dari makanan akan diserap sel – sel tubuh dan diubah menjadi ATP melalui proses katabolik. Energi kimia dalam bentuk ATP (Adenosin triphospat) memberikan energi untuk kerja seluler (Campbell, Reece dan Mithcell, 2004). Aktivitas paling mendasar dari kromatofor dalam perubahan warna pada ikan adalah migrasi intraseluler dan pengumpulan granula pigmen di dalam sitoplasma (Fenner, 2009).

Natrium levotiroksin adalah garam natrium sintetis dari levotiroksin yaitu isomer dari tiroksin (Schmitz, Cepper, dan Heidrich. 2009). Tiroksin (T₄) adalah produk sekretori

utama kelenjar tiroid (Stringer, 2006). Hormon tiroid berfungsi dalam perkembangan, bioenergetika dan homeostatis (Campbell, Reece dan Mitchel, 2004). Hormon tiroid meningkatkan laju metabolik hampir semua sel tubuh dan menstimulasi konsumsi oksigen (Sloane, 2003).

Dengan demikian, penambahan natrium levotiroksin akan meningkatkan jumlah hormon tiroid. Semakin tinggi hormon tiroid yang disekresikan, maka laju metabolisme sel akan semakin lebih meningkat. Dengan semakin tingginya laju metabolisme sel, pertumbuhan ikan akan semakin cepat dan warna pada ikan hias yang memudar bisa kembali lebih cerah karena sel – sel kromatofor dapat terdistribusi secara maksimal dan memenuhi luas permukaan tubuh ikan hias.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan natrium levotiroksin ke dalam pakan pellet terhadap pertumbuhan dan peningkatan kecerahan warna tubuh *A. ocellaris*.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh penambahan natrium levotiroksin terhadap pertumbuhan dan peningkatan kecerahan warna tubuh *A. ocellaris* dan diharapkan dapat menjadi salah satu cara bagi para penggemar dan pembudidaya ikan hias untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan kecerahan warna pada tubuh ikan hiasnya.

D. Kerangka Pikir

Tiroksin (T_4) dan triiodotironin (T_3) adalah dua hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid. Kelenjar tiroid mensekresikan terutama T_4 yang sebagian besar diantaranya diubah menjadi T_3 dalam jaringan target. Natrium levotiroksin adalah bentuk sintetik dari hormon tiroksin (T_4).

Hormon tiroid berfungsi dalam perkembangan, bioenergetika, dan homeostatis. Hormon tiroid akan meningkatkan aktivitas metabolisme seluruh tubuh atau sebagian besar jaringan tubuh. Bila sekresi hormon ini banyak sekali, maka kecepatan metabolisme basal akan meningkat sebesar 60 % sampai 100 % di atas nilai normal. Dengan meningkatnya laju metabolisme, maka jumlah energi yang dihasilkan akan lebih besar.

Pada vertebrata poikilotermal seperti ikan, amfibi, dan reptil secara cepat beradaptasi dalam suatu lingkungan dengan merubah warna kulitnya. Perubahan warna yang cepat secara fisiologi tidak melibatkan perubahan dalam jumlah pigmen di dalam kulit tetapi terjadi perubahan dalam pendistribusian melanin yaitu pigmen coklat gelap di dalam lapisan dermal kromatofor. Kromatofor pada poikilotermal terdiri dari xantofor, iridofor, dan melanofor. Xantofor mengandung karotenoid dan pteridin yang menghasilkan pigmen berwarna kuning, orange atau merah. Kromatofor merespon MSH (Melanocyte Stimulating Hormone) untuk pengumpulan atau penyebaran dari pigmen yang menyebabkan kulit menjadi lebih terang atau gelap.

Kelenjar pineal pada vertebrata mensekresikan hormon melatonin yaitu sejenis asam amino yang termodifikasi mempengaruhi pigmentasi kulit. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh McCord dan Allen, dapat dikatakan bahwa melatonin mengontrol perubahan warna pada beberapa vertebrata poikilotermal. Perubahan warna secara normal dikontrol oleh ada atau tidak adanya MSH dan tidak dikontrol oleh kelenjar pineal.

Dengan menambahkan natrium levotiroksin dengan konsentrasi tertentu ke dalam pakan pellet, maka konsentrasi hormon tiroid di dalam tubuh ikan semakin besar. Semakin besar jumlah hormon tiroid maka semakin besar energi yang dihasilkan dari proses metabolisme sel. Jumlah energi yang besar inilah yang dapat digunakan dalam proses pertumbuhan dan pendistribusian sel - sel warna pada ikan hias yaitu kromatofor yang mengandung pigmen merah atau orange. Distribusi sel kromatofor yang merata pada seluruh lapisan permukaan tubuh akan memberikan warna yang lebih cerah pada ikan hias.

E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah dengan pemberian natrium levotiroksin ke dalam pakan pellet akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan peningkatan kecerahan warna tubuh *A. ocellaris*.