

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan bahan-bahan alami oleh masyarakat semakin berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Bahan-bahan alami yang digunakan dapat berasal dari tumbuh-tumbuhan ataupun makhluk hidup yang lain. Peningkatan penggunaan bahan-bahan alami antara lain juga disebabkan mahalnya harga obat-obatan sehingga manusia cenderung untuk *back to nature*. Bahan-bahan alami yang digunakan memiliki dua sifat yaitu dapat untuk menyembuhkan dan dapat juga berfungsi sebagai racun yang mematikan.

Pemanfaatan bahan-bahan alami tidak hanya ditujukan bagi manusia tetapi dapat pula digunakan untuk makhluk hidup yang lain misalnya: ikan. Bapak Raymon sebagai pengusaha ikan hias yang berada di Yogyakarta telah mencoba memanfaatkan bahan alami yaitu daun ketapang (*Terminalia cattapa* L.) untuk mengurangi mortalitas ikan hias akibat cekaman pemindahan.

Penggunaan daun ketapang sebagai solusi untuk mengurangi mortalitas ikan hias akibat cekaman pemindahan yang digunakan oleh Bapak Raymon hanya dilakukan secara alamiah tanpa adanya proses pengolahan. Cara pemanfaatan daun ketapang yang telah dilakukan selama ini adalah secara rendaman dalam bentuk daun utuh dengan dosis minimal 3 lembar daun untuk tiap akuarium. Daun ketapang yang digunakan selama ini adalah daun ketapang yang memiliki bintik merah pada permukaan daun, sedangkan penggunaan daun ketapang yang

berwarna hijau tanpa adanya bintik merah dikatakan memberikan hasil yang kurang efektif jika dibandingkan dengan daun ketapang yang berbintik merah.

Pemanfaatan daun ketapang untuk mengurangi kematian ikan hias akibat cekaman pemindahan seperti cara di atas telah dibuktikan keberhasilannya oleh beberapa pengusaha ikan hias di daerah Bandung, sedangkan untuk di Yogyakarta dan daerah lain menurut hasil survei yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat ataupun pengusaha ikan hias tidak mengetahui kegunaan daun ketapang untuk mengurangi mortalitas ikan hias akibat cekaman pemindahan.

Berdasarkan pengalaman Bapak Raymon, pemberian daun ketapang terhadap ikan hias memberikan hasil yang cukup memuaskan yaitu dapat mengurangi mortalitas ikan hias sekitar 30% - 40%. Sasaran pemberian daun ketapang yaitu ikan-ikan hias yang baru datang dari daerah lain, karena ikan hias yang baru saja datang lebih sulit untuk melakukan adaptasi dengan lingkungan barunya. Sulitnya adaptasi ikan hias yang baru datang biasanya diakibatkan cekaman selama perjalanan atau selama proses pengangkutan, sehingga mortalitas ikan hias cukup tinggi.

Pemanfaatan daun ketapang untuk mengurangi mortalitas ikan hias akibat cekaman selama pemindahan ini diketahui pada saat dilakukan magang di "Rayni Akuarium", oleh karena itu perlu dibuktikan kebenarannya secara ilmiah dengan tujuan agar dapat dimanfaatkan secara optimal, sebab selama ini pemanfaatan daun ketapang untuk ikan hias ini masih jarang diketahui oleh masyarakat.

B. Perumusan Masalah

Apakah ekstrak daun ketapang (*Terminalia cattapa* L) dapat mengurangi mortalitas ikan hias akibat cekaman pemindahan.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk membuktikan secara ilmiah bahwa daun ketapang dapat mengurangi mortalitas ikan hias *black neon* (*Hyphessobrycon herbertaxelrodi* M.) akibat cekaman pemindahan.

D. Manfaat Penelitian

Memanfaatkan bahan alami untuk mengurangi mortalitas ikan hias akibat cekaman pemindahan.

konsumsi, karena itu banyak para pengusaha ataupun pembeli ikan hias yang seringkali kecewa karena ikan tidak dapat bertahan hidup lebih lama.

Faktor penyebab kematian ikan hias dapat dibedakan menjadi dua yaitu karena penyakit infeksi dan non-infeksi. Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri, dan virus sedangkan penyakit non-infeksi misal cekaman dan defisiensi (Afrianto dan Liviawati, 1999).

Mortalitas ikan hias yang cukup tinggi banyak disebabkan oleh cekaman, terutama cekaman pada proses pemindahan. Perubahan yang terjadi pada lingkungan dapat dianggap sebagai penyebab cekaman bagi ikan dan untuk itu diperlukan adanya adaptasi antara ikan dan lingkungannya (Alabaster, 1994).

Penyebab cekaman pada ikan akan sangat bervariasi dan dapat dikelompokkan menjadi cekaman kimia, cekaman lingkungan dan cekaman biologis. Penyebab cekaman ini dapat mempengaruhi ikan secara langsung atau secara tidak langsung akan mempengaruhi kondisi lingkungan sehingga tidak sesuai dengan ikan yang dipelihara (Afrianto dan Liviawati, 1999).

Cekaman kimia dapat dikarenakan terjadinya penurunan konsentrasi oksigen, meningkatnya konsentrasi karbondioksida maupun adanya logam berat dalam air. Beberapa parameter yang dapat menyebabkan terjadinya cekaman lingkungan antara lain adalah temperatur yang ekstrem, air yang terlalu jenuh dengan gas, sedangkan cekaman biologis dapat disebabkan oleh aktivitas parasit eksternal maupun internal dan kondisi pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh ikan (Boon, 1991).

Faktor penyebab cekaman pada ikan hias selain hal-hal di atas dapat juga disebabkan karena menurunnya kualitas air, transportasi yang dapat

menyebabkan tekanan pada sistem kekebalan sehingga ikan yang terkena cekaman lebih mudah untuk terserang penyakit, kepadatan ikan yang terlalu tinggi, dan meningkatnya suhu air bisa menyebabkan meningkatnya metabolisme ikan. Ikan yang terkena cekaman kondisinya akan terus-menerus melemah dan akhirnya akan menjadi mati (Boon, 1991).

Tanda-tanda ikan yang terkena cekaman menurut Whendrato & Madyana (1998) antara lain:

- a. sisik berdiri atau lepas.
- b. warna sisik pucat dan tidak mengkilat.
- c. kepala menungging dan gerakan lamban.
- d. sirip ekor, sirip punggung dan sirip-sirip yang lain cenderung terlipat (hal ini terlihat pada ikan-ikan yang bersirip lebar atau panjang).
- e. ikan bergerak lamban dan berputar-putar dipermukaan air, posisi badan condong, ekor menggantung, mulut “megap-megap” untuk memperoleh oksigen langsung dari udara.
- f. dalam keadaan yang lebih parah, ikan mulai kehilangan keseimbangan, gerakan mulai melemah, mengambang di permukaan dengan posisi perut di atas, warna bertambah pucat atau putih lama-kelamaan diakhiri dengan kematian.

Berbagai cara dapat dilakukan untuk memperkecil resiko kematian antara lain dengan cara memberikan obat anti cekaman pada media (air) misal: *novacaine*, *MS 222* terutama selama proses pemindahan, karena transportasi yang jauh menyebabkan ikan kehilangan banyak energi, melemahkan, sehingga berakibat kematian (Soeseno, 1999).

Peminat ikan hias dari waktu ke waktu semakin bertambah banyak, untuk membantu konsumen dalam memelihara ikan hias maka muncul berbagai produk misal: obat-obatan ikan untuk mengatasi permasalahan yang timbul. Permasalahan lain yang timbul dari terciptanya obat untuk ikan hias adalah kurang terjangkaunya harga obat-obatan ikan, harga obat untuk ikan hias relatif mahal dan dapat menyebabkan efek samping yaitu ikan lebih resisten terhadap obat yang diberikan.

B. Ikan Hias *Black Neon (Hyphessobrycon herbertaxelrodi M.)*

Ikan hias *black neon* berasal dari sungai Amazon yaitu daerah Madeira, Guapore, dan Paraguay. Ikan hias *black neon* memiliki daya hidup yang cukup rendah dan sangat mudah untuk terkena cekaman terutama selama proses pemindahan, sehingga angka kematian ikan hias ini cukup tinggi (Heru dan Pinus, 1999).

Menurut Heru dan Pinus (1999), ikan hias *black neon* memiliki ciri khas sebagai berikut yaitu badan berbentuk panjang dan pipih ke samping, warna dasar badannya bervariasi antara satu ikan dengan yang lain, warna punggungnya hijau zaitun, sisi badannya hijau keabu-abuan. Bagian perut juga mempunyai warna yang bervariasi, kadang kuning, putih kehitaman, saat tertentu terlihat badannya akan berwarna abu-abu pucat. Terdapat perbedaan yang mencolok antara ikan jantan dengan pasangannya. Ikan jantan mempunyai warna badan yang relatif lebih terang dan sirip ekor yang lebih panjang jika dibanding dengan pasangannya, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Ikan hias *black neon* (*Hyphessobrycon herbertaxelrodi* M.) ♀.

Ikan *black neon* banyak diminati karena keindahan warna dan keunikannya yaitu bagian perut yang akan terlihat mengeluarkan cahaya seperti fosfor pada saat gelap, dengan postur tubuh yang tidak terlalu kekar. Di perairan aslinya ikan ini ditemukan pada perairan yang berarus deras, pada sungai-sungai yang boleh dikatakan besar. *Black neon* dapat hidup dengan baik pada air jernih dan terbebas dari segala macam bahan organik dengan pH 5 – 7, kesadahan 60 – 90 eq dan suhu 26⁰C – 29⁰C. *Black neon* dapat menerima makanan dalam bentuk kering ataupun basah misalnya jentik nyamuk (Axelrods, 1993).

Menurut Nelson (1994) ikan hias *black neon* memiliki kedudukan taksonomi sebagai berikut:

- Phyllum : Chordata
 Sub phyllum : Vertebrata
 Classis : Actinopterygii

Sub classis : Neopterygii
Ordo : Ostariophysoidei
Familia : Characidae
Genus : Hyphessobrycon
Species : *Hyphessobrycon herbertaxelrodi*

C. Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Hias

Ikan sangat identik dengan air sebab ikan hidupnya di air. Air bukanlah hanya air saja tetapi juga mengandung berbagai bahan kimia lain baik dalam bentuk larut atau dalam bentuk partikel. Kualitas air sangat penting, tidak hanya untuk ikan tetapi juga untuk semua kehidupan yang ada dalam perairan.

Kualitas air yang memenuhi syarat merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam pemeliharaan ikan. Peranan alami kualitas air mempengaruhi seluruh komunitas perairan. Pengelolaan sumberdaya perairan yang tepat diharapkan bahwa kualitas air yang ada cocok untuk setiap tujuan penggunaan sumberdaya tersebut, oleh karena itu pengawasan terhadap kualitas air tentunya merupakan suatu kesatuan daripada proses pengelolaan. Kondisi dan kualitas air yang jelek akan menyebabkan terganggunya kesehatan ikan atau dapat menimbulkan kematian, sehingga air untuk memelihara ikan harus memenuhi syarat-syarat khusus untuk hidup ikan. Pengawasan kualitas air yang perlu diperhatikan antara lain meliputi derajat keasaman (pH), suhu, kesadahan air, dan oksigen yang terlarut dalam air (Boon, 1991).

1. *Oksigen terlarut*

Oksigen adalah salah satu faktor pembatas dalam kehidupan ikan meskipun beberapa ikan dapat bertahan hidup dalam kondisi perairan dengan konsentrasi oksigen yang rendah. Oksigen merupakan gas esensial bagi pernafasan dan merupakan salah satu komponen utama dalam metabolisme ikan dan organisme perairan lainnya (Boyd, 1989).

Oksigen terlarut dalam air berasal dari difusi oksigen di udara melalui permukaan aliran air yang masuk dan dari proses fotosintesis tumbuh-tumbuhan air. Terlarutnya oksigen di dalam air tergantung pada temperatur, penetrasi cahaya, kedalaman, kekeruhan, dan kadar mineral dalam air (Alabaster, 1994).

Kebutuhan oksigen bagi ikan mempunyai dua aspek yaitu kebutuhan lingkungan bagi spesies tertentu dan kebutuhan konsumtif untuk metabolisme ikan. Ikan membutuhkan oksigen guna pembakaran makanan untuk menghasilkan aktivitas, seperti aktivitas pertumbuhan, reproduksi, dan berenang. Kebutuhan ikan akan oksigen berkisar antara 3 - 5 ppm, pada perairan yang memiliki konsentrasi oksigen di bawah 3 ppm menyebabkan ikan tidak mampu bertahan hidup dan apabila ikan mampu bertahan hidup maka ikan akan kehilangan nafsu makannya sehingga pertumbuhannya menjadi terhambat. Ikan akan mati atau mengalami cekaman bila konsentrasi oksigen mencapai 0 ppm. Salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis oksigen terlarut adalah metode *Winkler* (Boon, 1991).

Konsentrasi oksigen terlarut di dalam air dapat ditingkatkan dengan menggunakan aerator, meningkatkan intensitas pertukaran air atau menjarangkan jumlah ikan (Welch, 1982).