II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*)

Menurut Kottelat *et al.,*(1992), klasifikasi ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) adalah sebagai berikut :

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Cypriniformes

Famili : Cyprinidae

Genus : *Rasbora*

Spesies : *Rasbora argyrotaenia*

Local name : Wader Pari

Gambar 1. Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*) (Said *et al.*, 2011).

Secara morfologi ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) mudah dikenal dari bentuk badan yang panjang dan agak pipih pada bagian perutnya, sedangkan bagian punggungnya menggembung. Mulutnya menengadah dengan celah yang tidak terlalu panjang. Ikan wader jantan lebih ringan daripada ikan wader betina sebelum pemijahan di musim hujan terjadi karena gonad ikan betina peruh dengan telur yang segera dikeluarkan (Ahmad dan Nofrizal, 2011).

Warna tubuh ikan wader pari coklat kekuning-kuningan dengan perak kemilau, agak gelap di bagian dorsal, sisik tepi dengan garis coklat. Memiliki 12 sampai dengan 13 sisik di antara tengkuk dan dorsal. Linea lateralis memanjang sampai caudal dengan sisik berderet di antara linea lateralis sekitar caudal. Jarak panjang dorsal dari ujung anus sampai caudal, lebar caudal 1,9 sampai dengan 2 cm. Tipe mulut ikan wader pari termasuk dalam tipe posterior (Okeyo,1999).

2.2 Habitat dan Daerah Penyebaran

Ikan wader pari merupakan ikan air tawar yang sering ditemukan hidup berkelompok di dasar sungai-sungai kecil berbatu yang berarus sedang dengan kisaran suhu antara 22°C - 24°C dan pH perairan antara 6,0-6,5 (Hartoto, 1986 *dalam* Sentosa, 2010). Sedangkan menurut Pamungkas *et al.,* (2003), ikan wader di sungai Kampar ditemukan pada suhu air 26 – 30^{0}C, kecepatan arus 13-50 cm/det, kedalaman air sungai 40-28 cm, dengan kekeruhan 2,65-12.50 NTU sedangkan pH air 5-6, oksigen terlarut 6-7,6 ppm, dan kandungan CO_2 bebas 3,1-4,2 ppm. Keadaan dasar perairan sungai Kampar, di mana ikan pantau hidup terdiri dari krikil, pasir, dan lumpur, tetapi kelimpahan yang tertinggi berada pada dasar perairan pasir (91%), lumpur (8%), dan kerikil (1%). Di sungai Gombak, semenanjung Malaya, ikan wader disebut sebagai ikan seluang.

Ikan wader pari beraktifitas di siang hari, hidup berkoloni tidak pernah menyendiri di air yang jernih, tempat yang berarus dengan dasar yang berpasir dan batuan-batuan kecil. Ikan wader berada di sekitar tumbuhan yang dekat dengan perairan yang digunakan untuk ikan sebagai tempat berlindung, mempertahankan suhu tubuhnya pada siang hari serta untuk peletakan telur-telurnya pada bagian tumbuhan yang terendam air. Hewan

deditrus feeder yaitu pemakan kumpulan dari bagian hewan atau tumbuhan yang mati termasuk bahan organik yang terdapat didasar perairan, pada umumnya merupakan hewan omnivora (Nelson, 1984).

2.3 Kebiasaan Makan

Menurut Effendie (2002), besarnya populasi ikan dalam suatu perairan antara lain ditentukan oleh makanan yang tersedia. Dari makanan ini ada beberapa faktor yang berhubungan dengan populasi tersebut yaitu jumlah dan kualitas makanan yang tersedia, mudahnya tersedia makanan dan lama masa pengambilan makanan oleh ikan dalam populasi tertentu. Makanan tersebut akan mempengaruhi pertumbuhan, kematangan bagi tiap-tiap individu ikan serta keberhasilan hidupnya (*survival*). Adanya makanan dalam perairan juga ditentukan oleh kondisi abiotik lingkungan seperti suhu, cahaya, ruang dan luas permukaan. Apabila satu spesies ikan telah diketahui secara umum kebiasaan makanannya, tetapi ketika diambil dari perairan tertentu terdapat kelainan dalam lambungnya, hal ini menunjukkan bahwa habitat itu secara alami tidak sesuai dengan ikan itu. Dengan demikian penilaian kesukaan ikan terhadap makanannya menjadi sangat relatif. Beberapa faktor yang diperhatikan adalah faktor penyebaran organisme sebagai makanan ikan, faktor ketersediaan makanan, faktor pilihan dari ikan itu sendiri serta faktor-faktor fisik yang mempengaruhi perairan.

Ikan wader pari merupakan organisme yang memakan pakan jenis terapung atau tidak langsung tenggelam ke dasar perairan. Hal itu juga sesuai dengan kedudukan mulutnya yang menengadah miring ke atas dan kebiasaan hidupnya di bagian permukaan perairan. Di sawah dan kolam, ikan wader juga memakan cacing kecil. Dengan demikian bahwa ikan wader pari dapat

juga menjadi omnivora dengan memakan pakan tambahan yang berupa campuran tumbuhan dan binatang (Ahmad dan Nofrizal, 2011).

Menurut Pamungkas *et al*., (2003), mengatakan bahwa kebiasaan makan pada ikan wader pari berdasarkan analisis kandungan isi perutnya, yaitu Chlorophyceae (51,4 %), Myxophyceae (11,5%), Bacillariophyceae (7,7 %), Custaceae (7,0%) dan Protozoa (0,4%). Jadi lebih 70 % makanan ikan wader pari yang diamati terdiri dari phytoplankton, sisanya berupa binatang kecil lainnya.

2.4 Pertumbuhan

Pertumbuhan didefinisikan sebagai perubahan ukuran baik panjang, berat atau volume dalam jangka waktu tertentu. Pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dalam dan luar. Faktor dalam meliputi sifat keturunan, umur, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan memanfaatkan makanan. Sementara faktor luar meliputi suhu, kimia perairan dan makanan yang tersedia (Sjafei *et al.,* 1989 *dalam* Wicaksono, 2005).

Ikan wader pola pertumbuhannya bersifat isometrik baik untuk ikan jantan maupun ikan betina. Perbedaan pola pertumbuhan dari satu spesies ikan yang hidup di habitat bervariasi tergantung pada kondisi lingkungan organisme tersebut hidup, serta tersedianya makanan yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kelangsungan hidup dan pertumbuhannya (Saepudin,1999 *dalam* Rahmawati, 2006).

2.5 Padat Penebaran

Menurut Jangkaru (1984), padat penebaran adalah bobot populasi ikan yang harus ditebar untuk menghasilkan bobot populasi ikan tertentu setelah masa pemeliharaan tertentu. Sebagai patokan dalam menentukan padat

penebaran kolam dipakai beberapa metode, antara lain : produktivitas alamiah, debit air atau volume air, dan lama pemeliharaan.

Menurut Fey (2009), ukuran benih yang ditebar sebaiknya disesuaikan dengan tujuan pemasaran. Penebaran ikan yang direncanakan untuk dipanen sekaligus harus menggunakan ukuran individu benih yang seragam. Penebaran ikan yang direncanakan untuk dipanen sebagian (*skimming*) dengan pertimbangan pemasaran, penebaran awal dapat dilakukan dengan ukuran individu yang bervariasi. Berat awal benih ikan yang akan dipelihara dalam kolam sebaiknya lebih besar dari 60 gram atau berkisar 75-100 gram per ekor. Pada kolam 7×3 meter dan luasnya adalah 21 m^2, biasanya benih yang ditebar adalah sebanyak 50 kg. Sehingga rata-rata padat penebarannya 2,4 kg atau berkisar 240 ekor/m^2. Dalam satu kg berat ikan yang akan dimasukkan ke dalam kolam bisa di rata-ratakan 100 ekor ikan.

2.6 Kolam Air Mengalir

Kolam merupakan lahan yang dibuat untuk menampung air dalam jumlah tertentu sehingga dapat digunakan untuk pemeliharaan ikan atau hewan air lainnya. Berdasarkan pengertian teknis, kolam merupakan suatu perairan buatan yang luasnya terbatas dan sengaja dibuat manusia agar mudah dikelola dalam hal pengaturan air, jenis hewan budidaya dan target produksinya (Arsyad, 2009).

Menurut Susanto (1992), berdasarkan aliran air yang masuk, kolam dibedakan menjadi dua macam. Pertama adalah kolam dengan air tergenang, kedua adalah kolam dengan air mengalir (*running water sytem*). Pada kolam air mengalir (running water pond) biasanya berukuran lebih kecil. Dengan adanya aliran air yang deras, menyebabkan kolam miskin jasad hidup atau pakan alami. Namun, aliran air yang deras akan memicu kolam kaya oksigen.

Dengan demikian, padat tebar ikan dalam kolam ini bisa lebih tinggi dan hasil yang diperoleh pun lebih bnyak.

2.7 Hubungan Panjang Berat

Berat dapat dianggap sebagai suatu fungsi dari panjang. Hubungan panjang dengan berat hampir mengikuti hukum kubik yaitu bahwa berat ikan sebagai pangkat tiga dari panjangnya. Tetapi hubungan yang terdapat pada ikan sebenarnya tidak demikian karena bentuk dan panjang ikan berbeda-beda. Dengan melakukan analisa hubungan panjang berat ikan tersebut maka pola pertumbuhan ikan dapat diketahui. Selanjutnya dapat diketahui bentuk tubuh ikan tersebut gemuk atau kurus (Effendie, 2002).

Pengukuran panjang–berat ikan bertujuan untuk mengetahui variasi berat dan panjang tertentu dari ikan secara individual atau kelompok–kelompok individu sebagai suatu petunjuk tentang kegemukan, kesehatan, produktifitas dan kondisi fisiologis termasuk perkembangan gonad. Analisa hubungan panjang–berat juga dapat mengestimasi faktor kondisi atau sering disebut dengan *index of plumpness*, yang merupakan salah satu hal penting dari pertumbuhan untuk membandingkan kondisi atau keadaan kesehatan relatif populasi ikan atau individu tertentu (Everhart dan Youngs, 1981).

Selama dalam pertumbuhan, tiap pertambahan berat material ikan akan bertambah panjang dimana perbandingan liniernya akan tetap. Dalam hal ini dianggap bahwa berat ikan yang ideal sama dengan pangkat tiga dari panjangnya dan berlaku untuk ikan kecil atau besar. Bila terdapat perubahan panjang aau sebaliknya, akan menyebabkan perubahan nilai perbandingan tadi (Effendie, 2002).

2.8 Kualitas Air

2.8.1 Suhu

Suhu merupakan kisaran panas dingin suatu lingkungan baik itu di luar maupun di dalam perairan. Suhu biasanya ditandai dengan satuan derajat. Menurut Najiyanti (2007), suhu di dalam suatu perairan akan mempengaruhi laju pertumbuhan, laju metabolisme, dan nafsu makan pada ikan serta dapat mempengaruhi kelarutan oksigen di dalam suatu perairan. Menurut Hermanto *et al.* (2011), bahwa suhu sangat mempengaruhi aktifitas metabolisme dari organisme. Selain itu, suhu juga sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan suatu biota air. Laju pertumbuhan secara umum akan meningkat sejalan dengan kenaikan suhu pada suatu perairan tersebut. Namun, apabila kenaikan suhu terlalu ekstrim dapat menyebabkan kematian pada biota air. Menurut Boyd (1990), suhu yang baik untuk kegiatan perikanan budidaya adalah 25-32 °C.

Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, dan biologi air. Organisme akuatik memiliki kisaran suhu batas atas dan bawah yang disukai bagi pertumbuhannya. Peningkatan suhu menyebabkan peningkatan kecepatan metabolisme dan respirasi organisme air dan selanjutnya mengakibatkan peningkatan konsumsi oksigen. Peningkatan suhu perairan sebesar 10^0C menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi oksigen oleh organisme akuatik sebesar 2-3 kali lipat (Effendie, 2003).

2.8.2 Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen terlarut dalam air merupakan parameter kualitas air yang sangat vital bagi kehidupan organisme perairan. Konsentrasi oksigen terlarut cenderung berubah-ubah sesuai dengan keadaan atmosfir. Sumber utama oksigen terlarut dalam air adalah difusi dari udara dan hasil fotosintesis

organisme yang mempunyai klorofil yang hidup di perairan (Muhajir *et al*., 2004).

Menurut Ahmad (1992), oksigen terlarut dalam air pada konsentrasi tertentu dapat diserap oleh ikan dan oksigen yang diserap kemudian dimanfaatkan dalam proses metabolisme maupun untuk pergantian sel yang rusak jadi ikan membutuhkan oksigen untuk pembakaran makanan dan menghasilkan aktivitas seperti berenang, pertumbuhan, reproduksi dan lain – lain

2.8.3 Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH yang ideal bagi kehidupan organisme air pada umumnya terdapat antara 7 – 8,5 (Barus, 2002). Hal ini sama dengan penjelasan Effendie (2003), yang mengatakan bahwa sebagian besar biota aquatik sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH 7 – 8,5. Nilai pH sangat mempengaruhi proses biokimiawi perairan, misalnya proses nitrifikasi akan berakhir jika pH rendah.

Pengukuran pH dalam perairan bertujuan untuk mengetahui apakah kadarnya sesuai atau tidak, jikan pH terlalu dalam keadaan basa atau asam dapat menyebabkan pertumbuhan ikan akan terganggu bahkan akan mengakibatkan kematian (Hermawan, 2012). Tinggi rendahnya suatu pH dalam perairan salah satu penyebabnya adalah dipengaruhi oleh jumlah kotoran dalam lingkungan perairan khususnya sisa pakan dan hasil metabolisme dari biota air (Arifin, 1991).