

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi *Doryichthys boaja*

Menurut Integrated Taxonomic Information System (ITIS) klasifikasi

D.boaja adalah Sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Actinopterygii
Sub Kelas	: Teleostei
Ordo	: Syngnathiformes
Family	: Syngnathidae
Genus	: Syngnathoides
Spesies	: <i>Doryichthys boaja</i>

2.2 Morfologi *Doryichthys boaja*

Ikan yang memiliki kekerabatan dengan kuda laut ini memiliki panjang sekitar 30-40 cm. Ia hidup di perairan dangkal, berlindung di terumbu karang atau padang lamun. Sirip ekornya yang dapat berkembang menjadikannya perenang handal, tak hanya itu warna serta jenis yang beragam membuatnya menjadi objek wisata bawah air.(Dawson, 1981).



Gambar 2.1 Pengukuran panjang *D.boaja*

2.3 Habitat Dan Sebaran *Doryichthys boaja*

Kebanyakan *D.boaja* adalah penghuni laut hanya sedikit yang merupakan spesies air tawar. Mereka berlimpah di pantai zona tropis dan sedang. Sebagian besar spesies *D.boaja* biasanya memiliki panjang 35–40 cm (14–15,5 inci) dan umumnya mendiami daerah terlindung di terumbu karang atau padang lamun. Karena kurangnya kemampuan berenang yang kuat, *D.boaja* sering ditemukan di perairan dangkal yang mudah terganggu oleh limpasan industri dan rekreasi manusia. Garis pantai juga dipengaruhi oleh perahu dan garis seret yang memindahkan sedimen garis pantai. Gangguan tersebut menyebabkan berkurangnya lamun dan lamun yang sangat vital di habitat *D.boaja*. Distribusi sempit *D.boaja* menunjukkan bahwa mereka kurang mampu beradaptasi dengan habitat baru atau perubahan habitat (Wilson & et al, 2013).

2.3 Dinamika Populasi

D.boaja seperti kerabat kuda laut mereka menyerahkan sebagian besar tugas pengasuhan kepada pejantan, yang menyediakan semua perawatan postzygotic untuk keturunannya, memasok mereka dengan nutrisi dan oksigen melalui hubungan seperti plasenta (Thorsen B.H 2012). Ia mengerami keturunannya baik di bagian tubuhnya yang berbeda atau di kantong induk. Kantong induk bervariasi secara signifikan di antara spesies *D.boaja* yang berbeda, tetapi semuanya memiliki bukaan kecil tempat telur betina dapat disimpan. Lokasi kantong induk dapat berada di sepanjang bagian bawah *D.boaja* atau tepat di pangkal ekor, seperti pada kuda laut. *D.boaja* dalam genus *Syngnathus* memiliki kantong induk dengan jahitan ventral yang dapat menutupi seluruh telurnya saat disegel. Pada pejantan yang tidak

memiliki kantong ini, telur menempel pada secarik kulit lembut di permukaan ventral tubuhnya yang tidak memiliki penutup luar.[6] Evolusi pejantan pada *D.boaja* dianggap sebagai hasil dari keuntungan reproduktif yang diberikan kepada nenek moyang *D.boaja* yang belajar untuk menyimpan telurnya pada pejantan, yang dapat lolos dari pemangsa dan melindungi mereka. Selain itu, kemampuan untuk mentransfer informasi kekebalan dari ibu (dalam telur) dan ayah (dalam kantong), tidak seperti chordata lain di mana hanya ibu yang dapat mentransfer informasi kekebalan, diyakini memiliki efek menguntungkan tambahan pada kekebalan keturunan (Mayer A 2003).

Selama populasi *D.boaja*, yang menandakan betina memindahkan telurnya melalui ovipositor kecil ke kantong induk jantan atau ke bagian kulit khusus di permukaan tubuh ventral jantan. Saat telur dipindahkan, pasangan kawin naik melalui air sampai implantasi selesai. Pada titik ini, jantan mengambil postur berbentuk S dan membuahi telur, sambil turun kembali ke kolom air. Laki-laki yang memiliki kantong induk melepaskan sperma mereka langsung ke dalamnya kantong tersebut kemudian dikocok dengan kuat. Jahitan perut tidak dibuka sampai berminggu-minggu kemudian ketika *D.boaja* jantan melahirkan. Kantong subcaudal jantan ikan pipa bergaris hitam (*Syngnathus abaster*).

Terdapat batasan fisik untuk jumlah telur yang dapat dibawa oleh *D.boaja* jantan, sehingga jantan dianggap sebagai jenis kelamin yang membatasi. Betina seringkali dapat menghasilkan lebih banyak telur daripada yang dapat ditampung oleh jantan di dalam kantong induknya, sehingga menghasilkan lebih banyak telur daripada yang dapat dirawat. Faktor-faktor lain mungkin membatasi keberhasilan reproduksi wanita, termasuk lamanya kehamilan pria dan investasi energi pada

keturunan (Ingrid,1986). Karena embrio *D.boaja* berkembang di dalam jantan, memakan nutrisi yang disediakan olehnya, *D.boaja* jantan menginvestasikan lebih banyak energi daripada betina di setiap zigot. (Ingrid,1989).

2.5 Kondisi Faktor Fisika dan Kimia Perairan

2.5.1 Suhu

Suhu merupakan salah satu dari faktor pembatas abiotik atau faktor lingkungan yang membatasi persyaratan makhluk hidup untuk melangsungkan kehidupan di berbagai habitat sesuai kisaran toleransi yang dimiliki setiap makhluk hidup (Azwar dkk, 2016:61). Menurut (Selanno,2016) suhu merupakan parameter fisik yang berperan mengendalikan kondisi ekologi perairan. Perubahan suhu umumnya mempengaruhi proses fisik, kimia, dan biologi kolom air. Suhu air juga menjadi salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi sintasan organisme air (Ayuniar, 2018)

2.5.2 pH

pH atau derajat keasaman atau merupakan parameter kimia yang sangat penting dalam menentukan kestabilan suatu perairan. pH biasanya dilakukan untuk menentukan tingkat keasaman atau kebasaan suatu perairan (Ramadhani, 2013). Setiap jenis ikan memiliki tingkat toleransi pH yang berbeda. Kualitas air untuk parameter pH harus netral, tidak asam atau basa untuk mencegah pembubaran logam berat dan korosi air. Skor keasaman pH air mencirikan keseimbangan di antara keduanya asam dan basa dalam air dan merupakan ukuran konsentrasi ion hidrogen dalam larutan. pH merupakan ukuran konsentrasi ion hidrogen dalam larutan. pH

merupakan parameter yang sangat penting untuk kualitas air karena pH mengontrol sifat dan laju reaksi beberapa bahan dalam air pH mempunyai dua fungsi yaitu sebagai faktor pembatas keduanya organisme memiliki toleransi yang berbeda untuk pH maksimum.

2.5.3 Kecerahan Air

Kecerahan air adalah ukuran transparansi badan air tertentu secara visual dengan rekaman secchi. Airnya sangat jernih mempengaruhi keberadaan padatan, zat terlarut, partikel dan warna air. Satuan untuk nilai kecerahan air dengan alat yang merupakan satuan meter (Gusrina, 2008). Nilai kecerahan perairan yang baik untuk kelangsungan organisme yang hidup didalamnya.

2.6 Kecepatan Arus

Arus air sangat membantu proses pergantian air, dapat membersihkan tumpukan sampah organik tetap ada, rumah tangga dan pabrik yang ada juga berfungsi untuk membawa oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh ikan. Namun arus air yang berlebihan juga tidak baik, karena dapat merusak wadah untuk budidaya ikan serta dapat menyebabkan ikan makin stres, energinya banyak terbuang dan selera makan akan berkurang jika ikan stres. Laju aliran yang ideal untuk penempatan KJA adalah 20 cm – 50 cm/s. Seperti arus sungai Barumun tergolong rendah yakni berkisar Antara 0,01-0,05 meter/detik. Hal ini disebabkan karena pengambilan sampel air dilakukan pada saat pasang mati, dimana arus Air bergerak lambat. Maturbongs dkk (2019) Menjelaskan umumnya pola arus di daerah Muara

sungai dipengaruhi oleh tiga faktor Yakni: angin, pasang surut, dan aliran sungai itu sendiri.