

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sungai

Reid (1961) mendefinisikan sungai adalah suatu massa air yang bergerak dengan pola tertentu dengan sedikit perlawanan menuju ke suatu daratan yang elevasinya lebih rendah. Selanjutnya Bayly dan William (1973) melengkapi bahwa sungai adalah aliran air yang mengalir dari ketinggian sambil mengikis dan memindahkan material-material kemudian mengendapkan pada tempat-tempat tertentu di badan sungai atau melewati hingga ke bagian muara.

Perairan sungai mempunyai peranan yang sangat besar bagi organisme di dalam perairan. Perairan sungai merupakan lingkungan hidup yang berfungsi sebagai tempat tumbuh organisme, tempat berkembangbiak, untuk pergerakan, pembawa zat-zat hara serta pelarut gas-gas dan mineral (Soeseno, 1977). Odum (1971) menyatakan bahwa sungai dapat menerima bahan-bahan asing dari luar yang menyebabkan kualitas air berubah hingga hidrobiota yang hidup di dalamnya mengalami gangguan.

2.2 Biodiversiti

Biodiversiti adalah variasi genetik dan bentuk-bentuk kehidupan dari populasi, spesies, komunitas dan ekosistem. Biodiversiti dipengaruhi kemampuan dari sistem kehidupan untuk merespon perubahan-perubahan pada lingkungan dan kebutuhan untuk mempersiapkan bahan-bahan dan mendukung ekosistem (seperti : nutrient, peredaran dan kejernihan air) (Hiddink *et al.*, 2006). Ehrlich dan Wilson (1991) mengemukakan bahwa biodiversiti adalah bermanfaat untuk kestabilan ekosistem, melindungi seluruh kualitas lingkungan, dan untuk memahami nilai-nilai hakiki semua spesies yang hidup di muka bumi.

Lowe- Mc Connel (1987) melaporkan bahwa sungai-sungai di Amerika Selatan memiliki 2400 jenis ikan air tawar dari golongan primer dan sekunder. Robert (1972) melaporkan bahwa sungai-sungai di Zaire, Afrika Barat memiliki 600 spesies dari semua golongan. Selanjutnya Robert (1989) mengemukakan bahwa di sungai Kapuas, Kalimantan terdapat 234 jenis ikan air tawar dari golongan primer dan totalnya 310 jenis. Sedangkan Hamidy *et al.* (1983) melaporkan bahwa di sungai Siak terdapat 104 spesies ikan yang termasuk kedalam 11 ordo, 31 famili dan 65 genus (termasuk ikan air tawar dan ikan laut).

Berdasarkan laporan IUCN bahwa ada 56 spesies ikan Cyprinidae yang terancam punah, dimana 40 spesies sudah termasuk "red list" IUCN dan 16 spesies berdasarkan laporan dari beberapa negara. Genus ikan yang paling banyak terdaftar sebagai spesies endemik yang terancam kehidupannya adalah dari genus *Puntius* ada 20 spesies dan *Labeo* ada 8 spesies (Acosta dan Gupta, 2005).

Faktor utama yang mengancam biodiversiti di perairan menurut Hiddink *et al.* (2006) adalah perubahan iklim, kerusakan dan kehilangan habitat, invasi spesies non endemik, eutrofikasi dan pencemaran lingkungan.

2.3 Fekunditas

Fekunditas merupakan salah satu fase yang memegang peranan penting untuk melangsungkan populasi dengan dinamikanya. Dari fekunditas kita dapat menaksir jumlah anak ikan yang akan dihasilkan dan akan menentukan jumlah ikan dalam kelas umur yang bersangkutan. Jadi fekunditas adalah jumlah semua telur-telur yang akan dikeluarkan pada waktu pemijahan (Effendie, 1979).

Sumantadinata (1983) mengemukakan bahwa proses pematangan telur adalah perubahan-perubahan dalam struktur kedudukan sitoplasma dan juga mencakup kematangan

fungsi fisiologis, misalnya dalam pembentukan sebagian sitoplasma menjadi tempat cadangan makanan dalam bentuk kuning telur (egg yolk) dan butiran minyak (oil globule) yang nantinya akan menjadi embrio. Pada telur yang sudah matang bagian terbesar merupakan bagian substansi lemak, protein dan karbohidrat.

Salah satu cara menghitung nilai fekunditas dengan metoda jumlah yaitu menghitung secara langsung satu per satu telur yang ada pada individu ikan, metoda ini efektif diterapkan pada individu-individu dari spesies ikan yang memiliki nilai fekunditas terbatas seperti ikan yang menyimpan telur di dalam mulut atau pada kantong di kepala (Pulungan et al. 2007). Sedangkan Effendie (1979) menyatakan cara ini hanya untuk ikan yang relatif menghasilkan telur sedikit seperti ikan yang menjaga keturunannya dengan baik dan ikan-ikan yang berukuran kecil.