

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Suatu perairan merupakan suatu kesatuan antara komponen-komponen fisika, kimia dan biologi dalam suatu media air pada wilayah tertentu (Basmi 2000). Perairan juga merupakan habitat dari berbagai jenis makhluk hidup, baik berukuran besar seperti ikan dan berbagai jenis mikroba yang hanya dapat dilihat dengan bantuan mikroskop (Nugroho 2006).

Salah satu badan air yang kaya akan sumber daya airnya adalah sungai. Sungai merupakan suatu ekosistem perairan yang berperan penting dalam daur hidrologi dan berfungsi sebagai daerah tangkapan air bagi daerah di sekitarnya (Suwondo *et al.* 2004). Sungai sebagai penampung dan penyalur air yang datang dari daerah hulu akan sangat terpengaruh oleh tata guna lahan dan luasnya daerah aliran sungai sehingga pengaruhnya akan terlihat pada kualitas air sungai (Odum 1998).

Sungai Rangkui merupakan salah satu sungai yang terletak di Kepulauan Bangka Belitung. Secara administratif Sungai Rangkui terletak di wilayah administrasi Kota Pangkalpinang, Kabupaten Bangka dan Kabupaten Bangka Tengah (BAPELDALDA Pangkalpinang 2004). Sungai Rangkui yang mengalir di Kota Pangkalpinang memiliki arti penting bagi masyarakat Kota Pangkalpinang. Sungai Rangkui berfungsi sebagai sumber air baku keperluan rumah tangga, penampungan air, dan sarana transportasi ke Sungai Baturusa menuju laut. Namun keadaan Sungai Rangkui sekarang sudah jauh berbeda. Air sungai yang semulanya jernih sekarang berubah warna menjadi coklat dan biota yang hidup didalamnya sudah berkurang (Ferdiansyah 2011). Perubahan yang terjadi pada Sungai Rangkui disebabkan meningkatnya aktivitas manusia di sepanjang sungai.

Sepanjang aliran Sungai Rangkui memiliki kondisi lingkungan yang berbeda. Pada bagian hulu Sungai Rangkui terdapat aktivitas tambang inkonvensional (TI) dan perkebunan lada yang beroperasi di sekitar sungai. Kegiatan perkebunan menghasilkan sisa pupuk kimia dan sisa pestisida yang masuk ke badan sungai dan menyebabkan eutrofikasi sehingga mengganggu keberlangsungan biota air dan menurunkan kualitas air (Sastrawijaya 1991). Dampak dari aktivitas tersebut terhadap Sungai Rangkui adalah kekeruhan air, pendangkalan sungai dan berpotensi tercemar logam berat.

Sepanjang bagian tengah dan hilir Sungai Rangkui merupakan kawasan pemukiman, perkantoran dan pasar. Kawasan ini menghasilkan limbah domestik, seperti sampah rumah tangga (plastik, kertas, sisa makanan, kain, logam), hasil aktivitas pencucian (sabun/deterjen), dan kotoran manusia (air seni dan tinja). BAPELDALDA Pangkalpinang (2004) menyatakan secara umum Sungai Rangkui telah tercemar berat terutama dibagian hulu dan tengah. Pencemaran Sungai Rangkui pada bagian hulu diakibatkan penambangan timah, sehingga dampak pencemarannya terbawa ke Sungai Rangkui bagian tengah.

Perubahan penggunaan lahan dan berbagai aktivitas manusia di sepanjang aliran sungai akan mempengaruhi kualitas air sungai tersebut. Hal-hal tersebut secara langsung atau tidak langsung, dapat menyebabkan terjadinya perubahan fisika dan kimia perairan yang mempengaruhi penyebaran biota air yang hidup di dalam sungai tersebut (Afriзал 1995). Salah satu biota air yang terpengaruh adalah plankton.

Plankton merupakan mikroorganisme yang hidup melayang di perairan, mempunyai sedikit gerak sehingga mudah terbawa arus. Plankton dibagi menjadi dua yaitu fitoplankton, organisme plankton bersifat tumbuhan dan zooplankton yang bersifat hewan (Barus 2004). Keberadaan plankton sangat mempengaruhi kehidupan di perairan karena memegang peranan penting dalam produktivitas primer perairan (Suin 2002). Selain sebagai sumber nutrisi untuk ikan dan udang, plankton juga sangat penting dalam memperbaiki kualitas air dan menjaga keseimbangan lingkungan serta dapat membuang senyawa dalam air yang dapat menimbulkan racun terhadap ikan dan udang (Makmur *et al.* 2011). Komunitas fitoplankton memiliki nilai penting yaitu sebagai mata rantai jaring makanan, yang merupakan sumber pakan bagi ikan-ikan herbivora dan udang (Chrismadha & Lukman 2008).

Plankton merupakan organisme akuatik yang akan menerima dampak langsung akibat perubahan kondisi perairan. Sachlan (1982) menyebutkan bahwa plankton mempunyai kepekaan dan toleransi yang berbeda-beda terhadap bahan pencemar. Beberapa jenis plankton yang toleran terhadap perubahan kondisi akan bertahan dan mendominasi perairan. Hal tersebut dapat menurunkan keanekaragaman jenis dan kelimpahan sehingga mengakibatkan perubahan struktur komunitas plankton. Berdasarkan struktur komunitas plankton dapat diketahui tingkat pencemaran suatu perairan (Basmi 2000).

Keanekaragaman plankton di Sungai Rangkui dapat dijadikan rujukan dalam memberikan perlakuan terbaik untuk pemulihan air Sungai Rangkui. Penelitian mengenai keanekaragaman plankton di aliran Sungai Rangkui telah dilakukan oleh Meisaputra (2013), akan tetapi penelitian tersebut hanya melihat keanekaragaman plankton dan dilakukan pada bagian tengah dan hilir sungai, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keanekaragaman dan kelimpahan plankton yang dihubungkan dengan parameter fisika dan kimia air untuk melihat kondisi perairan Sungai Rangkui.

### **Rumusan Masalah**

Aktivitas penambangan timah dan buangan limbah kosmetik akan meningkatkan beban masukan limbah pada perairan Sungai Rangkui. Beban masukan limbah yang meningkat dapat mengakibatkan perubahan parameter fisika-kimia perairan, sehingga mempengaruhi kehidupan biota air yang hidup di dalamnya. Salah satu biota air yang akan dipengaruhi oleh adanya perubahan tersebut adalah plankton. Informasi mengenai struktur komunitas plankton akibat dampak dari penggunaan lahan di sepanjang aliran Sungai Rangkui masih sedikit, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung keanekaragaman dan kelimpahan plankton serta mengukur parameter fisika dan kimia perairan dihubungkan dengan aktivitas pencemaran di Sungai Rangkui Pulau Bangka.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi bagi masyarakat dan instansi terkait kondisi perairan Sungai Rangkui, sehingga dapat dilakukan tindakan pengelolaan dan pemanfaatan Sungai Rangkui secara optimal.