

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejarah panjang Kota Sawahlunto dimulai, ketika para ahli Geologi Belanda menemukan cadangan batubara dalam jumlah besar pada akhir abad 19. Penemuan dan penggalian tambang batubara telah mengantarkan kota tersebut hingga masa kejayaan pada tahun 1930an. Tidak heran bila Sawahlunto, yang hari jadinya ditetapkan pada tahun 1888 juga dikenal dengan sebutan kota arang, merupakan kota tambang batubara terbesar dan sekaligus tertua di Indonesia. (Martokusumo, 2007).

Menurut situs resmi Pemerintah Kota Sawahlunto, selama 100 tahun eksploitasi tambang telah menyedot sekitar 30 juta ton batubara, sedangkan sejumlah 100 juta ton tambang belum dimanfaatkan, mengingat biaya operasional yang sangat tinggi. Penurunan produksi tambang hingga puluhan ribu ton sudah dimulai sejak periode tahun 1940 hingga tahun 1970, namun dengan penambahan fasilitas usaha pertambangan angka tersebut meningkat kembali di tahun 1980an, dan bahkan pada akhir tahun 1990an mencapai angka produksi 1 juta ton pertahun (Pemerintah Kota Sawahlunto, 2010).

Kegiatan tambang secara terbuka ini banyak menimbulkan kerusakan lingkungan. Sistem penambangan terbuka menyebabkan terbentuknya lubang galian yang sangat dalam dan luas. Hal ini terdapat di Desa Tumpuak Tengah, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, akan terlihat lubang bekas galian tambang, sekilas bentuknya seperti kawah besar yang luasnya sekitar hampir satu hektar. Apabila pada musim hujan maka lubang bekas galian tersebut akan terisi air hujan sehingga lubang tersebut seolah-olah seperti danau. Salah satu lubang bekas galian tambang batubara di Sawahlunto tersebut berisi air yang berwarna biru dan warga sekitar menyebutnya

dengan Danau Biru yang saat ini akan dijadikan objek wisata oleh Dinas Pariwisata Kota Sawahlunto. Danau Biru ini tidak memiliki inlet dan outlet.

Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan, hasil pengukuran pH air dari Danau Biru bekas galian tambang batubara bernilai 5 yang berarti bersifat asam. Perairan yang bersifat asam biasanya keanekaragaman jenis yang ditemukan sedikit, dan hanya ditemukan organisme yang mampu bertahan pada lingkungan asam. Menurut Forqan (2005) bahwa air yang berada pada lubang bekas tambang batubara mengandung beberapa unsur kimia yaitu Fe, SO₄, Hg, Pb, dan Mn. Hasil pengukuran pH air dan pH tanah di lokasi bekas tambang menunjukkan air dan tanahnya cukup masam yaitu pH air berkisar antara 3,0-4,3 dan pH tanah berkisar 3,2 – 6,2.

Salah satu kelompok organisme yang dapat menggambarkan kondisi lingkungan perairan adalah makrozoobentos, karena hidupnya relatif menetap pada substrat dasar perairan, siklus hidup relatif lama dan sensitif terhadap perubahan faktor lingkungan. Makrozoobentos adalah invertebrata yang berukuran makro, sebagian atau seluruh siklus hidupnya berada di dasar perairan. Menurut Slack *et. al. cit* Rosenberg and Resh (1993) bahwa makrozoobentos bila tertahan dengan saringan ukuran mesh 200 mikron.

Dari hasil survei awal yang telah dilakukan, ditemukan organisme makrozoobentos dari kelas Hirudinea dan larva dari Insecta di Danau Biru bekas galian tambang batubara. Dengan terbentuknya lubang bekas tambang yang berisi air hujan selama bertahun-tahun tentu saja membentuk suatu ekosistem perairan yang terdapat kehidupan organisme akuatik mulai dari produsen, konsumen, dan dekomposer yang mampu beradaptasi dengan lingkungan air asam tersebut.

Hewan bentos mempunyai peranan penting dalam ekosistem perairan yaitu sebagai komponen dalam rantai makanan yakni sebagai konsumen pertama dan kedua, atau sebagai sumber makanan dari level trofik yang lebih tinggi seperti ikan.

Selain itu makrozoobentos dapat membantu proses awal dekomposisi material organik di dasar perairan yang dapat mengubah material organik berukuran besar menjadi potongan yang lebih kecil sehingga mikroba lebih mudah untuk menguraikannya. Makrozoobentos pergerakannya relatif terbatas di dasar perairan sehingga mereka yang paling terpengaruh oleh pencemaran yang masuk ke dalam badan air (Izmiarti, 2010).

Menurut Nugroho (2006), bahwa faktor yang mempengaruhi keberadaan makrozoobentos dalam perairan adalah faktor fisika kimia lingkungan perairan, seperti suhu air, kandungan unsur kimia seperti kandungan ion hidrogen (pH), oksigen terlarut (DO), dan kebutuhan oksigen biologi (BOD). Sedangkan kelimpahan makrozoobentos tergantung pada toleransi atau sensitifitasnya terhadap perubahan lingkungan. Setiap organisme memberikan respon yang berbeda terhadap perubahan habitat dengan cara penyesuaian diri. Menurut Lee, Wang dan Kuo (1978) komunitas organisme terutama makrozoobentos berdasarkan preferensi habitatnya dibagi menjadi empat yaitu : (1) intolerant, (2) intolerant/facultativ, (3) facultative/ tolerant dan (4) tolerant.

Penelitian tentang organisme yang hidup di danau bekas galian tambang batubara sudah pernah dikaji di Indonesia seperti : Hidayatullah (2012) pada lubang bekas galian tambang batubara di Desa Kampung Baru, Banjar Baru Kalimantan Selatan, ditemukan jenis-jenis ikan yang mampu beradaptasi dengan lingkungan air asam tambang seperti famili Cyprinidae, Belontiidae, Channidae, Anabantidae, dan Ophiocephalida. Penelitian Pagora, Ghitarina, dan Udayana, (2015) menemukan jenis plankton yang terdiri dari tiga kelas fitoplankton yaitu Chlorophyceae, Cyanophyceae, dan Crysophyceae dan dua kelas zooplankton yaitu Protozoa dan Sarcodina di kolam pasca tambang PT. Kitadin Kalimantan Timur. Pada penelitian Gunawan, Hariani, dan Budiman (2015) pada Kolam Bekas

Tambang Batubara Yang Terdapat Aktifitas Karamba Jaring Apung Di Tenggara Seberang Samarinda, ditemukan tiga kelas fitoplankton yaitu Bacillariophyceae, Chlorophyceae, dan Myxophyceae, sedangkan dari kelas zooplankton ditemukan Crustaceae dan Monogononta. Namun penelitian tentang komunitas makrozoobentos di danau bekas galian tambang masih kurang.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai komunitas makrozoobentos di Danau Biru Bekas Galian Tambang Batubara, Kota Sawahlunto, Sumatera Barat.

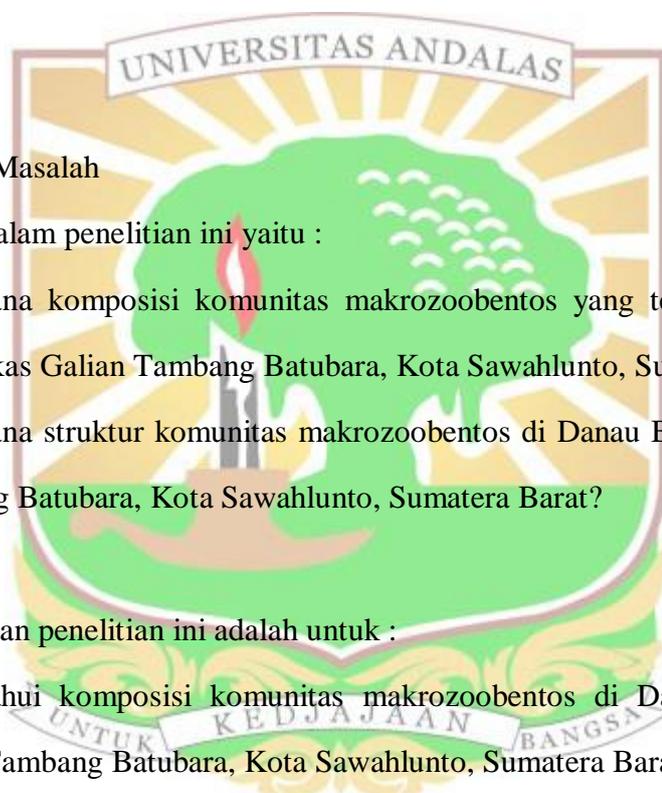
1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana komposisi komunitas makrozoobentos yang terdapat di Danau Biru Bekas Galian Tambang Batubara, Kota Sawahlunto, Sumatera Barat?
2. Bagaimana struktur komunitas makrozoobentos di Danau Biru Bekas Galian Tambang Batubara, Kota Sawahlunto, Sumatera Barat?

1.3 Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui komposisi komunitas makrozoobentos di Danau Biru Bekas Galian Tambang Batubara, Kota Sawahlunto, Sumatera Barat.
2. Mengetahui struktur komunitas makrozoobentos di Danau Biru Bekas Galian Tambang Batubara, Kota Sawahlunto, Sumatera Barat.



1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Menambah khazanah ilmu pengetahuan terutama dalam bidang Ekologi Perairan khususnya tentang Danau Biru Bekas Galian Tambang Batubara, Kota Sawahlunto, Sumatera Barat.
2. Sebagai langkah awal untuk penelitian lebih lanjut terutama dalam usaha pemanfaat danau bekas tambang dalam bidang budidaya perairan.

