

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komoditas kelapa sawit menjadi bahan baku pokok dalam pembuatan minyak goreng, margarin, industri kosmetik, campuran sabun, campuran pembuatan es krim, mayones, keju, coklat, pelumas, biodiesel dan bahan biogas (Kementerian Perindustrian RI, 2007). Kelapa sawit menjadi komoditas dengan permintaan pasar yang sangat tinggi di Indonesia. Ekspansi kelapa sawit dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar akan kelapa sawit. Ekspansi perkebunan kelapa sawit mengubah lahan hutan yang heterogen menjadi kawasan perkebunan yang homogen. Kondisi ini berdampak terhadap komponen lingkungan baik biotik maupun abiotik perairan yang berada di dalam kawasan perkebunan.

Berkurangnya vegetasi akibat ekspansi mengakibatkan jumlah tutupan pohon menjadi berkurang. Kondisi ini mengakibatkan intensitas cahaya yang mengenai perairan juga akan meningkat. Peningkatan Intensitas cahaya akan berdampak pada peningkatan suhu perairan. Berkurangnya jumlah vegetasi juga mengakibatkan erosi yang semakin besar di tepi sungai. Pengikisan ini akan mempengaruhi sedimentasi di dasar perairan sehingga mengakibatkan berubahnya struktur dari sedimen dasar perairan serta mengakibatkan kekeruhan pada perairan yang berdampak pada TSS (*Total suspended solid*) perairan. Sehingga perairan akan tercemar dan berdampak terhadap keanekaragaman biota perairan (Fitzherbert *et al*, 2008).

Demi menunjang produksi kelapa sawit agar maksimal, maka perlu dilakukan pemupukan. Pemupukan kelapa sawit dilakukan secara rutin. Pupuk yang dibutuhkan kelapa sawit harus mengandung unsur hara makro yaitu nitrogen

(N), posfat (P) dan kalium (K), unsur hara sekunder yaitu (Ca dan Mg), dan unsur hara mikro (B, Zn, dan Cu) (Setyamidjaja, 2006). Pupuk yang terbawa oleh hujan akan masuk ke dalam badan perairan. Pupuk yang kaya bahan organik menjadikan perairan subur dengan bahan organik. Kondisi ini mengakibatkan terganggunya keseimbangan faktor kimia perairan.

Perubahan kondisi perairan akan mengganggu kehidupan makhluk hidup yang ada di perairan tersebut. Salah satu biota perairan yang terganggu adalah makrozoobentos. Makrozoobentos merupakan biota air yang mudah terpengaruh apabila terjadi pencemaran pada badan perairan baik secara fisik maupun kimia (Odum, 1993). Kondisi hidup makrozoobentos yang didasari perairan dan terbatasnya pergerakan mengakibatkan keberadaan makrozoobentos sangat tergantung dengan kondisi lingkungan. Beberapa famili dari makrozoobentos memiliki toleransi yang sangat rendah terhadap faktor fisika dan kimia perairan. Sifat hidup makrozoobentos tersebut memungkinkan digunakan hewan ini sebagai indikator untuk mengetahui permasalahan dan kualitas perairan (Rosenberg & Resh 1993).

Di Sumatera Barat jumlah perkebunan kelapa sawit banyak ditemukan di Pasaman, Pasaman Barat dan Dharmasraya. PT. Bintara Tani Nusantara (BTN) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan kelapa sawit. Perkebunan ini terletak di Kabupaten Pasaman Barat dan telah beroperasi semenjak tahun 1991, namun penanaman mulai dilakukan pada tahun 1993. Luas perkebunan milik PT. BTN yaitu 7.185 Ha. Pada tahun 2007 luas total lokasi yang ditanami kelapa sawit adalah 5.935,863 Ha. Di dalam areal perkebunan terdapat pabrik pengolahan kelapa sawit menjadi CPO. Dalam proses produksi pabrik akan

menghasilkan limbah cair kelapa sawit. Limbah ini berpotensi mencemari perairan Sungai Laping dan Sungai Runding pada kawasan perkebunan karena memiliki kandungan COD, BOD dan padatan tersuspensi yang tinggi sehingga berdampak terhadap kondisi perairan (Chen *et al*, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Ridho *et all* (2018) pada perkebunan kelapa sawit Sungai Suir dalam area perkebunan kelapa sawit PT. Tidar Kerinci Agung ditemukan sebanyak 54 genera yang terdiri dari kelas Insekta 44 genera, Oligochaeta 5 genera, Turbellaria dan Gastropoda masing-masing 1 genus. Kepadatan komunitas makrozoobentos rata-rata pada perairan Sungai Suir yang berada di dalam area perkebunan kelapa sawit sebesar 381 ind/m². Kepadatan komunitas makrozoobentos rata-rata pada perairan Sungai Suir lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang pernah dilakukan pada sungai yang berada di luar area perkebunan kelapa sawit seperti Sungai Batang Anai dengan kepadatan makrozoobentos rata-rata 1665,87 ind/m² (Oktarina, 2011) dan Sungai Batang Antokan dengan kepadatan makrozoobentos rata-rata 4827,67 ind/m² (Arma, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Merina (2022), di Sungai Masang Kecil yang terdapat dalam PT Andalas Agro Industri didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan nilai indeks keanekaragaman pada stasiun yang terpapar dampak pabrik. Pada stasiun yang tidak terpengaruh aktivitas pabrik nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,35 menurun menjadi 2,26 pada stasiun pengamatan setelah pabrik. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa perkebunan kelapa sawit memberikan pengaruh terhadap kondisi makrozoobentos di perairan di kawasan tersebut. Perubahan tersebut diakibatkan tidak hanya

karena perubahan lahan namun juga oleh proses pengelolaan kebun dan pabrik yang terdapat di area perkebunan.

Perkebunan kelapa sawit secara langsung mengubah kondisi fisika dan kimia perairan Sungai Laping dan Sungai Runding yang melintasi kawasan perkebunan kelapa sawit PT. BTN. Dari survei lapangan yang telah dilakukan diketahui terjadi perubahan substrat yang signifikan pada daerah hulu ke daerah hilir. Daerah hulu memiliki substrat dominan kerikil berubah berlumpur pada daerah hilir. Perubahan warna yang kontras dari air pada Sungai Laping dan Sungai Runding juga sangat mengkhawatirkan. Melihat besar dampak perkebunan dan pabrik kelapa sawit terhadap kondisi lingkungan khususnya pada badan perairan maka penting untuk mengetahui pengaruhnya terhadap komunitas makrozoobentos di perairan P.T BTN, Pasaman Barat Sumatera Barat.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana komposisi dan struktur makrozoobentos di Sungai Laping dan Sungai Runding pada kawasan perkebunan kelapa sawit PT. Bintara Tani Nusantara?
2. Bagaimana pengaruh faktor fisika kimia perairan terhadap makrozoobentos di Sungai Laping dan Sungai Runding pada kawasan perkebunan kelapa sawit PT. Bintara Tani Nusantara?



1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui komposisi dan struktur makrozoobentos di Sungai Laping dan Sungai Runding pada kawasan perkebunan kelapa sawit PT. Bintara Tani Nusantara.
2. Untuk mengetahui pengaruh faktor fisika kimia perairan terhadap makrozoobentos di Sungai Laping dan Sungai Runding pada kawasan perkebunan kelapa sawit PT. Bintara Tani Nusantara.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang komposisi dan struktur makrozoobentos di sungai pada kawasan perkebunan kelapa sawit PT. Bintara Tani Nusantara. Data penelitian diharapkan akan berguna untuk menilai kualitas perairan sungai dan sebagai landasan bagi perusahaan perkebunan kelapa sawit, pemerintah daerah dan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya.

