

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teluk Bayur adalah salah satu perairan yang terletak di pantai barat Sumatera, termasuk dalam wilayah administrasi Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Teluk Bayur merupakan wilayah yang cukup memiliki keanekaragaman pemanfaatan laut terutama pesisirnya. Keanekaragaman itu terlihat dari adanya kawasan pelabuhan, industri (karet, kayu manis, *packing* semen padang dan *packing* minyak kelapa sawit), permukiman dan wisata pantai nirwana. Berbagai aktifitas masyarakat tersebut dapat mempengaruhi kualitas atau merubah kondisi perairan di daerah pelabuhan.

Air laut mempunyai kemampuan yang besar untuk melarutkan bermacam-macam zat, baik yang berupa gas, cairan maupun padatan. Salah satu zat terlarut yang terdapat dalam air laut adalah logam berat (Hutagalung, 1984). Keberadaan kadar logam berat yang terlarut baik pada air laut, sedimen maupun Lokan (*Geloina coaxans*) sangat mempengaruhi baik buruknya kondisi air laut. Hal ini disebabkan karena logam berat sukar mengalami pelapukan, baik secara fisika, kimia, maupun biologis. Logam berat yang sering dijumpai dalam perairan adalah timbal (Pb), tembaga (Cu) dan Kadmium (Cd) (Palar, 2004).

Pencemaran air laut biasanya berasal dari masukan air yang terkontaminasi oleh limbah buangan industri dan aktivitas pelabuhan. Adanya peningkatan serta kontinuitas aktivitas pelabuhan dan buangan air limbah industri yang mengandung senyawa logam berat beracun, cepat atau lambat akan merusak ekosistem di laut.

Semakin tinggi aktivitas pabrik dan kendaraan disekitar perairan baik di darat maupun areal pantainya maka kadar logam berat dapat meningkat pula (Anggraini, 2007).

Umumnya logam berat seperti unsur-unsur timbal (Pb) dan kadmium (Cd) bersifat racun, meskipun dalam jumlah kecil logam berat dibutuhkan oleh tubuh, sifat racunnya akan timbul dalam kadar yang relatif tinggi. Keracunan logam berat umumnya berawal dari kebiasaan memakan makanan yang berasal dari laut terutama ikan, udang, dan tiram yang sudah terkontaminasi oleh logam berat. Logam berat yang ada dalam air laut akan terus meningkat dengan adanya proses biomagnifikasi, selanjutnya akan berasosiasi dengan sistem rantai makanan lalu masuk ke tubuh biota perairan, dan akhirnya ke tubuh manusia yang mengkonsumsinya.

Effendi (2003) mengemukakan bahwa pengelolaan sumberdaya air sangat penting, agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dengan tingkat mutu yang diinginkan. Salah satu langkah pengelolaan yang dilakukan adalah pemantauan dan interpretasi data kualitas air, mencakup kualitas fisika, kimia, dan biologi. Parameter fisik dan kimia yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pencemaran adalah nilai pH, konduktivitas listrik, *Total Dissolved Solid* (TDS) dan kadar kandungan logam.

WHO (1992) mengemukakan di dalam air logam Cd dapat tersebar sejauh 50 km dari sumbernya. Penelitian yang dilakukan di perairan bagian barat Teluk Jakarta ditemukan kandungan Cd sebesar 0,47 mg/l yang sudah melebihi baku

mutu air laut menurut KepMen LH no 51 tahun 2004 yaitu 0,002 mg/l (Rohyaton & Rizak, 2007).

Arifin (2012) melakukan penelitian mengenai kandungan logam berat air laut di Pelabuhan Bungus Kota Padang. Daerah pengambilan sampel di sekitar Pelabuhan Perikanan Samudera, pantai Carolin, Depot Pertamina, Teluk Pandan, UPTD (Unit Pelaksanaan Teknik Dinas) BBIP (Balai Benih Ikan Pantai) Teluk Buo dan di laut lepas dengan hasil penelitian menunjukkan kandungan logam Cd antara (0,006-0,01) ppm, Cu antara (0,0058-0,0720) ppm, Cr antara (0,0170-0,0890) ppm dan kandungan logam Pb berkisar antara (0,06-0,09) ppm. Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 kandungan logam Cr dan Pb telah melampaui standar baku mutu air laut yaitu 0,001 ppm (part per million) sedangkan kandungan logam Cd dan Cu belum melampaui standar baku mutu air laut.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi logam berat yang terdapat dikawasan sekitar pelabuhan Teluk Bayur Kota Padang. Penelitian ini perlu dilakukan karena aktifitas pelabuhan, kendaraan dan pabrik yang membuang limbah industri keperairan laut yang berpotensi mencemari air laut. Untuk mengetahui kadar logam berat pada sampel air laut maka pada penelitian ini digunakan alat *Atomic Absorbtion Spectroscopy* (AAS), selain itu juga dilakukan pengukuran pH, *Total Dissolved Solid* dan daya hantar listrik untuk mengetahui kualitas dari air laut tersebut

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi unsur logam berat yang terkandung pada air laut akibat aktifitas pelabuhan Teluk Bayur. Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui tingkat pencemaran air laut dari kandungan logam yang terdapat di sampel air. Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dan bagi pemerintah untuk dapat menanggulangi dampak negatif yang disebabkan oleh pencemaran air laut.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel air yang berasal dari perairan disekitar Pelabuhan Teluk Bayur Kota Padang. Sampel air diambil pada 5 tempat yang disebut stasiun yang berjarak dekat dengan pembuangan limbah pabrik karet, pabrik sawit dan pabrik kayu manis yang berada di kawasan pelabuhan Teluk Bayur. Untuk tiap stasiun pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 lokasi.

Parameter yang diuji pada penelitian ini adalah kandungan logam berat Pb, Cu dan Cd menggunakan alat *Atomic absorption Spectroscopy*. Pengujian lainnya yang juga dilakukan adalah pengukuran nilai pH, daya hantar listrik dan TDS.

