

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Republik Indonesia termasuk negara kepulauan yang mempunyai daerah atau wilayah pantai yang panjang dan luas, yang memiliki 34 Provinsi, sebagian dari Provinsi tersebut merupakan wilayah pantai, seperti Provinsi Sulawesi Tengah, khususnya di Daerah Banggai Kepulauan yakni di Kecamatan Tinangkung Utara yang terletak di Desa Tatakalai merupakan wilayah yang banyak terdapat hutan mangrove namun belum dibudidayakan.

Hutan mangrove adalah tipe hutan yang khas terdapat disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh pada pantai-pantai yang terlindung atau pantai-pantai yang datar, biasanya disepanjang sisi pulau yang terlindung dari angin atau dibelakang terumbu karang dilepas pantai yang terlindung. Mangrove kebanyakan hanya dijadikan sebagai kayu bakar, dan kebanyakan juga hanya ditebang dan dibiarkan begitu saja sehingga limbah kayu tersebut hanya merusak pemandangan laut.

Limbah pengolahan kayu dapat digunakan untuk beberapa keperluan dan dapat dibedakan menjadi kulit, potongan, serpihan dan serbuk gergajian kayu. Penggunaan limbah kulit kayu adalah untuk bahan bakar, potongan kayu dan serpihan kayu dapat dibuat menjadi arang, briket arang atau karbon aktif sedang serbuk gergajian kayu dapat dimanfaatkan menjadi briket arang atau karbon aktif. (Rustini; 2004).

Indonesia telah lama diketahui sebagai produsen arang ekspor di pasar dunia, Indonesia juga termasuk nomor satu dari lima negara pengekspor arang terbesar di dunia. Lima negara tersebut adalah China, Malaysia, Afrika Selatan dan Argentina. Tercatat tahun 2000, Indonesia mengekspor arang sebanyak 29.867.000 kg yang terdiri dari arang tempurung kelapa (15,96%), arang mangrove (22,31%) dan arang kayu (61,73%).

Arang merupakan suatu produk yang dihasilkan dari proses karbonisasi dari bahan yang mengandung karbon terutama biomassa kayu. Produk ini utamanya banyak digunakan sebagai sumber energi. Proses pembuatan arang

sesungguhnya dapat dihasilkan berbagai arang yang mempunyai kegunaan berbeda misalnya arang biasa hasil dari pembakaran hanya dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk menghasilkan panas. Sedangkan arang dengan melalui proses pengaktifan fungsinya dapat digunakan untuk kesehatan, pertanian, kecantikan, elektronik, dan lain-lain. (Pari .G; 2004).

Arang aktif ini berasal dari bahan baku hewan, tumbuh-tumbuhan, limbah, ataupun mineral yang mengandung karbon atau arang dapat dibuat menjadi karbon aktif, misalnya pada tulang, kayu lunak, sekam padi, tongkol jagung, kulit ubi kayu, serabut kelapa, ampas penggilingan tebu, ampas pembuatan kertas, serbuk gergaji, kayu keras dan batubara.

Arang aktif atau karbon aktif adalah suatu bahan padat yang berpori-pori dan merupakan hasil dari pembakaran bahan yang mengandung karbon. Arang aktif atau karbon aktif adalah arang yang telah diaktifkan sehingga pori-porinya terbuka sehingga daya adsorpsinya tinggi (Djarmiko *et al*; 1985).

Arang aktif dapat digunakan sebagai pemurni air, pemurni minyak goreng bekas, penghilangan amonia, penyerapan logam-logam berat seperti logam Pb, Cu, Hg, Au dan Zn, penyaring, penghilang rasa dan bau pada industri obat-obatan dan makanan, penghilang zat-zat warna pada minuman keras dan ringan. Selain itu arang aktif juga dapat menyerap proses penyaringan menjadi lebih sempurna pada industri gula, dan lain-lain.

Daya serap ditentukan oleh luas permukaan partikel dan kemampuan ini dapat menjadi lebih tinggi jika arang tersebut dilakukan aktivasi dengan aktivator bahan-bahan kimia ataupun dengan pemanasan pada temperatur tinggi. Dengan demikian arang akan mengalami perubahan sifat-sifat fisika dan kimia, arang yang mengalami perubahan tersebut dinamakan dengan arang aktif. (Sembiring; 2003).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman masyarakat bahwa arang dari kayu mangrove dapat dijadikan sebagai arang aktif.

2. Kurangnya pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan kayu mangrove untuk dijadikan arang aktif yang memiliki nilai ekonomis tinggi.
3. Kurangnya pemahaman masyarakat bahwa arang aktif kayu mangrove bisa dijadikan sebagai adsorpsi terhadap logam.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana daya serap (absorpsi) arang aktif terhadap logam timbal (Pb) dan tembaga (Cu)?”

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah, untuk mengetahui daya serap (absorpsi) arang aktif kayu mangrove terhadap logam timbal (Pb) dan tembaga (Cu).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Memberikan pengetahuan kepada penulis tentang cara membuat arang aktif dari kayu mangrove.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa kayu mangrove dapat dimanfaatkan menjadi arang aktif dan dapat digunakan sebagai bahan adsorban.