

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia khususnya di daerah Gorontalo produksi kemiri setiap tahunnya meningkat. Tercatat di Biro Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo, produksi buah kemiri di tahun 2012 meningkat menjadi 10.070 ton yang awalnya di tahun 2011 hanya memproduksi 10.065 ton. Dengan meningkatnya produksi kemiri otomatis limbah yang dihasilkan dari proses pemecahan biji kemiri berupa tempurung Kemirinyapun semakin banyak.

Tempurung kemiri selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Berat tempurung kemiri mencapai dua per tiga dari berat biji kemiri utuh dan yang sepertiganya adalah inti (karnel) dari buah kemiri. Limbah ini tentunya akan sangat berpotensi bagi masyarakat apabila dimanfaatkan menjadi produk yang mempunyai nilai jual, diantaranya adalah sebagai produk arang aktif.

Arang aktif atau sering juga disebut sebagai Karbon aktif adalah suatu jenis karbon yang memiliki luas permukaan yang sangat besar. Dalam pembuatan arang aktif terdiri dari dua tahap utama yaitu proses karbonisasi bahan baku dan proses aktivasi. Karbonisasi bahan baku merupakan proses pengurangan dalam ruangan tanpa adanya oksigen dan bahan kimia lainnya dalam proses pengurangan terjadi pembentukan pori-pori sedangkan aktivasi arang aktif berfungsi untuk memperbesar pori-pori dari arang aktif sehingga dapat menyerap logam berat dengan maksimal (Prabarini dan Okayadnya, 2013).

Saat ini masih banyak industri yang membuang limbah baik limbah radioaktif maupun limbah logam berat yang mempunyai dampak berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Khusus limbah logam berat seperti chromium, cadmium, timbal dan air raksa yang dibuang ke perairan oleh pelaku industri disebabkan karena sulitnya proses pemisahan ion logam tersebut dengan menggunakan proses pengendapan/koagulasi. Limbah tersebut perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut dengan menggunakan teknik-teknik lain seperti pertukaran ion maupun menggunakan adsorben (zat penyerap).

Arang aktif tempurung kemiri merupakan salah satu adsorben (zat penyerap) yang cukup baik, hal ini dibuktikan berdasarkan penelitian sebelumnya dimana proses adsorpsi terbaik menggunakan tempurung kemiri dengan konsentrasi aktivator H_2SO_4 9% dengan waktu perendaman 24 jam mampu menyisihkan logam Fe sebesar 91,38% (Prabarini dan Okayadnya, 2013).

Kemampuan arang aktif untuk menyerap zat- zat itu bergantung pada luas permukaan pori- porinya. Semakin besar luas permukaan pori maka makin tinggi daya serapnya. Luas permukaan pori arang aktif juga dipengaruhi zat pengaktif (aktivator). Dari uraian tersebut, maka penulis melakukan penelitian tentang “Pengaruh aktivator asam klorida dan asam posfat terhadap daya serap arang aktif tempurung kemiri pada logam merkuri”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimanakah pengaruh aktivator asam klorida dan asam posfat terhadap daya serap arang aktif tempurung kemiri pada logam merkuri?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh aktivator asam klorida dan asam posfat terhadap daya serap arang aktif tempurung kemiri pada logam merkuri

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca khususnya bagi peneliti mengenai cara pembuatan arang aktif dari tempurung kemiri, serta memberikan informasi tentang aktivator yang baik digunakan dalam pembuatan arang aktif selain itu melihat seberapa besar adsorpsi pada logam Hg