**PENGARUH KONSENTRASI ASAM NITRAT 9HN03) PADA EFISIENSI ADSORPSI TANAH DIATOMAE TERHADAP ION LOGAM BERAT KROMIUM (III) DAN KROMIUM (VI)**

Oleh :

Dian Tri Wahyuni

033314748

Pembimbing :

Susila Kristaningrum, M.Si.

Endang Dwi Siswani, M.T.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam nitrat (HN03) dengan berbagai konsentrasi dan untuk mengetahui efisiensi adsorpsi tanah diatomae terhadap ion Cr(Ill) dan ion Cr(VI) pada kondisi optimum setelah diberi perlakuan dengan asam nitrat 32,50; 16,25; dan 8,125 % (v/v).

Sebagai subjek penelitian adalah tanah diatomae dari Desa Sangiran, Sragen, Jawa Tengah dan objek penelitian adalah adsorpsi tanah diatomae terhadap ion logam kromium(III) dan kromium(VI). Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi

konsentrasi asam, ukuran butir tanah, dan jenis ion logam yang diadsorpsi. Sebagai variabel terikatnya adalah efisiensi adsorpsi terhadap ion Cr(Ill) dan Cr(VI). Tanah diatomae terlebih dahulu diberi perlakuan asam nitrat (HN03) dengan cara merendam setiap 20 gram tanah diatomae dalam 50 mL asam nitrat (HN03) dengan berbagai konsentrasi (32,50; 16,25; dan 8,125 % v/v) dan diaduk selama 1 jam, kemudian didiamkan selama 24 jam lalu dinetralkan dengan akuades yang selanjutnya dikeringkan pada suhu 110°C. Proses adsorpsi ion Cr(Ill) dan Cr(VI) dilakukan dengan mengontakan masing-masing 1 gram tanah yang telah diberi perlakuan asam dengan 20 mL larutan simulasi Cr(Ill) dan Cr(VI) 5 ppm dan diaduk selama 1 jam kemudian didiamkan selama 24 jam lalu dikeringkan pada suhu 110 C. Sebagai pembanding, dilakukan pengontakan 1 gram tanah diatomae murni dengan 20 mL larutan simulasi Cr(Ill) dan Cr(VI) dan diaduk selama 1 jam kemudian didiamkan selama 24 jam lalu dikeringkan pada suhu 110°C. Penentuan banyaknya ion Cr(Ill) dan Cr(VI) yang teradsorpsi dalam sampel tanah diatomae, dilakukan dengan alat Spektrofotometer Serapan Atom dan penentuan karakter tanah diatomae murni maupun yang diberi perlakuan dilakukan dengan FTIR.

Hasil penelitian menunjukan harga efisiensi adsorpsi optimum untuk kromium(III) sebesar 95,31% untuk tanah yang telah diaktivasi dan 97,24% untuk tanab diatomae murni. Pada kromium(VI) harga efisiensi adsorpsi sebesar 35,72% untuk tanah yang telah diaktivasi dan 69,49% untuk tanah diatomae murni.