

PENGARUH PERENDAMAN TANAH DIATOMAE DENGAN BERBAGAI ASAM TERHADAP DAYA ADSORPSI ION LOGAM BERAT KROMIUM(III) DAN KROMIUM(VI)

Susila Kristianingrum dan Siti Sulastri

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia FMIPA UNY, bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman tanah diatomae bila diberi perlakuan berbagai asam (asam sulfat, asam klorida, asam nitrat) terhadap daya adsorpsi ion logam berat kromium(III) dan kromium(VI).

Subjek penelitian adalah tanah diatomae dari Desa Sangiran, Sragen, Jawa Tengah. Objek penelitian adalah sifat tanah diatomae yang direndam dalam berbagai asam. Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi jenis asam, konsentrasi asam perendam, dan jenis ion logam yang diadsorpsi. Sebagai variabel terikatnya adalah daya adsorpsi terhadap ion kromium(III) dan kromium(VI). Prosedur penelitian meliputi beberapa langkah: persiapan, perlakuan terhadap tanah diatomae dalam asam klorida, asam nitrat, dan asam sulfat, mempelajari sifat adsorben tanah diatomae terhadap kromium(III) dan kromium(VI), analisis FTIR terhadap tanah diatomae asli dan yang sudah diberi perlakuan dan analisis SSA untuk menentukan konsentrasi kromium(III) dan kromium(VI) sebelum dan sesudah dipakai untuk merendam berbagai tanah diatomae.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perendaman tanah diatomae dengan berbagai asam dapat berpengaruh terhadap daya adsorpsi kromium(III) dan kromium(VI). Daya adsorpsi tertinggi terhadap ion logam berat kromium(III) diperoleh pada perendaman tanah diatomae dengan asam klorida 18,50%; asam nitrat pekat (65%), dan asam sulfat pekat ((^%). Daya adsorpsi tertinggi terhadap ion logam berat kromium(VI) diperoleh pada perendaman tanah diatomae dengan asam klorida 18,50%; asam nitrat 32,50%, dan asam sulfat 12%. Tanah diatomae asli dan yang sudah diberi perlakuan mempunyai pola spektra FTIR yang hampir sama.

Kata kunci: perendaman, tanah diatomae, daya adsorpsi, kromium

FMIPA, 2007 (PEND. KIMIA)