**PENGARUH PENAMBAHAN MERKAPTOBENZOTIAZOL PADA SINTESIS**  
**SILIKA GEL DARI ABU VULKANIK GUNUNG MERAPI**  
**DAN UJI EFISIENSI PENJERAPAN TERHADAP**  
**ION LOGAM KROMIUM**

Oleh : Toyib Ghozali NIM. 06307144016 Pembimbing Utama : Susila Kristianingrum, M.Si. Pembimbing Pendamping : Dr. Suyanta  
**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana karakter silika gel hasil sintesis dari abu vulkanik Gunung Merapi, bagaimana efisiensi penjerapan silika gel hasil sintesis dari abu vulkanik Gunung Merapi terhadap ion logam kromium, adakah pengaruh penambahan merkaptobenzotiazol terhadap efisiensi penjerapan silika gel yang disintesis dari abu vulkanik Gunung Merapi Proses sintesis silika gel dengan penambahan merkaptobenzotiazol terhadap kemampuan adsorbsi silika gel dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu pembuatan natrium silikat, pembuatan silika gel dan adsorbsi terhadap ion logam kromium. Natrium silikat diperoleh melalui reaksi antara abu vulkanik gunung Merapi dengan NaOH. Pembentukan dilakukan dengan menambahkan merkaptobenzotiazol dan HCl secara bertetes-tetes ke dalam larutan natrium silikat sampai pH=7. Variasi penambahan merkaptobenzotiazol yang digunakan adalah 0,02; 0,04; 0,06 M. Silikagel yang ditambahkan merkaptobenzotiazol digunakan sebagai adsorben kromium. Hasil sintesis silika gel dikarakterisasi dengan menggunakan spektroskopi inframerah untuk mengidentifikasi gugus silanol, siloksan dan gugus-gugus lain yang mendukung keberadaan merkaptobenzotiazol yang terdapat pada silika gel. Kemampuan adsorbsi dianalisis menggunakan AAS untuk mengetahui seberapa banyak kromium yang teradsorbsi. Spektra FTIR masing-masing silika gel menunjukkan puncak yang karakteristik untuk gugus Si-OH (3927,07 cm-1), si-O-Si (1093,23 cm-1), dan gugus-gugus lain yang menunjukkan adanya merkaptobenzotiazol seperti adanya vibrasi ulur C-H (1457,95 cm-1) dan vibrasi ulur ikatan rangkap N=C=S (2362,68 cm-1). Sedangkan kemampuan adsorpsi silika gel dengan penambahan merkaptobenzotiazol sangat berpengaruh dibandingkan silika gel tanpa penambahan merkaptobenzotiazol. Silika gel dengan penambahan MBT 0.06 M memiliki efektifitas paling besar terhadap kromium 20 ppm yaitu sebesar 21,792 % sedangkan silika gel tanpa penambahan merkaptobenzotiazol memiliki efisiensi sebesar 1,426 %.  
*Kata kunci : merkaptobenzotiazol, adsorpsi silika gel, abu vulkanik gunung Merapi,*  
*ion logam kromium*