

## INTISARI

Sari, N. R. 2015. Sintesis Silika Gel Dari Abu Vulkanik Gunung Merapi Dengan Metode Refluks Dan Aplikasinya Untuk Adsorpsi *Rhodamin B*. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi DIII Analis Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi: Surakarta. Pembimbing :Argoto Mahayana, ST., MT.

Abu vulkanik Gunung Merapi yang melimpah pasca erupsi membuat ketertarikan untuk diteliti. Kandungan silika yang tinggi pada abu vulkanik berpotensi dalam pembuatan silika gel. Silika gel dapat dimanfaatkan untuk adsorpsi *Rhodamin B*.

Aktivasi abu vulkanik dengan penambahan HCl dengan konsentrasi 1,5 M; 3 M; 8 M; berfungsi untuk menghilangkan senyawa oksida – oksida logam lain selain silika. Refluks Silika dan NaOH dengan perbandingan 1 : 1 dan 1 : 2 yang akan menghasilkan natrium silikat, selanjutnya ditetesi HCl 1 M untuk membentuk silika gel. Silika gel yang sudah jadi digunakan untuk adsorpsi *Rhodamin B* dengan variasi pH dan kapasitas.

Hasil penelitian menggunakan XRF menunjukkan bahwa konsentrasi optimal HCl adalah 8 M dimana terkandung  $\text{SiO}_2$  sebesar 60,60%. Uji SEM-EDX dapat diketahui bahwa silika gel 1 : 1 mempunyai ukuran partikel 92 nm – 450 nm, sedangkan untuk silika gel 1 : 2 ukuran partikel 73 nm – 282 nm. Uji FT-IR menunjukkan silika gel hasil sintesis mempunyai gugus silanol (Si-OH) dan siloksan (Si-O-Si) yang merupakan gugus fungsi dari silika gel. pH 6 merupakan kondisi optimal adsorpsi *Rhodamin B* dan kapasitas adsorpsi optimal sebesar 19,83% pada konsentrasi 10 ppm.

Kata Kunci : Abu vulkanik, Silika gel, Adsorpsi, *Rhodamin*