

INTISARI

Yuliasari, A. 2015. *Sintesis Silika Gel dari Abu Vulkanik Gunung Merapi dengan Metode Pemijaran dan Aplikasinya untuk Adsorpsi Mordant Black 11*. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D-III Analisis Kimia, Fakultas Teknik Universitas Setia Budi.
Pembimbing : Wisnu Arfian Anditya Sudjarwo, S.Si., M.Sc.

Penelitian sintesis silika gel dari abu vulkanik dengan teknik pemijaran dan aplikasinya untuk adsorpsi *Mordant Black 11* telah dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik silika gel hasil sintesis dan aplikasinya untuk adsorpsi *Mordant Black 11* dengan variasi pH adsorbat, dan konsentrasi adsorben. Sintesis dilakukan dengan metode sol-gel melalui 2 tahap yaitu pembentukan larutan natrium silikat dan pembentukan gel dengan menambahkan asam pada larutan larutan natrium silikat.

Hasil sintesis silika gel dari abu vulkanik dikarakterisasi gugus fungsional menggunakan spektrofotometer FT-IR, dan untuk mengetahui morfologi permukaan dari silika gel hasil sintesis dengan menggunakan SEM. Hasil yang didapat, ukuran adsorben adalah 82-459 nm untuk silika gel 1:2 dan 95-471 nm untuk silika gel 1:1, dengan serapan terbaik untuk *Mordant Black 11* pada pH 2. Kapasitas adsorpsi yang didapat 0,019873 mmol/gram dan energi adsorpsi 27,0026 kJ/mol.

Kata kunci : *Mordant Black 11*, adsorpsi, silika gel.