

**SINTESIS SILIKA GEL DARI ABU VULKANIK GUNUNG KELUD  
DENGAN ASAM SULFAT (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) DAN UJI ADSORPSIVITASNYA  
TERHADAP ION LOGAM KROMIUM(VI) DAN TIMBAL(II)**

Oleh :  
**Handini**  
11307144012

**Pembimbing Utama : Susila Kristianingrum, M.Si**

---

**ABSTRAK**

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> yang maksimal menghasilkan silika gel, mengetahui karakter gugus fungsi silika gel dibandingkan dengan Kiesel gel 60G dan pengaruh konsentrasi terhadap keasaman, kadar air, efisiensi penjerapan, dan daya jerap silika gel terhadap ion logam kromium(VI) dan timbal(II).

Sintesis silika gel dilakukan dengan melarutkan 6 gram abu vulkanik dalam 200 mL natrium hidroksida 3M disertai pengadukan dan pemanasan 100 °C selama 1 jam. Filtrat natrium silikat ditambah asam sulfat hingga netral. Variasi asam sulfat yang digunakan adalah 2, 3 dan 5 M. Campuran didiamkan selama 24 jam kemudian disaring dan dicuci dengan akuademineralisata hingga netral. Lalu dikeringkan dan digerus. Kemudian silika gel digunakan dalam adsorpsi ion logam Cr(VI) dan Pb(II).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> yang maksimal menghasilkan silika gel adalah 5 M sebanyak 11 mL dengan efisiensi produksi 44,392%, karakter gugus fungsi silika gel hasil sintesis mirip dengan Kiesel gel 60G. Kenaikan konsentrasi asam menyebabkan kenaikan keasaman, kadar air, daya jerap dan efisiensi penjerapan terhadap ion logam Cr(VI). Variasi konsentrasi asam tidak berpengaruh terhadap efisiensi penjerapan dan daya jerap terhadap ion logam Pb(II).

**Kata kunci** : silika gel, adsorpsi, abu vulkanik gunung kelud, kromium(VI), timbal(II)