

BAB V. KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian sintesis silika dari abu kulit salak sebagai adsorpsi terhadap Cr (VI) diketahui bahwa kulit salak merupakan limbah pertanian untuk sintesis silika sebagai bahan semikonduktor. Pelarut HCl dan HNO₃ menggunakan konsentrasi rendah yaitu HCl 2 M dan HNO₃ 2 M. Proses kalsinasi pada suhu 900°C dengan pelarut HCl dan HNO₃ merupakan silika yang berbentuk kristal dengan puncak 44.568° dan 44.679°. Proses kalsinasi pada suhu 650°C dengan pelarut HCl dan HNO₃ merupakan silika yang berbentuk amorf dengan puncak 28.264° dan 44.561°. Kandungan oksida SiO₂ adalah terbesar, yaitu 69,12% dari sampel abu kulit salak. Semakin tinggi suhu maka kandungan silika semakin bagus dan silika juga akan berbentuk kristal. Dan unsur silikon pada kulit salak memiliki energi gap sekitar 2,36eV yang bersifat semikonduktor. Gambar TEM menunjukkan silika tidak homogen (tidak seragam) dan berukuran 10-30 nm. Didapatkan kondisi optimum dengan massa abu kulit salak 1.5 gram dan konsentrasi ion logam 20 mg/L. Pada nilai efisiensi penyerapan tertinggi dari variasi massa abu kulit salak adalah untuk logam Cr pada suhu 650°C sebesar 93,9% dan kapasitas penyerapan sebesar 0.3335 mg/g. Pada nilai efisiensi penyerapan tertinggi adalah untuk logam Cr pada suhu 900°C sebesar 91,43% dan kapasitas penyerapan sebesar 0.3491 mg/g. Pada nilai efisiensi penyerapan tertinggi dari variasi konsentrasi ion logam adalah untuk logam Cr pada suhu 650°C sebesar 90% dan kapasitas penyerapan sebesar 0,3589 mg/g. Pada nilai efisiensi penyerapan tertinggi adalah untuk logam Cr pada suhu 900°C sebesar 94,71% dan kapasitas penyerapan sebesar 0,3788 mg/g.

5.2 `Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk:

1. Melakukan proses kalsinasi pada kulit salak berbagai variasi waktu.
2. Melakukan proses isolasi pada kulit salak berbagai variasi konsentrasi pelarut.
3. Melakukan proses adsorpsi terhadap aplikasi limbah di lingkungan.