

EKTRAKSI SERBUK SILIKA KRISTOBALIT DARI ABU SEKAM PADI DENGAN METODE SOL-GEL

Nama Mahasiswa : Regita Cahya Chairunnisa
NIM : 01191021
Dosen Pembimbing Utama : Dian Mart Shoodiqin, S.Si., M.Si.
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. Musyarofah, M.Si.

ABSTRAK

Penggunaan logam banyak digunakan di bidang industri dan hal ini semakin meningkat seiring dengan tumbuhnya bidang industri di bagian infrastruktur. Akan tetapi, logam mudah mengalami korosi dari keadaan lingkungan di sekitarnya. Ada banyak cara untuk mencegah terjadinya korosi, salah satunya dengan *coating* (pelapisan). Senyawa kimia anorganik yang dapat digunakan untuk pelapis logam adalah silika. Silika banyak ditemukan di alam, salah satunya dari sekam padi. Silika dapat diperoleh dari sekam padi dengan metode ekstraksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur kristal dan persentase massa abu sekam padi di Desa Loa Kulu Kota, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur yang telah diekstraksi. Silika diekstraksi dengan metode sol-gel dengan reagen NaOH dan HCl. Sekam padi yang akan menjadi abu dicuci lalu dikeringkan. Hasil pengeringan dicampur dengan NaOH 2M. Na_2SiO_3 yang dihasilkan, dititrasi dengan larutan HCl 2M yang dikontrol pH-nya 3, 5, dan 7 hingga terbentuk gel, setelah itu dicuci lalu dipanaskan. Serbuk silika yang diperoleh kemudian dikalsinasi pada suhu 1000°C agar terbentuk silika dengan fasa kristobalit. Serbuk silika dikarakterisasi menggunakan XRD dan XRF untuk mengetahui struktur kristal dan persentase massa silika. Serbuk silika pH titrasi 3, 5 dan 7 yang dikalsinasi pada suhu pada 1000°C menghasilkan silika amorf dan fasa kristobalit. Berdasarkan perhitungan ukuran kristal silika melalui pendekatan *Debye Scherrer* diketahui bahwa pH tidak berpengaruh pada ukuran kristal silika dan semakin tinggi suhu kalsinasi yang digunakan maka ukuran kristal semakin besar

Kata kunci: abu sekam padi, HCl, NaOH, sol-gel, silika.