

Pengaruh Perlakuan Serbuk Abu Sekam Dalam Sintesis Partikel Nanosilika Sebagai Prekursor Ekstraksi Silika = Effect of Rice Husk Powder Treatment in the Synthesis of Nanosilica Particles as Silica Extraction Precursors

Wiratama Dharmawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517199&lokasi=lokal>

Abstrak

Banyak penelitian ekstraksi silika dari sekam padi telah berhasil. Salah satu metode dengan metode sol-gel menggunakan reaktan NaOH dan asam kuat HCl. Larutan NaOH yang digunakan dengan konsentrasi 5 % dan 10 % serta larutan HCl yang digunakan sebanyak 1,5 M. Abu sekam padi yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi sampai pada suhu 500oC. Proses Ekstraksi dilakukan dengan metode sol-gel menggunakan larutan NaOH selama 3 jam pada suhu ruang. Selanjutnya diendapkan dengan pengasaman menggunakan asam kuat hingga pH mencapai titik netral. Bahan yang dihasilkan adalah asam silikat yang berbentuk gel dan kemudian dikeringkan. Silika yang telah dikeringkan kemudian dianalisis menggunakan SEM, XRD dan ICP. Hasil penelitian SEM dan XRD akan menilai ukuran partikel silika dan struktur fasa. Sedangkan ICP akan mengetahui jumlah pengotor yang ada dalam partikel silika. Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan efektifitas dari proses esktraksi silika dari sekam padi khususnya metode sol-gel.

.....Many studies of silica extraction from rice husks have been successful. One method is the sol-gel method using NaOH and strong acid HCl as reactants. NaOH solution used with a concentration of 5% and 10% and HCl solution used as much as 1.5 M. Rice husk ash used is the result of burning rice husks to a temperature of 500oC. The extraction process was carried out by the sol-gel method using NaOH solution for 3 hours at room temperature. Then it is precipitated by acidification using a strong acid until the pH reaches a neutral point. The resulting material is silicic acid in the form of a gel and then dried. The dried silica was then analyzed using SEM, XRD and ICP. The results show that the weight percentage is silica (SiO₂). This research is useful in increasing the effectiveness of the silica extraction process from rice husks.