

# Pengaruh Konsentrasi HCl selama Titrasi dalam Sintesis Partikel Nano Silika dengan Sekam Padi sebagai Prekursor = HCl Concentration Effects during Titration in Synthesis of Silica Nanoparticles with Rice Husk as Precursor

Paulus King Mulia Lumban Gaol, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517196&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sekam padi menjadi salah satu sumber potensial untuk memperoleh silika dengan proses yang lebih ramah terhadap lingkungan. Selain itu konsen untuk melakukan pengolahan limbah menjadi material yang berguna menjadi salah satu alasan pemanfaatan sekam padi. Silika sendiri sebagai partikel berukuran nano saat ini banyak digunakan dalam berbagai bidang industri karena karakteristiknya yang unik. Partikel nano silika dapat diperoleh dengan memproses sekam padi sebagai prekursor melalui metode sol-gel. Larutan HCl sebagai larutan yang digunakan untuk memurnikan silika menjadi parameter utama dalam penelitian. Konsentrasi HCl divariasikan untuk memperoleh perbandingan. Hasil yang diperoleh dijadikan rujukan untuk menentukan konsentrasi optimum HCl yang dapat digunakan untuk melakukan sintesis partikel nano silika. Kemurnian silika dalam partikel dan ukuran partikel yang diperoleh menjadi data utama yang ingin diperoleh dari penelitian kali ini. Kemurnian silika akan diukur melalui pengujian SEM dan ICP-EOS. Sementara itu ukuran partikel akan diukur melalui pengujian SEM dan XRD. Data yang diperoleh dari pengujian-pengujian tersebut akan dijadikan acuan untuk menentukan keberhasilan metode sol-gel pada ekstraksi silika dari sekam padi untuk sintesis partikel nano silika.

.....Rice husk become one of potential resource to obtain silika with eco-friendly process. Furthermore, consent to recycling wastes into valuable materials is another reason to utilise rice husk. Silica as nanoparticles is used in many field of industries because its unique properties. Silica nanoparticles can be obtained by processing rice husk as precursor with sol-gel method. HCl as solution that used to purify silica content become the main parameter in this research. HCl concentration were varied to obtain comparison. Obtained results are used as reference to determine optimum concentration of HCl used to synthesize silica nanoparticles. Silica purity in particles and particle size are main data that wanted in this research. Silica purity were measured by SEM and ICP-OES. Meanwhile particle size were measured by SEM and XRD. Results then are used to determine whether sol-gel method that used to synthesize silica nanoparticles by extract silica from rice husk is success or not.