SINTESIS DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL ABU SEKAM DENGAN PEG-6000 MENGGUNAKAN METODE KOPRESIPITASI

Irma Suryani Siregar (4123240018)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian sintesis dan karakterisasi nanopartikel abu sekam padi dengan PEG-6000 menggunakan metode kopresipitasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh PEG-6000 terhadap ukuran dan fasa yang terkandung dalam partikel abu sekam.

Abu sekam padi di *ballmill* selama 6 jam dan diayak menggunakan ayakan berukuran 200 mesh. Selanjutnya disintesis dengan HCl 2M dan NaOH 2,5M dan adapun pencampuran abu sekam padi dengan PEG-6000 yakni dalam perbandingan (1:3), (1:4) dan (1:5) dan dikeringkan di dalam oven selama 4 jam dengan suhu 70^0C. Masing-masing sampel yang sudah dikeringkan digerus kembali sekitar 2 jam sebelum dilakukan pengkarakterisasian dengan XRD, SEM dan XRF.

Hasil analisis XRD dari sintesis nanopartikel abu sekam padi tanpa PEG-6000 diperoleh ukuran 50,77 nm dan sampel abu sekam padi yang ditambah PEG-6000 dengan perbandingan (1:3, 1:4, 1:5) diperoleh ukuran berturut-turut 52,22 nm, 47,84 nm, 54,54 nm dan fasa kristobalit. Adapun hasil SEM menunjukkan bahwa morfologi nanopartikel abu sekam padi tanpa PEG-6000 dan abu sekam padi dengan PEG-6000 terlihat struktur permukaan yang lebih teratur dan membentuk partikel-partikel kecil berbentuk lonjong yang sebagian besar partikel tersebut membentuk partikel besar dan membentuk nanostruktur. Hasil XRF menunjukkan bahwa abu sekam padi tanpa PEG-6000 dan dengan PEG-6000 menganduk silika secara berurutan yakni 99,41%, 99,40%, 99,30%, 99,29%.

Kata kunci: Abu Sekam Padi, PEG 6000, nanopartikel, XRD, SEM, XRF

THE Character Building UNIVERSITY