

Karakterisasi Nanokristalin ZnO hasil Presipitasi dengan perlakuan pengeringan, anil dan pasca-hidrotermal

Ary Witjaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20298424&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Telah disintesis nanopartikel ZnO melalui metoda presipitasi dimana prekursor Zinc acetate dihydrate dilarutkan dalam etanol disertai pengadukan dan pemanasan. Variasi konsentrasi katalis NaOH sebesar 0.10, 0.175 dan 0.25 M serta perlakuan lanjut pengeringan, anil (variasi waktu tahan 12, 24 dan 48 jam pada temperatur konstan 150oC) dan pasca-hidrotermal dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan nanokristalit ZnO. Metode pengujian ultraviolet visible (UV-Vis) dan difraksi sinar-X (XRD) diterapkan guna kepentingan analisis terhadap sampel. dengan penelitian ini diharapkan diperoleh pengkayaan sebagai masukan dalam pencapaian parameter yang optimum bagi riset-riset selanjutnya. Dari hasil pengujian XRD, diperoleh bahwa pemberian perlakuan lanjut anil pada temperatur 150oC selama 24 jam mampu memberikan ukuran kristalit ZnO paling maksimal mencapai 23.23 nm.

<hr>

ABSTRACT

Zinc oxide (ZnO) nanoparticles have been synthesized through precipitation, where zinc acetate dehydrate precursor was dissolved in ethanol assisted by stirring and heating processes. Variation in sodium hydroxide (NaOH) catalyst from 0.10, 0.175 and 0.25 M, and further treatments with drying, annealing (with variation of holding time for 12, 24 and 48 hours at constant temperature of 150oC) and post-hydrothermal have been performed in order to investigate the effects on the growth of ZnO nanocrystallites. For analysis purposes, x-ray diffraction and UV-Vis spectroscopy were performed on the resulting ZnO nanoparticles. The current work was aimed at putting a basic milestone for further research. On the basis of XRD analysis, it was known that the annealing process at 150oC for 24 hours can provide the biggest crystallite size for ZnO nanoparticles of 23.23 nm.