

Studi ekstraksi nanopartikel ZnO dari limbah seng = Extraction study of nanoparticle ZnO from galvanis waste /
Dwi Wahyu Nugroho

Dwi Wahyu Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500723&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Hingga kini, limbah galvanis hanya diekspor ke luar negeri tanpa adanya pengolahan. Padahal, limbah galvanis memiliki potensi untuk diolah menjadi nanopartikel ZnO. Penelitian ini bertujuan untuk mengolah limbah galvanis sehingga dapat memberikan nilai tambah. Limbah galvanis yang telah dibakar pada suhu 600⁰C atau 800⁰C, direaksikan dengan ekstraktor asam asetat, asam sulfat, atau sodium hidroksida dengan perbandingan solid : liquid 1 : 8. Hasil dari proses ini, diperoleh parameter optimum pembakaran pada suhu 600⁰C dan pereaksi asam asetat yang bereaksi spesifik dengan senyawa seng sehingga menghasilkan ZnO dengan kemurnian mencapai 99%. Dari proses optimasi di atas, larutan seng asetat, diendapkan dengan variasi pH antara 7 hingga 13 yang menunjukkan bahwa pengendapan mulai terjadi pada pH 8. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa nanopartikel ZnO dapat diekstraksi dari limbah seng yang telah dibakar 600⁰C, direaksikan menggunakan asam asetat dan diendapkan pada pH 11, menghasilkan nanopartikel ZnO dengan ukuran partikel 76.5±18.3 nm

ABSTRACT

Until now, galvanizing waste is only exported abroad without any processing. Whereas, galvanizing waste has the potential to be processed into nanoparticle ZnO. The purpose of this study to treat galvanized waste in order to give added value to this industrial wastes. Roasting galvanized waste at 600⁰C or 800⁰C, then reacted with an extractor such as acetic acid, sulphuric acid, or sodium hydroxide by comparison solid: liquid 1:8. The result of this process, roasting temperature at 600⁰C and acetic acid are obtained as an specific extractor because only react with zinc compound resulted ZnO with the highest purity 99%. From optimizing process of extractor compound, zinc acetate solution, precipitated with the variation of pH between 7 until 13. The result showed that the deposition start at pH 8. From the study, we can conclude that nanoparticle ZnO can be extracted from roasting galvanized waste at 600⁰C, reacted using acetic acid, deposited at pH 11 and gave nanoparticle ZnO with particle size 76.5±18.3 nm.