

**SINTESIS DAN KARATERISASI SnO<sub>2</sub> SEBAGAI UPAYA PENGEMBANGAN  
PRODUK HILIR TIMAH PUTIH UNTUK MENINGKATKAN DEvisa NASIONAL**

A.K. Prodjosantoso, Endang Widjajanti L.F.X., dan  
M. Pranjoto Utomo

Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan teknologi nano dalam pengembangan produk hilir timah putih untuk meningkatkan devisa nasional. Sebagai penelitian pendahuluan, oksida SnO<sub>2</sub> disintesis dengan cara melarutkan logam Sn ke dalam larutan HCl pekat diikuti dengan penambahan NH<sub>4</sub>OH pekat tetes demi tetes. Endapan yang terjadi disaring, dikeringkan, dan sebagian dikarakterisasi dengan spektrofotometer IR model FTIR-8300/8700 pada kisaran bilangan gelombang 400 cm<sup>-1</sup> sampai dengan 4000 cm<sup>-1</sup>, sedangkan sebagian lainnya kemudian dipanaskan dalam furnace pada suhu sekitar 900 oC selama 4 jam. Oksida yang dihasilkan kemudian didinginkan dan dikarakterisasi dengan difraktometer XRD Shimadzu S6000 memakai radiasi Cu K $\alpha$  monokromatik dengan panjang gelombang ( $\lambda$ ) 1,5406 Å pada kisaran 2 $\theta$  antara 5 $^{\circ}$  sampai 90 $^{\circ}$ , dan mikroskop elektron pemindai (SEM) JEOL T330 A yang beroperasi pada 15 keV. Aspek kristalografi senyawa SnO<sub>2</sub> dipelajari berdasarkan data difraksi sinar-X (XRD) yang dianalisis dengan metode Rietveld (Young, 1993) menggunakan program WinPLOTR (Roisnel & Rodrigues-Carvajal, 2010). Struktur SnO<sub>2</sub> termasuk dalam kelompok ruang P4<sub>2</sub>/mnm tetragonal dengan parameter kisi a = b = 4,7337(2) Å serta c = 3,1841(3) Å. Partikel oksida SnO<sub>2</sub> hasil penelitian ini berukuran 35,39 nm.

Kata kunci: SnO<sub>2</sub>, spektrofotometer IR, difraksi sinar-X, SEM.

FMIPA, 004/PGB/L/2010