 ISSN 1411-2213

EFEK *MILLING* TERHADAP STRUKTUR KARBON

Salim Mustofa dan Yunasfi
Pusat Teknologi Bahan Industri Nuklir (PTBIN)-BATAN
Kawasan Puspiptek, Serpong 15314, Tangerang

ABSTRAK

EFEK *MILLING* TERHADAP STRUKTUR KARBON. Telah dilakukan penelitian tentang efek *milling* memakai metoda *High Energy Milling* (*HEM*) terhadap struktur karbon grafit. Karbon diproses *milling* dengan variasi waktu dari 25 jam hingga 100 jam. Karbon hasil proses *milling* ini kemudian diobservasi penampakan morfologinya menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (*SEM*), dan selanjutnya diidentifikasi komposisi fasanya menggunakan difraktometer sinar-X (*XRD*). Hasil observasi dengan *SEM* menunjukkan bahwa proses penghancuran serbuk oleh *HEM* berjalan lancar yang ditandai dengan semakin mengecilnya ukuran serbuk karbon grafit sampai ukuran ratusan nanometer seiring dengan semakin lamanya proses *milling HEM* tersebut. Sedangkan identifikasi dengan *XRD* menunjukkan penurunan puncak difraksi. Hal ini menunjukkan bahwa efek *milling* (dengan *HEM*) terhadap struktur karbon dapat menyebabkan perubahan struktur karbon yaitu karbon berstruktur nano.

Kata kunci : HEM, Struktur karbon, grafit, Struktur nano

ABSTRACT

MILLING EFFECTS ON CARBON STRUCTURES. Research about milling time effects on carbon structures (graphite) was carried out. Carbon was milled in various times from 25 up to 100 hours by using High Energy Milling (HEM). The morphology of milled carbon was observed by Scanning Electron Microscopy (SEM), and furthermore the phase composition was identified by X-Ray Diffractometer (XRD). The result of observation using SEM shows that the milling process of carbon powder by HEM is going well, which is proofed by the decreasing of the carbon graphite powder size until hundred nanometer scale that is proportion with the increasing of milling time. Other wise, the result of identification using XRD shows the decreasing of peak diffraction. It means that milling using HEM method can give an effect to the changes of carbon structure until nano-scale structure.

Key words : HEM, Carbon structure, Graphite, Nano structure