

Eko Juarlin. 2006. **Mikrostruktur dan Sifat Mekanis Paduan Nanostruktur Mg-Al Hasil Sintesis Metalurgi Serbuk**. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Djoni Izak R., M.Si Jurusan Fisika dan Drs. Handoko D. K., DEA Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang berjudul Mikrostruktur dan Sifat Mekanis Paduan Nanostruktur Mg-Al Hasil Sintesis Metalurgi Serbuk. Tujuan penelitian ini adalah membuat paduan nanostruktur Mg-Al yang memiliki sifat mekanik yang baik. Teknologi Metalurgi serbuk digunakan dalam pembuatan bahan ini sebagai cara yang paling tepat. Variabel pada penelitian ini adalah logam Al dengan variasi berat 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% dari berat logam Mg. Ada tiga pengujian pada penelitian ini, yaitu: pengujian kekerasan metode Vickers, pengujian kekuatan tekan dan pengujian Mikroskop Metalurgi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kekerasan logam paduan Mg-Al metode Vickers secara berurutan dengan variasi berat 5% adalah 0,1409 VH50N, 10% adalah 0,1437 VH50N, 15% adalah 0,1457 VH50N, 20% adalah 0,1474 VH50N dan 25% adalah 0,1489 VH50N. Sedangkan, nilai kekuatan tekan dengan variasi berat 5% adalah 116.560.509,6 Pa, 10% adalah 122.292.993,6 Pa, 15% adalah 135.031.847,1 Pa, 20% adalah 156.687.898,1 Pa dan 25% adalah 174.522.293 Pa. Hasil pengujian mikroskop metalurgi menunjukkan bahwa porositas logam paduan Mg-10%Al adalah 14,76% dan porositas logam paduan Mg-25%Al adalah 4,31%. Hasil pengujian untuk sampel mikrokristal logam paduan Mg-10%Al diperoleh nilai kekerasan metode Vickers adalah 0,057431 VH25N, nilai kekuatan tekan adalah 52.866.242 Pa dan nilai porositas adalah 27,96%.

Kata Kunci: Paduan Mg-Al, metalurgi serbuk, nanostruktur.