

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI SUHU, WAKTU, DAN REAGEN PELINDIAN TERHADAP PERSEN *RECOVERY*, STRUKTUR FASA DAN MORFOLOGI LOGAM TANAH JARANG (LTJ) DARI MAGNET NEODYMIUM

Oleh

Nadya Olivia Br Kaban

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh suhu (30, 60, dan 90 °C), waktu (30, 60, 90, 120 menit), dan reagen pelindian (asam sitrat dan *monosodium glutamate* (MSG)) terhadap persen *recovery*, struktur fasa, dan morfologi logam tanah jarang dari magnet neodmium. Tahapan penelitian ini terdiri dari preparasi bahan, pelindian magnet neodmium, dan karakterisasi. Filtrat hasil pelindian dikarakterisasi dengan ICP-OES, sedangkan residu pelindian dikarakterisasi dengan XRD dan FESEM-EDS. Hasil pelindian magnet neodmium menggunakan reagen asam sitrat memiliki nilai *recovery* Nd dan Fe tertinggi pada suhu 60 °C waktu 60 menit sebesar 99,9 %, sedangkan pelindian menggunakan monosodium glutamate nilai *recovery* tertinggi terdapat pada suhu 90 °C waktu 120 menit sebesar 8,85 % untuk Nd dan 18,23 % untuk Fe. Karakterisasi XRD menunjukkan bahwa fase yang dominan terbentuk pada setiap sampel adalah *iron neodmium boride* dan *hematite* (Fe_2O_3). Hasil karakterisasi FESEM-EDS menandakan persebaran unsur Nd dan Fe paling merata dibandingkan dengan unsur lainnya.

Kata Kunci : magnet neodmium, logam tanah jarang, *recovery*, karakterisasi

ABSTRACT

EFFECTS OF VARIATION IN TEMPERATURE, TIME, AND REACTORS ON THE PERCENTAGE *RECOVERY*, PHASE STRUCTURE AND MORPHOLOGY OF RARE EARTH ELEMENT (REE) FROM NEODYMIUM MAGNETS

By

Nadya Olivia Br Kaban

The study was conducted to know the influence of temperature (30, 60 and 90 °C), time (30, 60, 90, 120 minutes), and lubricant reagents (citric acid and monosodium glutamate (MSG)) on the rate of recovery, phase structure, and morphology of rare-earth elements from neodymium magnets. This stage of research consists of material preparation, neodymium lubricant magnets, and characterization. Filter results are characterized by ICP-OES, while residues are characterised by XRD and FESEM-EDS. Neodymium magnetic lubrication results using citric acid reagents have the highest recovery values of Nd and Fe at 60 °C 60 minutes of 99.9 %, while lubricants using sodium monosodium glutamate have a highest pollination value at 90 °C 120 minutes of 8.85 % for Nd and 18.23 % for Fe. XRD characterization indicates that the dominant phases formed on each sample are neodymium boride iron and hematite (Fe₂O₃). The results of FESEM-EDS characterization indicate the most even spread of Nd and Fe elements compared to other elements.

Keywords: neodymium magnets, rare earth metals, recovery, characterization