

**PENGARUH PERLAKUAN HCl DAN NaOH
TERHADAP KARAKTERISTIK BAHAN MAGNETIK PASIR BESI
PANTAI LANSILOWO SULAWESI TENGGARA**

**Geby Widya Ismiraj
11/317050/PA/14167**

INTISARI

Telah dilakukan kajian pengaruh perlakuan HCl dan NaOH pada pasir besi sebagai bahan magnetik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan dengan HCl dan NaOH terhadap karakteristik bahan magnetik pasir besi yang meliputi kekristalan dan sifat kemagnetan.

Penelitian ini meliputi tahap preparasi dan perlakuan bahan magnetik dari pasir besi dengan perendaman dalam larutan HCl dan larutan NaOH serta disonikasi selama 30 menit, kemudian dilanjutkan tahap karakterisasi. Bahan magnetik dipisahkan dari pasir besi dengan menggunakan magnet kemudian dilakukan perlakuan dengan HCl dan NaOH. Kadar logam yang terlarut pada proses perlakuan HCl dan NaOH dianalisis dengan *Atomic absorption spectrophotometer* (AAS). Karakterisasi bahan magnetik pasir besi dilakukan dengan *X-Ray Fluoresence* (XRF), *X-Ray Diffractometer* (XRD), spektrofotometer *Fourier Transform Infrared* (FT-IR), *Vibrating Sample Magnetometer* (VSM) dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) yang dilengkapi dengan spektrometer *Energy Dispersive X-ray* (EDX).

Bahan magnetik pasir besi Lansilowo terdiri dari unsur Fe dengan kadar paling tinggi (46,13%), diikuti unsur Cr (28,09%) dan unsur minor lainnya. Bahan magnetik pasir besi yang dilakukan perendaman menggunakan HCl 1,6 M dan akuades memiliki kristalinitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan perendaman menggunakan NaOH dan juga memiliki sifat kemagnetan yang meningkat dibandingkan dengan tanpa adanya perendaman. Bahan magnetik pasir besi yang direndam dengan NaOH 1 M dan akuades memiliki kadar oksida besi yang lebih banyak dan kristalinitas yang lebih rendah dibandingkan dengan perendaman HCl 1,6 M dan akuades.

Kata kunci: pasir besi, material magnetik, perlakuan, asam, basa.

**EFFECT OF HCl AND NaOH TREATMENT
ON THE CHARACTERISTIC OF IRON SAND MAGNETIC MATERIALS
FROM LANSILOWO BEACH SOUTH-EAST SULAWESI**

**Geby Widya Ismiraj
11/317050/PA/14167**

ABSTRACT

Effect of HCl and NaOH treatment on iron sand as the magnetic material has been studied. The aim of this study was to determine the effect of HCl and NaOH treatment on the characteristics of the magnetic material in iron sand covering the crystallinity and magnetic properties.

This research can be performed in some steps. First, preparation and treatment of magnetic materials of iron sand by using HCl and NaOH and sonicated for 30 minutes, followed by characterization step. Magnetic materials were separated from iron sand by using a magnet, Then treated with HCl and NaOH. Levels of dissolved elements were analyzed by Atomic absorption spectrophotometer (AAS). Characterizations of magnetic materials in iron sand were carried out by X-Ray fluorescence (XRF), X-ray diffractometer (XRD), Spectrophotometer Fourier Transform Infrared (FT-IR), Vibrating Sample Magnetometer (VSM) and Scanning Electron Microscopy (SEM) equipped with a spectrometer Energy Dispersive X-ray (EDX).

Lansilowo iron sand magnetic materials composed of Fe 46.13%, Cr 28.09% and other minor elements. Magnetic materials iron sand which treated by 1,6 M HCl and aquades has higher crystallinity if compared to treatment of NaOH and the magnetic properties were increased compared to without treatment. Magnetic materials iron sand treated with 1 M NaOH and aquades contain higher iron oxide and lower crystallinity compared to the materials which treated by 1,6 M HCl and aquades.

Key words: iron sand, magnetic materials, treatments, acids, bases