

MEY LINTANG UTAMI NPM 220341100078. Pengaruh Ukuran Partikel Garam Bahan Baku Terhadap Kualitas Garam Industri Melalui Hidroekstraksi (Studi Kasus Kedai Reka Cipta Garam Pamekasan Madura). Pembimbing Prof. Dr. Makhfud Efendy, S.Pi., M. Si.

ABSTRAK

Garam bahan baku industri yang dihasilkan oleh petambak garam di Indonesia umumnya memiliki kadar NaCl kurang dari 94%. Hidroekstraksi digunakan untuk pemurnian garam untuk meningkatkan kadar NaCl dan mengurangi impurities di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ukuran partikel terhadap kualitas garam hasil hidroekstraksi. Proses hidroekstraksi menggunakan perbandingan F:S atau garam bahan baku dengan larutan air jenuh °Be 25 yaitu 1:3. Parameter yang diuji pada penelitian ini yaitu kadar NaCl, kadar air, kadar kalsium (Ca^{2+}), dan kadar magnesium (Mg^{2+}). Uji kadar NaCl menggunakan metode titrasi dengan menggunakan AgNO_3 dan K_2CrO_4 . Uji kadar air menggunakan metode gravimetri menggunakan oven dengan suhu yang sesuai (SNI 8207:2016) yaitu 105°C . Uji kadar kalsium dan magnesium menggunakan instrumen spektrofotometer AAS dengan panjang gelombang 422,6 nm dan 248,3 nm. Kadar NaCl sebelum hidroekstraksi yaitu 98,99% menjadi 99,01% sesudah hidroekstraksi, ukuran partikel tidak berpengaruh signifikan. Kadar air sebelum hidroekstraksi dan sesudah hidroekstraksi yaitu 0,1% menjadi 0,3%, ukuran partikel tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar air. Kadar kalsium sebelum dan sesudah hidroekstraksi 72,89 $\mu\text{g/mL}$ menjadi 47,98 $\mu\text{g/mL}$ penurunan 34%. Kadar magnesium sebelum dan sesudah hidroekstraksi 19,19 $\mu\text{g/mL}$ menjadi 18,58 $\mu\text{g/mL}$ penurunan 3%. Semakin halus ukuran partikel 1 mm semakin mudah proses hidroekstraksi mereduksi kalsium dan magnesium.

Kata Kunci: Ukuran partikel; hidroekstraksi; NaCl; Kalsium (Ca^{2+}); Magnesium (Mg^{2+}).

MEY LINTANG UTAMI NPM 220341100078. The Influence of Salt Granule Size on the Quality of Industrial Salt via Hydroextraction (Case Study of Kedai Reka Cipta Garam Pamekasan Madura). Supervisor: Prof. Dr. Makhfud Efendy, S.Pi., M.Si.

ABSTRACT

Industrial raw material salt produced by salt farmers in Indonesia generally has a NaCl content of less than 94%. Hydroextraction is used for salt purification to increase the NaCl content and reduce impurities in it. This study aims to determine the particle size of the quality of hydroextracted salt. The hydroextraction process uses a F:S ratio of raw material salt with a saturated water solution of °Be 25, namely 1:3. The parameters tested in this study were NaCl content, water content, calcium (Ca^{2+}), and magnesium (Mg^{2+}) content. The NaCl content test uses a titration method using AgNO_3 and K_2CrO_4 . The water content test uses a gravimetric method using an oven with an appropriate temperature (SNI 8207:2016) of 105°C. The calcium and magnesium content tests use an AAS spectrophotometer instrument with a wavelength of 422.6 nm and 248.3 nm. The NaCl content before hydroextraction was 98,99%, becoming 99,01% after hydroextraction; particle size had no significant effect. The water content before and after hydroextraction was 0.1% to 0.3%; particle size had no significant effect on water content. The calcium content before and after hydroextraction decreased from 72.89 $\mu\text{g/mL}$ to 47,98 $\mu\text{g/mL}$, a 34% decrease. The magnesium content before and after hydroextraction decreased from 19.19 $\mu\text{g/mL}$ to 18.58 $\mu\text{g/mL}$, a 3% decrease. The finer the particle size (1 mm), the easier it is for the hydroextraction process to reduce calcium and magnesium.

Keywords: Particle size; hydroextraction; NaCl; Calcium (Ca^{2+}); and Magnesium (Mg^{2+}).