



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini menunjukkan bahwasanya proses sintesis dari bahan baku bittern dengan menggunakan metode kalsinasi berhasil menghasilkan produk Magnesium Klorida dibuktikan dengan adanya keberadaan kristal MgCl_2 pada *peak* tertentu pola difraksi *X-Ray Diffraction* (XRD). Variasi konsentrasi HCl dan suhu kalsinasi juga mempengaruhi jumlah yield produk yang dihasilkan. Semakin tinggi variasi konsentrasi HCl dan suhu kalsinasi dalam proses sintesis maka semakin besar juga nilai yield produk yang dihasilkan.
2. Berdasarkan intensitas *peak* yang ditunjukkan pada hasil uji *X-Ray Diffraction* (XRD) mengindikasikan bahwa bentuk kristal MgCl_2 yakni Hexagonal. Selain MgCl_2 keberadaan senyawa lain seperti MgO, NaCl, dan Cl juga menunjukkan posisi puncak tertentu di pola difraksi, dimana puncak fase kristal yang paling dominan pada hasil penelitian yakni NaCl. Pada pengaruh suhu, kristalinitas tertinggi dicapai pada suhu 550°C dibandingkan 350°C dan 450°C . Sedangkan berdasarkan variasi konsentrasi HCl pada suhu 550°C , kondisi optimum diperoleh pada konsentrasi 4N, yang mendukung pembentukan MgCl_2 dengan yield maksimum sekaligus kristalinitas yang lebih teratur. Hal ini membuktikan bahwa kombinasi suhu kalsinasi tinggi dan konsentrasi HCl optimum sangat berperan dalam meningkatkan efisiensi pembentukan serta kualitas kristal MgCl_2 dari bittern, dan menjawab tujuan penelitian yakni mensintesis dan karakterisasi MgCl_2 dari bittern menggunakan metode kalsinasi dengan pengaruh konsentrasi HCl dan suhu kalsinasi serta untuk mengidentifikasi bentuk kristal menggunakan teknik XRD.



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Sintesis dan Karakterisasi MgCl_2 dari Bittern dengan Metode Kalsinasi

VI. 2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pada penelitian selanjutnya untuk mengurangi jumlah konsentrasi NaCl yang dicuci dengan endapan Mg(OH)_2 untuk mencegah terjadinya pembentukan senyawa NaCl yang berlebihan pada produk akhir karena larutan NaCl berlebih yang dapat bereaksi kembali bersama dengan endapan. Variasi konsentrasi HCl juga perlu ditinjau kembali, mengingat perbedaan rasio konsentrasi HCl tiap percobaan yang terlalu jauh sehingga nilai yield produk yang dihasilkan konsentrasi HCl 1N dengan 5N memiliki perbedaan jauh dan tidak konstan. Selain itu untuk menunjang validasi data hasil uji disarankan juga menggunakan metode analisis tambahan seperti *X-ray Fluorescence* (XRF) guna mengetahui komposisi keberadaan senyawa MgCl_2 pada produk secara lebih akurat. Penelitian lanjutan mengenai pengaruh pencucian NaCl pada endapan Mg(OH)_2 juga dapat meningkatkan hasil sintesis. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan sintesis MgCl_2 dari bittern dapat lebih optimal dan aplikatif untuk pengembangan energi terbarukan.