

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Karakteristik Na_2O dari Na_2CO_3 yang diperoleh dari hasil pembakaran tempurung kelapa dapat dilihat dari hasil analisis fungsionalitas, mikrostruktur, fasa dan sifat termal, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Sintesis Na_2CO_3 melalui proses penangkapan basah CO_2 menggunakan larutan NaOH dipengaruhi oleh konsentrasi NaOH . Konsentrasi optimum pada penelitian ini merupakan konsentrasi 12 M terlihat dari hasil endapan yang dihasilkan sebesar 74,26 gram setelah kalsinasi.
2. Hasil analisis fungsionalitas dari sampel Na_2CO_3 standar dan sampel Na_2CO_3 hasil sintesis memiliki gugus fungsi yang mengindikasikan terbentuknya Na_2CO_3 , yakni gugus $\text{C}=\text{O}$, $\text{C}-\text{O}$, dan CO_3^{2-} yang akan digunakan sebagai bahan sintesis Na_2O . Perbedaan hasil analisis pada gugus $\text{C}-\text{O}$, yaitu hanya terdapat pada sampel Na_2CO_3 standar dimana molekul air masih dalam jumlah banyak. Sampel hasil analisis memiliki gugus $\text{C}-\text{S}$ yang tidak dimiliki sampel standar. Gugus $\text{C}-\text{S}$ hadir akibat senyawa pengotor hasil pembakaran tempurung kelapa.

3. Hasil analisis struktur mikro menggunakan SEM menunjukkan sampel dengan suhu sintering 850 °C memiliki ukuran butir yang lebih homogen, tersebar merata dan ukuran partikel yang sama.
4. Hasil analisis XRD menunjukkan pengaruh suhu sintering terhadap proses dekomposisi dan perubahan fasa Na_2CO_3 menjadi Na_2O . Pada suhu sintering 800, dan 825 °C masih terdapat fasa Na_2CO_3 namun berada pada intensitas rendah, berbeda pada suhu sintering 850 °C dimana secara keseluruhan sampel telah berubah menjadi fasa Na_2O .
5. Hasil analisis termal menunjukkan sampel standar berubah menjadi Na_2O pada suhu 812,69 °C, lebih rendah dibanding sampel hasil penelitian pada konsentrasi 11 dan 12 yakni pada suhu 845,31 dan 845,30 °C. Namun, sampel standar memiliki titik lebur Na_2O lebih tinggi yaitu pada suhu 1134,83°C, sedangkan sampel pada konsentrasi 11 dan 12 M pada suhu 1115,54 dan 1119,98 °C.

B. Saran

Selain menggunakan larutan NaOH, untuk melihat perbandingan dapat juga digunakan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dengan konsentrasi masing-masing larutan sama dengan konsentrasi larutan NaOH pada penelitian ini. Penelitian ini juga dapat diterapkan secara langsung ke masyarakat luas, khususnya industri kopra dan petani kelapa.