

ABSTRAK

Pembuatan Asam Oksalat ($C_2H_2O_4$) dari Pelepah Sawit (*Elaeis Guineensis*) Dan Sabut Kelapa (*Cocos Nucifera L*) Dengan Metode Peleburan Alkali

(Rihadatul Aisyah, 2025, 47 Halaman, 10 Tabel, 16 Gambar, 4 Lampiran)

Pelepah sawit dan sabut kelapa merupakan limbah biomassa lignoselulosa yang mengandung selulosa dalam jumlah cukup tinggi, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan asam oksalat. Asam oksalat merupakan senyawa yang banyak digunakan dalam industri tekstil, pelapisan logam, dan pembersih logam karena sifatnya yang mampu membentuk kompleks dengan ion logam. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh karakteristik asam oksalat yang dihasilkan dari pelepah sawit dan sabut kelapa menggunakan metode peleburan alkali, serta menentukan pengaruh rasio bahan baku dan waktu peleburan terhadap hasil yang diperoleh. Variabel bebas pada penelitian ini adalah rasio bahan baku pelepah sawit : sabut kelapa (50:50 dan 70:30) serta waktu peleburan (30, 45, 60, 75, dan 90 menit), sedangkan variabel tetapnya adalah konsentrasi NaOH sebesar 3,5 N dan suhu peleburan 95 °C. Analisis yang dilakukan meliputi pengukuran berat asam oksalat, pH, kemurnian, kelarutan, titik leleh dan identifikasi gugus fungsi menggunakan FTIR. Hasil terbaik diperoleh pada rasio bahan baku 70:30 dengan waktu peleburan 90 menit, yang menghasilkan asam oksalat sebanyak 0,4280 gram dengan pH 1,85, kemurnian 70%, titik leleh 104,6°C serta larut dalam air dan etanol. Hasil FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi khas asam oksalat, yang memperkuat bahwa senyawa yang terbentuk adalah asam oksalat.

Kata Kunci: Asam Oksalat, Pelepah Sawit, Hidrolisis, Natrium Hidroksida, Sabut Kelapa