

PENGARUH KONSENTRASI NaOH DAN SUHU DELIGNIFIKASI TERHADAP KANDUNGAN LIGNOSELULOSA TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT

Oleh

Hafid Andre Permana

RINGKASAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan golongan famili *Arecaceae*. Indonesia menyumbang 48% produksi CPO internasional. Pengolahan kelapa sawit di industri menghasilkan produk dan limbah, limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan kelapa sawit akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan jika tidak diolah. Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) merupakan limbah padat berlignoselulosa yang memiliki kadar selulosa, lignin, dan hemiselulosa. TKKS berpotensi sebagai bahan baku pembuatan bioetanol. Dalam proses pembuatan bioetanol, delignifikasi merupakan tahap awal yang bertujuan untuk mengurangi kadar lignin di dalam bahan berlignoselulosa. Penggunaan larutan basa atau *alkali pretreatment* seperti penggunaan NaOH dapat digunakan untuk membantu pemisahan lignin dari serat selulosa. Proses delignifikasi yang sering digunakan dengan penggunaan larutan basa seperti NaOH. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh konsentrasi NaOH dan suhu delignifikasi terhadap kandungan lignoselulosa tandan kosong kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Kelapa Sawit Politeknik Negeri Lampung, Laboratorium Analisis Tanaman Perkebunan, dan Laboratorium Teknologi Pangan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai dengan Januari 2022. Metode penelitian disusun secara deskriptif dengan dua perlakuan, yaitu konsentrasi NaOH yang terdiri atas 3 %, 4 %, dan 5 %, dan suhu pemanasan yang terdiri atas 100 °C, 110 °C, dan 120 °C. Kadar lignoselulosa dapat dihitung menggunakan analisa metode Chesson dengan aplikasi Microsoft Excel 2016 sebagai pengolah data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi NaOH 1 M dengan suhu pemanasan pada pengamatan hemiselulosa, selulosa, dan lignin. Perlakuan konsentrasi NaOH 1 M dan suhu pemanasan terbaik pada hemiselulosa, selulosa, dan lignin dihasilkan oleh perlakuan konsentrasi NaOH 5 % dengan suhu pemanasan 120 °C.

Kata kunci: delignifikasi, lignoselulosa, NaOH, tandan kosong kelapa sawit