I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Timbunan limbah padat sawit merupakan limbah perkebunan yang jumlahnya sangat melimpah di Propinsi Riau dan meningkat setiap tahunnya sejalan dengan pertumbuhan industri sawit. Dengan proses *hidrolisis dan nitrasi*, limbah padat sawit tersebut dapat dikonversi menjadi **nitro-selulosa** sebagai salah satu **unsur utama dalam pembuatan propelan atau bahan peledak**. Limbah padat sawit tersebut pada hakekatnya hanya limbah, ternyata serat limbah padat sawit merupakan bahan yang dapat diolah untuk kain *fashion* berkualitas tinggi dan bahan pembuatan selulosa berkualitas tinggi (alfa selulosa). Alfa Selulosa berkualitas tinggi merupakan salah satu unsur pokok pembuatan bahan peledak dan atau propelan yaitu isian dorong untuk meledakkan peluru. Kebaharuan dari penelitian ini yaitu **mencari kondisi optimum proses pembuatan nitro-selulosa dari limbah padat sawit**. Aspek penelitian yang akan ditinjau dalam produksi nitro-selulosa ini terdiri dari dua tahap penelitian meliputi menentukan kondisi optimum pada proses hidrolisis limbah padat sawit yang mencakup *temperatur pemasakan, waktu pemasakan, nisbah larutan-padatan (larutan pemasak yang digunakan adalah ekstrak abu TKS) pada proses hidrolisis, sedangkan pada proses nitrasi yang dipelajari adalah variabel perbandingan nitrating agent, perbandingan selulosa dan asam nitrat, suhu nitrasi, waktu nitrasi serta kecepatan pengadukan*. Oleh sebab itu penelitian ini akan dilakukan selama dua tahun. Selanjutnya selulosa alfa dan nitro-selulosa yang dihasilkan dilakukan analisa dengan *uji sifat kimia hasil hidrolisis diantaranya selulosa, hemiselulosa dan lignin*. Sedangkan pengujian terhadap nitro-selulosa adalah *Berat molekul, kandungan nitrogen, massa jenis pada 15⁰C, tekanan uap pada 22⁰C, indeks bias, panas peledakan pada volume tetap, tekanan spesifik, kecepatan detonasi, dan sensitifitas kejatuhan beban (2 kg)*. Kondisi yang optimum dari penelitian ini diharapkan akan dapat **digunakan sebagai pedoman pada proses pembuatan nitro-selulosa dari limbah padat sawit dalam skala yang lebih besar**.

1.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan Laboratorium Teknologi Produk Fakultas Teknik Universitas Riau dan Laboratorium Kimia Organik Fakultas Teknik Universitas Riau.

1.3. Hasil yang Ditargetkan

Hasil yang ditargetkan dari penelitian ini adalah didapatkannya **data-data proses yang berkaitan dengan proses pembuatan nitro-selulosa dari limbah padat sawit** yaitu dengan melakukan penelitian proses berskala laboratorium yang mencakup **data variabel temperatur pemasakan, waktu pemasakan, dan nisbah larutan-padatan (larutan pemasak yang digunakan adalah ekstrak abu TKS)**, Dengan adanya penelitian tahun pertama ini diharapkan dapat benar-benar bermanfaat bagi pengembangan penelitian berikutnya untuk bahan baku nitroselulosa, yang mana nitroselulosa ini dapat diolah lebih lanjut untuk vahan baku propelan.