**PEMANFAATAN ASAM OLEAT YANG BERASAL DARI MINYAK KELAPA SAWIT SEBAGAI BAHAN DASAR DALAM SINTESIS POLIURETAN**

Oleh:

Fajar Mukhozim

NIM: 013314749

Pembimbing Utama : Susila Kristianingrum, M.Si

Pembimbing Pendamping : Dr. Eli Rohaeti

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis poliuretan dari asam oleat dan metilen-4,4'-difenildiisosianat serta mengetahui pengaruh variasi komposisi massa asam oleat terhadap sifat termal, ikatan silang, serta penentuan sifat mekanikny

Sebanyak 200 gram minyak kclapa sawit ditransesterifikasi menggunakan metanol dalam suasana basa untuk memperoleh metil ester asam lemak. Metil oleat diisolasi dari campurannya mcnggunakan tcknik destilasi fraksinasi pengurangan tekanan. Hasil isolasi diperoleh empat fraksi dan residu. Metil oleat yang diperoleh diuji kemurniannya menggunkan alat GC-MS. Kemurnian tertinggi metil oleat terdapat dalam residu dan selanjutnya dihidrolisis dalam suasana basa untuk memperolah asam oleat. Asam oleat yang diperoleh dikarakterisasi sifat fisika-kimia dan ditentukan gugus fungsinya dengan alat FTIR. Proses polimerisasi dilakukan dengan variasi komposisi asam oleat 20%, 40%, 60%, dan 80% (m/m). Karakterisasi poliuretan meliputi penentuah gugus fungsi dan nilai indeks ikatan hidrogen *(Hydrogen Bonding Index* = HBI) dengan alat FTIR, sifat termal dengan DTA, sifat mekanik dengan *shore A* Durometer, dan ikatan silang dengan uji derajat penggembungan.

Hasil karakterisasi menunjukkan dengan bertambahnya konsentrasi massa asam oleat menyebabkan nilai HBI, temperatur transisi gelas (Tg), dan ikatan silang poliuretan meningkat. Siiat mekanik poliuretan berupa kekerasan mengalami penurunan.