PENGARUH KOMPOSISI ETILEN DIAMIN (EDA) DAN MINYAK KEDELAI TERHIDRASI *(HYDRATED SOYBEAN OIL)* TERHADAP SINTESIS POLIURETAN

Oleh :

Yotie Kurnia Tunika

033314014

Pembimbing Utama: Dr. Hj. Indyah Sulistyo Arty

Pembimbing Pendamping: Dr. Eli Rohaeti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1). Menentukan karakter minyak kedelai sebelum dan setelah proses hidrasi (2). Menentukan karakter poliuretan hasil sintesis (3). Mempelajari pengaruh penambahan etilen diamin (EDA) terhadap sintesis poliuretan dari minyak kedelai terhidrasi (HSBO) (4). Mempelajari pengaruh komposisi EDA dan HSBO terhadap ikatan silang poliuretan hasil sintesis.

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap. Pertama adalah isolasi minyak kedelai (SBO) dari biji kedelai dengan metode ekstraksi maserasi menggunakan pelarut n-heksana teknis. Kedua adalah hidrasi minyak kedelai menggunakan hidrator air dalam asam sulfat dengan konsentrasi asam sulfat sebesar 20% (v/v). Tahap ketiga adalah menentukan karakter S130 clan HS130. Tahap berikutnya adalah sintesis poliuretan dari EDA sebagai senyawa pemanjang rantai, HSBO sebagai sumber poliol, dan toluena diisosianat (TDI) sebagai sumber isosianat dengan variasi komposisi 0/40/60, 5/35/60, 10/30/60, dan 15/25/60 semuanya dalam % (m/m). Tahap terakhir adalah karakterisasi poliuretan hasil sintesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan proses hidrasi dibuktikan dengan semakin besarnya nilai absorbansi gugus -0H, massa jenis, bilangan hidroksil, titik leleh clan titik didih HSBO dibandingkan dengan SBO, sedangkan nilai indeks bias HSBO lebih kecil dari pada SBO. Keberhasilan proses polimerisasi dibuktikan dengan munculnya serapan uretan pada spektrum FTIR poliuretan yang tidak mengalami penambahan EDA dan poliuretan yang memiliki kekerasan paling besar, yakni poliuretan dengan penambahan EDA sebesar 15% dari komposisi keseluruhan. Derajat penggembungan bernilai positif yang berarti poliuretan basil sintesis memiliki ikatan silang.