

# **KAJIAN AWAL PROSES POLIMERISASI GLISEROL PADA PRODUKSI POLIGLISEROL DARI HASIL SAMPING INDUSTRI BIODESEL**

**Ilah Sailah, Farah Fahma<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Dep. Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian IPB

## **Abstrak**

Sumber utama energi yang digunakan hampir diseluruh dunia saat ini tidak dapat diperbaharui. Kebutuhan energi yang tinggi mendorong pengembangan bahan bakar alternatif yang lebih murah dan dapat diperbaharui. Biodiesel merupakan bahan bakar alternatif yang dapat dijadikan sebagai bahan bakar untuk menghasilkan energi tinggi. Penelitian ini bertujuan mengetahui proses polimerisasi poligliserol dengan bahan baku gliserol yang merupakan hasil samping proses pembuatan biodiesel. Pengamatan dilakukan terhadap pengaruh suhu, lama reaksi, dan katalis yang digunakan terhadap reaksi serta karakter gliserol dan poligliserol dari berbagai perlakuan. Pemurnian gliserol dilakukan dengan menambahkan  $H_3PO_4$  sambil diaduk sampai pH netral dan didiamkan beberapa saat sampai terbentuk asam lemak dan garam, yang kemudian asam lemak dan garam dipisahkan dari gliserol. Proses polimerisasi dilakukan dengan cara pemanasan gliserol sambil terus dilakukan pengadukan dan pengaliran gas nitrogen. Gas nitrogen ini untuk mengeluarkan oksigen yang ada dalam labu reaksi sehingga tidak terjadi oksidasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa polimerisasi dari gliserol hasil samping produksi biodiesel dapat dilakukan dengan pemurnian gliserol sampai kepada pemanasan. Suhu yang dianjurkan yaitu antara 200 - 225 °C. Pada suhu ini polimerisasi telah terbentuk yang dibuktikan dengan hasil analisis FTIR, namun karakteristiknya belum sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: polimerisasi, biodiesel, FTIR