

## ABSTRAK

### PENGARUH PENAMBAHAN SERAT BIDURI (*CALOTROPIS GIGANTEA*) TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN SIFAT TERMAL KULIT SINTETIS BERBASIS PVC

Oleh

**Ammalia Rahmawati**

**NIM: 1518005**

**Program Studi Teknik Kimia Polimer**

Pengembangan kulit sintetis sebagai bahan pelapisan jok mobil kelas menengah membutuhkan bahan penguat agar produk memiliki daya tahan yang tinggi. Serat biduri (*Calotropis gigantea*) termasuk ke dalam serat alam non tekstil karena kualitasnya belum memenuhi persyaratan bahan baku tekstil sandang tetapi memiliki potensi untuk digunakan di bidang tekstil teknik. Serat *Calotropis gigantea* memiliki komposisi kimia dan sifat mekanis yang serupa dengan serat selulosa pada umumnya. Di sisi lain, eksplorasi manfaat serat *Calotropis gigantea* masih jauh dari perhatian masyarakat Indonesia. Untuk meningkatkan nilai tambah serat *Calotropis gigantea*, penelitian ini mengembangkan kulit sintetis berbasis PVC dengan serat *Calotropis gigantea* sebagai penguat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat *Calotropis gigantea* terhadap kuat tarik dan stabilitas termal kulit sintetis berbasis PVC. Variabel penelitian terdiri dari dua variasi penambahan serat *Calotropis gigantea* yakni 3 dan 5 phr dari 100 phr PVC. Sebagai pembanding, dibuat kulit sintetis tanpa penambahan serat *Calotropis gigantea*. Bahan pemlastis yang digunakan yakni *Diocetyl Phthalate* (DOP) dengan rasio massa PVC:DOP = 1:1. Komposisi komponen lapisan kulit sintetis terdiri dari PVC, DOP, dan Polivinil Alkohol (PVOH) sebagai penstabil. Pelapisan komponen PVC dilakukan di atas *release paper* dengan meratakan komponen secara manual menggunakan rol besi. Kulit sintetis terdiri dari komponen PVC pada lapisan atas dan tengah, serat *Calotropis gigantea* pada lapisan dasar dan ditutup dengan kain furing. Pemanasan tiap lapisan menggunakan oven pada temperatur 110°C. Analisis kuat tarik kulit sintetis menggunakan *Universal Testing Machine* (UTM) dan stabilitas termal menggunakan *Thermogravimetric Analysis* (TGA). Kulit sintetis dengan penambahan 5 phr serat *Calotropis gigantea* memiliki temperatur dekomposisi paling tinggi sebesar 245,34°C dengan residu sebesar 5,33%, serta nilai kuat tarik paling tinggi sebesar 5,97 MPa. Hal ini menunjukkan bahwa serat *Calotropis gigantea* memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bahan penguat pada industri kulit sintetis.

**Kata kunci:** kulit sintetis, polivinil klorida, *Calotropis gigantea*, kekuatan tarik, stabilitas termal.