

INTISARI

Nir tenun adalah kain dengan struktur yang dihasilkan dari saling mengikat atau saling mengunci serat, dibuat dengan cara mekanis, termal, pelarut dan kombinasinya. Saat ini, teknologi kain nir tenun dianggap sebagai metode paling terkini yang dapat mengganti biaya produksi kain tekstil yang tinggi. Kain nir tenun banyak digunakan untuk tekstil otomotif, tekstil konstruksi untuk isolasi dan termal, perangkat bio-medis, dan lainnya. Serat alami seperti kapas, rami, jute, kenaf, sisal, kayu, dan lain-lain adalah pilihan utama sebagai bahan yang digunakan untuk pembuatan kain nir tenun karena biodegradabilitasnya agar tidak memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan seratnya yaitu serat batang kapulaga seberang atau kapulaga sabrang (*elettaria cardamomum*). Kapulaga seberang (*elettaria cardamomum*) merupakan salah satu rempah tertua di dunia yang dimanfaatkan untuk membuat obat tradisional dan kuliner. Serat dari batang kapulaga seberang memiliki potensi untuk dijadikan alternatif bahan baku kain nir tenun.

Kain nir tenun dibuat dari serat batang kapulaga seberang menggunakan metode pengikatan panas (*thermal bonded*). Pembuatan kain nir tenun ini bermaksud untuk memanfaatkan limbah batang tanaman kapulaga seberang. Tujuannya untuk menghasilkan kain nir tenun dari serat batang kapulaga seberang dan mengetahui karakteristik dari kain nir tenun tersebut. Pengujian yang dilakukan adalah gramasi, *moisture regain* dan *moisture content*, serta pengujian kekuatan tarik.

Proses pembuatan kain nir tenun dilakukan pada mesin *hot press*. Mesin ini menggunakan panas dan tekanan sebagai metode untuk pembuatan kain nir tenun. Pembuatan kain nir tenun ini dilakukan dengan memvariasikan campuran serat batang kapulaga seberang dengan poli asam laktat (PLA) yang berbentuk bubuk sebagai pengikatnya. Variasi komposisi pada pengujian ini adalah komposisi 70% serat dasar 30% PLA, 80% serat dasar 20% PLA, dan 90% serat dasar 10% PLA.

Serat batang kapulaga seberang dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan kain nir tenun dengan dicampur bubuk poli asam laktat (PLA). Hal ini dapat dilihat dari beberapa pengujian yang telah dilakukan. Gramasi kain nir tenun variasi 70:30 866,62 gram/m², variasi 80:20 574,63 gram/m², dan variasi 90:10 546,73 gram/m². Pengujian *moisture regain* dan *moisture content* untuk variasi 70:30 adalah 7,45% dan 0,86%, variasi 80:20 adalah 9,70% dan 0,86%, serta variasi 90:10 adalah 27,02% dan 0,96%. Sedangkan untuk hasil pengujian kekuatan tarik variasi 70:30 adalah 7,7 N, variasi 80:20 adalah 6,22 N, dan variasi 90:10 adalah 1,72 N.