

Intisari

Insole sepatu adalah bagian penting yang menentukan kenyamanan saat beraktivitas. Salah satu penyebab bau sepatu adalah kelembaban yang berasal dari kaki dan menumpuk di *insole*. Oleh karena itu, penting untuk memilih bahan *insole* yang menyerap kelembaban dengan baik dan memiliki sifat anti bakteri. Serat rami dipilih sebagai bahan dasar *insole* karena memiliki daya serap terhadap air dan tahan terhadap kelembaban dan bakteri. Getah dari pohon damar dipilih sebagai pengikat karena memiliki sifat perekat alamiah dan tidak mudah larut dengan air. Pengembangan *insole* berbahan dasar serat rami dan getah *Agathis dammara* ini akan disajikan dalam tugas akhir.

Serat rami diperoleh dari tanaman *boehmeria nivea*, yang memiliki batang tinggi, kecil, dan lurus. Proses pemanenan rami optimal saat batang bagian bawah berwarna kekuningan atau coklat muda, dan kulitnya dipisahkan dengan cara dipukul dan dikerok. Serat ini memiliki sifat mirip dengan serat selulosa lainnya dan rentan terhadap asam sulfat dan mengembang dalam larutan alkali. Getah damar, yang dihasilkan dari pohon *Agathis*, merupakan salah satu hasil hutan non-kayu yang melimpah di Indonesia. Damar memiliki beberapa jenis, termasuk damar mata kucing dan damar batu, yang banyak dimanfaatkan. Secara umum, damar mudah melekat, tidak larut dalam air, tidak tahan panas, dan rapuh. Dalam proses nir tenun, serat langsung diubah menjadi kain tanpa melalui pembuatan benang terlebih dahulu. Metode ini melibatkan pembentukan *web* menggunakan beberapa metode, seperti *thermal bonding*. Kain nir tenun memiliki berbagai sifat, mulai dari lembut hingga kasar, dan dapat digunakan untuk berbagai aplikasi seperti popok, filter, dan geotekstil.

Dalam penelitian ini dimulai dengan pembuatan *sample* kain nir tenun menggunakan metode *thermal bonding hot press* komposisi yang digunakan yaitu serat rami 50%-getah damar 50%, serat rami 55%-getah damar 45%, serat rami 60%-getah damar 40%, serat rami 65%-getah damar 45%, serat rami 70%-getah damar 30%. Setelah kain *sample* dibuat, kain tersebut akan dilakukan pengujian gramasi kain menggunakan standar SNI ISO 3801:2010, setelah pengujian gramasi dilanjut dengan pengujian kekuatan tarik dengan menggunakan standar SNI ISO 0276:2009, setelah itu dilanjut dengan pengujian daya tembus udara menggunakan standar SNI ISO 7648-2010, setelah selesai akan dilanjut ke pengujian *moisture regain* dan *moisture content* menggunakan standar SNI ISO 8100:2015, dan kemudian ke pengujian ketebalan kain dengan menggunakan standar SNI ISO 5084:2010.

Kain nir telah dapat dibuat dengan menggunakan metode perekatan panas memiliki hasil pengujian gramasi kain dan densitas kain yang paling tinggi adalah kain 70:30 dengan hasil 13.903 gram/cm² untuk gramasi kain dan 60:40 dengan hasil 0,68 g/ml untuk densitas kain, hasil pengujian kekuatan tarik kain (F max) yang memiliki nilai tertinggi adalah kain dengan perbandingan 50:50 dengan hasil 108,21 N, hasil pengujian daya tembus udara kain yang memiliki nilai tertinggi yaitu kain 70:30 dengan hasil 77,7 cm³/cm²/s, hasil pengujian *moisture content* dan *moisture regain* kain yang memiliki nilai tertinggi yaitu kain 70:30 dengan hasil 5,1% dan 5,4%, hasil pengujian ketebalan kain yang memiliki nilai tertinggi yaitu kain 70:30 dengan hasil 2,6067 mm.