

INTISARI

Tanaman serai wangi merupakan tanaman asli dari wilayah Asia Selatan dan Asia Tenggara yang dapat tumbuh baik di Indonesia. Batang tanaman serai wangi biasanya digunakan sebagai bahan makanan dan obat-obatan. Namun tanaman serai juga berpotensi digunakan sebagai bahan baku tekstil karena memenuhi persyaratan serat untuk dijadikan bahan baku tekstil. Tanaman serai wangi memiliki banyak manfaat terutama pada bidang kesehatan karena tanaman serai memiliki sifat anti bakteri, anti jamur, dan antidepresan. Pada penelitian ini akan dibuat kain nir tenun dengan bahan dasar serat batang serai wangi dan bahan pengikat berupa *low melt polyester*. *Low melt polyester* merupakan campuran PET kulit dan PET inti. Inti adalah PET normal dan kulit adalah PET titik leleh rendah yang dimodifikasi yang memiliki kehalusan 6D dan panjang sekitar 5.25 mm. Campuran dari serat batang tanaman serai dan *low melt polyester* dipilih karena berperan dalam ikatan fisik dalam pembuatan kain nir tenun dan dapat digunakan sebagai pengganti bahan pengikat kimia yang dapat mengurangi polusi dan biaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah serat dari batang tanaman serai wangi dapat dibuat menjadi kain nir tenun dengan bahan pengikat *low melt polyester* serta untuk mengetahui sifat fisik dari kain nir tenun yang dihasilkan. Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi terlebih dahulu pada batang tanaman serai dengan metode perendaman air selama 7-21 hari supaya seratnya dapat mudah diambil dan dipisahkan perhelainya. Hasil ekstraksi serat dari 10,000 gram batang serai wangi didapatkan serat sebesar 541 gram. Selanjutnya *low melt polyester* diurai supaya mudah merata ketika dicampur dengan serat serai wangi. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan nir tenun berbahan dasar serat serai wangi dan bahan pengikat *low melt polyester* dengan metode pengikatan panas menggunakan mesin kempa panas. Pembuatan nir tenun dibuat menggunakan komposisi 70% serat serai dan 30% *low melt polyester* dengan waktu pengepresan selama 1 menit dan tekanan 100 bar. Pembuatan nir tenun dilakukan dengan memvariasikan panjang serat serai wangi sebesar 30 cm, 15 cm, 10 cm dan acak.

Dari hasil percobaan yang dilakukan serat serai wangi dapat digunakan sebagai bahan baku nir tenun. Untuk mengetahui sifat fisik dari kain nir tenun, perlu dilakukan beberapa kali pengujian pada nir tenun untuk mendapat yang terbaik. Pada pengujian gramasi didapatkan nilai pada semua variasi sama yaitu sebesar 221 g/m². Pengujian ketebalan kain didapatkan nilai ketebalan kain pada setiap variasi panjang yaitu 30 cm sebesar 2 mm, 15 cm sebesar 1,862 mm, 10 cm sebesar 1,750 mm dan acak sebesar 1,606 mm. Pengujian *moisture regain* dan *moisture content* didapatkan hasil pada panjang 30 cm yaitu MC 10,58 % dan MR 10,60%, dan variasi panjang acak diperoleh MC 10,22% dan MR 10,30%. Untuk hasil perhitungan regain campuran didapatkan hasil sebesar 7,7 %. Pengujian daya tembus udara diperoleh nilai daya tembus udara pada panjang 10 cm memiliki nilai paling tinggi yaitu 89,66 cm³/cm²/s dan pada variasi panjang 30 cm memiliki nilai paling rendah sebesar 50,47 cm³/cm²/s. Pada pengujian kekuatan tarik didapatkan hasil kain nir tenun dengan panjang 30 cm memiliki nilai kekuatan tarik paling tinggi yaitu 38,602 N, pada panjang acak memiliki kekuatan tarik terendah sebesar 22,342 N, sehingga didapatkan kesimpulan serat serai wangi pada panjang 30 cm lebih kuat dibandingkan panjang 15 cm, 10 cm dan acak.