

## INTISARI

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini membuat perkembangan bahan tekstilpun semakin pesat. Bahan tekstil memiliki beberapa sifat penting, seperti fleksibilitas, daya serap, kekuatan, rasio permukaan terhadap volume yang besar, mulur, dan kelembutan. Karena itu, industri dengan mudah menerima fungsionalitas tambahan, misalnya sifat hidrofobik, anti bakteri. Penerapan plasma dalam bidang tekstil dapat diaplikasikan untuk meningkatkan karakteristik bahan tekstil seperti sifat hidrofilik, sifat adhesi, kemampuan penyerapan warna, pembuatan bahan konduktif, pembuatan bahan anti bakteri. Tekstil merupakan salah satu industri besar di Indonesia. Perkembangan industri tekstil saat ini tidak hanya berfokus pada material tekstil sandang, namun juga harus berfokus pada material tekstil fungsional, seperti tekstil medis. Tekstil medis memiliki peranan yang besar dalam kehidupan mengingat berbagai macam penyakit baru yang disebabkan oleh bakteri.

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui pengaruh teknologi plasma terhadap sifat permukaan kain tenun. Perubahan sifat permukaan membuat kain memiliki kemampuan yang lebih optimal untuk digunakan pada proses selanjutnya. Dimana kemampuan yang dioptimalkan adalah kemampuan pembasahan (*wettability*). Proses plasma membuat kain tenun mengalami peningkatan energi permukaan yang berkaitan erat dengan sifat adhesif suatu permukaan, sehingga yang awalnya memiliki sifat hidrofobik berubah menjadi hidrofilik. Peningkatan kemampuan pembasahan tersebut meningkatkan kemungkinan kain dapat mengikat/menyerap suatu larutan polimer. Apabila suatu larutan polimer anti bakteri dari ekstrak lidah buaya digunakan untuk melapisi material kain tenun tersebut maka akan didapatkan kain tenun yang memiliki sifat anti bakteri.

Metode penelitian dilakukan dengan memasang reaktor plasma korona dengan elektroda lancip dan sebuah elektroda plat yang terbuat dari lempengan logam. Elektroda titik yang digunakan berupa baut runcing (lancip) yang dipasangkan pada suatu papan yang terhubung seri dengan jarak 1 cm tiap bautnya. Elektroda titik digunakan sebagai elektroda positif (anoda yang terhubung ke tegangan listrik sumber) dan dipasang tegak lurus terhadap elektroda plat sebagai elektroda negatif (katoda yang terhubung ke *ground*). Elektroda plat tersebut selanjutnya merupakan papan kerja dimana terjadi paparan radiasi plasma terhadap kain tenun. Digunakan jarak plasma 3,5cm dengan variasi waktu proses plasma dan waktu plasma 4 menit dengan variasi jarak proses plasma.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sifat permukaan kain tenun yang telah diproses plasma mengalami peningkatan energi permukaan yang artinya kain tersebut mengalami kenaikan sifat pembasahan (*wettability*). Sifat pembasahan paling optimal diperoleh dari variasi jarak paling dekat (3,5cm) dan waktu paling besar (4 menit). Hal tersebut membuktikan bahwa larutan anti bakteri dari ekstrak lidah buaya dapat terserap lebih maksimal pada kain tenun yang telah diperlakukan plasma daripada kain tenun yang tidak diperlakukan plasma sebelumnya.