

## INTISARI

Kain poliester merupakan salah satu bahan baku pakaian yang ketersediaannya melimpah, namun diantara keunggulan kain poliester seperti kilau, langsai, ringan dan ketahanan kusutnya, serat poliester tidak memiliki kemampuan menyerap cairan yang baik sehingga memerlukan perlakuan tertentu agar ia memiliki kemampuan tersebut sehingga nyaman saat dipakai. Untuk memperoleh kenyamanan pada pakaian, kain harus memiliki kemampuan menguapkan cairan (mentransportasikan) keringat dari tubuh dengan menariknya keluar sehingga menjaga kulit tetap kering, kemampuan ini dikenal dengan istilah *moisture management*. Disamping itu, keringat yang menempel pada tubuh dan panas yang terperangkap dalam ruang antara pakaian dan permukaan kulit merupakan tempat pertumbuhan bakteri yang kurang baik bagi kesehatan. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut digunakan teknologi plasma sebagai teknologi alternatif yang berpotensi meningkatkan kemampuan *moisture management* disertai kemampuan anti bakteri.

Proses ekspos plasma lucutan korona bertekanan atmosfer dilakukan pada salah satu permukaan kain rajut poliester dengan tegangan mesin sebesar 1,8 kV dan kuat arus sebesar 800  $\mu$ A untuk memperoleh plasma yang akan digunakan, juga dilakukan variasi metode yaitu ekspos plasma, *spray* kitosan, *spray* kitosan-ekspos plasma dan ekspos plasma-*spray* kitosan-ekspos plasma. Pada masing-masing metode dilakukan variasi jarak elektroda titik yaitu 2 dan 3 cm dengan waktu ekspos 5, 10 dan 15 menit. Untuk mengetahui pengaruh dari tiap variasi, dilakukan uji daya serap air untuk mengetahui waktu penyerapan, untuk mengetahui kemampuan kain dalam hal mentransportasikan cairan pada bahan dilakukan uji *Moisture Management Tester*, untuk menganalisa kandungan gugus fungsi pada kain dilakukan uji *Attenuated Total Reflectance-Fourier Transform Infrared Spectroscopy*, untuk menganalisa kemampuan anti bakteri dilakukan uji anti bakteri dan menganalisa perubahan morfologi permukaan serat melalui uji *Scanning Electron Microscope*.

Hasil penelitian menunjukkan ekspos plasma lucutan korona bertekanan atmosfer, dapat meningkatkan kemampuan *moisture management* dan sifat anti bakteri dari kitosan yang diterapkan pada kain rajut poliester. Kondisi metode dan proses ekspos dengan variasi jarak elektroda titik dan waktu ekspos plasma yang dapat digunakan untuk memperoleh karakter yang diinginkan yaitu pada metode ekspos plasma-*spray* kitosan-ekspos plasma dengan jarak elektroda titik 3 cm dan waktu ekspos plasma 5 menit. Kondisi tersebut menghasilkan kain dengan dua sifat permukaan yang berbeda dan kemampuan anti bakteri kitosan yang meningkat.