

ABSTRAK

Kain katun organdi merupakan salah satu jenis tekstil yang banyak digunakan, namun secara alami memiliki keterbatasan dalam sifat hidrofilik dan kemampuan antibakteri. Untuk meningkatkan fungsionalitasnya, diperlukan modifikasi permukaan yang dapat memperbaiki daya serap air sekaligus menambahkan sifat antimikroba. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah kombinasi antara perlakuan plasma korona positif dan pelapisan menggunakan nanopartikel ZnO (*zinc oxide*), yang diketahui memiliki aktivitas fotokatalitik dan antibakteri. Pada penelitian ini, sampel kain katun organdi berukuran 5×5 cm diberi perlakuan plasma korona positif dengan variasi jarak antar elektroda dan posisi kain, kemudian direndam dalam suspensi ZnO berkonsentrasi 2%. Karakterisasi dilakukan melalui pengujian waktu serap air, pengukuran sudut kontak (*contact angle*), pengamatan morfologi kain menggunakan SEM, dan uji antibakteri dengan metode difusi cakram terhadap bakteri *Escherichia coli*. Hasil menunjukkan bahwa konfigurasi dengan jarak antar elektroda 1,9 cm dan posisi kain 0 mm dengan waktu radiasi 30 menit memberikan hasil paling optimal. Perlakuan plasma menurunkan waktu serap dari 40 detik menjadi 9 detik, serta sudut kontak dari 98° menjadi 44° . Setelah perendaman ZnO, waktu serap air menurun menjadi 1 detik dengan sudut kontak rata-rata 38° , menunjukkan peningkatan hidrofilisitas yang signifikan. Pengamatan SEM menunjukkan adanya perubahan struktur serat kain seperti pengelupasan dan kerusakan lapisan luar akibat aktivasi plasma. Uji antibakteri memperlihatkan zona hambat yang lebih luas pada sampel dengan perlakuan kombinasi ZnO dibandingkan perlakuan plasma saja.

Kata Kunci: plasma korona positif, kain katun organdi, seng oksida, antibakteri.