

INTISARI

Masker penutup wajah dapat dikategorikan ke dalam salah satu tekstil *fungsional* jenis alat pelindung diri yang berperan penting sebagai penyaring udara yang dihirup saat berada di lingkungan dengan kualitas udara yang buruk. Selain itu pemakaian masker wajah juga dianggap memiliki manfaat untuk kesehatan terutama dalam mencegah penularan penyakit. Sampai saat ini industri tekstil dalam negeri masih menggunakan teknologi konvensional yang bersifat basah (*wet process*) dan panas, yang mengkonsumsi energi (bahan bakar batu bara) dan air yang amat besar jumlahnya, sehingga bermasalah pada lingkungan baik itu pada cadangan air tanah, limbah cair, maupun limbah padat, partikel atau debu yang penanganannya memerlukan ongkos yang tidak murah dan cukup rumit.

Salah satu solusi masalah hal tersebut adalah melalui perbaikan teknologi yang tepat, efisien dan ramah lingkungan. Teknologi plasma merupakan salah satu solusinya. Proses plasma mampu meningkatkan sifat-sifat permukaan bahan tekstil seperti daya basah atau *wettability*, penyempurnaan bahan yang bersifat hidrofobik, daya ikat atau *adhesion*, mutu produk, serta *functionality* bahan tekstil misalnya fungsi anti bakteri, anti UV, fungsi medis lainnya yang bergantung pada proses plasmanya. Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk melakukan kajian tentang studi kain antibakteri pada kain TC (85:15) menggunakan plasma pijar dan *coating* ekstrak daun *eucalyptus globulus*, agar dapat diaplikasikan untuk tekstil medis yaitu pada masker kain yang memiliki sifat antibakteri. *Coating* dilakukan dengan metode *immersion* dengan cara merendam kain yang telah diplasma untuk mendapatkan sifat antibakteri tersebut.

Metode pengujian dilakukan dengan menggunakan alat plasma pijar korona dengan beberapa variasi jarak dan waktu. Setelah itu, di uji daya serap dan sudut kontak dari hasil paparan proses plasma tersebut untuk mendapatkan hasil yang optimal. Dilakukan pengujian dekomposisi kain untuk mengetahui spesifikasi kain tersebut, dan pengujian pelarutan untuk mengetahui komposisi kain tersebut. Dilakukan perendaman ke dalam ekstrak daun *eucalyptus globulus* karena, menurut peneliti sebelumnya ekstrak tersebut tergolong tanaman organik dan juga mengandung zat antibakteri. Setelah dilakukan perendaman, akan dilakukan beberapa pengujian untuk menguji perubahan perlakuan sebelum, sesudah perlakuan plasma dan setelah dilakukan *coating* pada kain. Pengujian tersebut meliputi pengujian SEM, FTIR, antibakteri, kekuatan tarik, kekuatan sobek, daya tebus udara dan pengujian masa sebelum dan sesudah perlakuan plasma.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sifat permukaan kain TC (85:15) yang telah dilakukan perlakuan plasma memiliki sifat pembahasaan (*wettability*), dengan menggunakan beberapa variasi waktu dan jarak untuk mendapatkan nilai yang optimal yaitu dengan paparan plasma pada jarak 4 cm dengan waktu 5,5 menit. Hal tersebut dibuktikan dengan semakin rendahnya waktu penyerapan dan nilai sudut kontak. Dari hasil uji antibakteri membuktikan bahwa larutan antibakteri dari ekstrak daun *eucalyptus globulus* dapat terserap lebih maksimal pada kain TC (85:15).