

INTISARI

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, kebutuhan bahan tekstil tidak hanya mencakup pakaian dan *fashion* saja tetapi mencakup pada tekstil *functional* seperti pada tekstil medis. Tekstil memiliki peran penting baik di dunia maupun Indonesia pada bidang medis seperti perban untuk menutupi luka, baju operasi sekali pakai, dan benang operasi.

Maksud dari penulisan penelitian ini yaitu untuk mengkaji tentang efek perlakuan plasma pada benang operasi berbahan sutera untuk meningkatkan sifat antibakteri, supaya dapat diaplikasikan sebagai tekstil medis. Perubahan sifat permukaan (modifikasi permukaan kain) membuat benang operasi memiliki kemampuan yang lebih optimal untuk digunakan pada proses selanjutnya. Kemampuan yang dioptimalkan tersebut yaitu kemampuan pembasahan (*wettability*). Proses plasma membuat benang operasi mengalami peningkatan energi permukaan sehingga berkaitan erat dengan sifat adhesif suatu permukaan, sehingga yang awalnya memiliki sifat hidrofobik berubah menjadi hidrofilik.

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan satu metode yaitu perlakuan plasma pada sampel benang operasi sutera dengan memvariasikan waktu perlakuan plasma dan tegangan listrik. Elektroda titik yang digunakan berupa baut runcing (lancip) dan berjumlah tiga buah yang dipasangkan pada suatu papan yang terhubung seri. Sampel berasal dari benang operasi berbahan sutera, yang akan diberikan perlakuan plasma dengan variasi waktu 2 menit, 2,5 menit dan 3 menit dengan tegangan listrik 1,6Kv, 3,3Kv dan 4,1Kv.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sifat permukaan benang operasi sutera setelah mendapat perlakuan plasma dengan variasi waktu 2 menit, 2,5 menit dan 3 menit dengan tegangan 1,6Kv, 3,3Kv dan 4,4Kv mengalami peningkatan sifat pembasahan (*wettability*). Hasil yang paling optimal didapat pada variasi 3 menit dengan tegangan 1,6Kv dilihat dari grafik pengujian FTIR. Adanya perubahan struktur serat dari permukaan benang yang belum mendapatkan perlakuan plasma, yang telah mendapatkan perlakuan plasma serta permukaan benang yang mendapatkan perlakuan plasma dan lapisan antibakteri, baik ekstrak daun sirih (*Piper Betle L.*) maupun cairan desinfektan. Benang operasi yang mendapatkan perlakuan plasma dan telah dilapisi bahan organik maupun bahan nonorganik memiliki zona hambat yang lebih besar hal ini karena sifat dari kedua bahan tersebut dapat membunuh bakteri dan kuman.