

ABSTRAK**PELAPISAN KARBON DAN BANTUAN PRETREATMENT
PAPARAN RADIASI GELOMBANG PLASMA PADA KAIN
TENUN POLIESTER-KAPAS SEBAGAI MATERIAL ANTI
RADIASI****Oleh:****MUTIARA TANJUNG****NPM: 19510009****Proram Studi****Magister Terapan Rekayasa Tekstil dan Apparel**

Penelitian ini mengenai pelapisan *carbon black* pada kain tenun poliester-kapas dan bertujuan menghasilkan alternatif material anti radiasi. Seperti yang diketahui poliester-kapas memiliki sifat hidrofobik dan adhesif yang kurang baik. Maka dari itu dilakukan *pre-treatment* pada kain tenun poliester-kapas menggunakan plasma sehingga daya serap (*wettability*) dan adhesif meningkat. Pada *pre-treatment* plasma plasma lucutan pijar korona non termal bertekanan atmosfer dilakukan variasi waktu perlakuan plasma dan jarak elektroda untuk mengetahui setelan plasma yang optimal dalam meningkatkan daya serap dan adhesif. Setelah dilakukan perlakuan plasma, kain dilapiskan dengan *carbon black* menggunakan teknik *screen printing*. Kemudian diuji kemampuan kain dalam menahan radiasi gelombang elektromagnetik dari ponsel. Dari penelitian yang dilakukan memperlihatkan bahwa *pre-treatment* dengan plasma akan meningkatkan daya serap dan adhesif. Setelah dilakukan pelapisan *carbon black* maka terlihat radiasi paling kecil yang bisa ditahan adalah jarak elektroda 4 cm. Dari data tersebut didapat hasil R square atau R^2 sebesar 0.9231 sehingga kain tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif material anti radiasi.

Kata kunci: Plasma; *carbon black*; *screen printing*; anti radiasi.

ABSTRACT**PELAPISAN KARBON DAN BANTUAN PRETREATMENT
PAPARAN RADIASI GELOMBANG PLASMA PADA KAIN
TENUN POLIESTER-KAPAS SEBAGAI MATERIAL ANTI
RADIASI****Oleh:****MUTIARA TANJUNG****NPM: 19510009****Proram Studi****Magister Terapan Rekayasa Tekstil dan Apparel**

This research is about coating carbon black on Tetoron Cotton (TC) woven fabric. This research is aimed to produce an Electromagnetic Interference (EMI) shielding. TC has hydrophobic and poor adhesive properties. Therefore, pre-treatment was carried out on TC woven fabrics using plasma so that the wettability and adhesiveness increased. In the pre-treatment of non-thermal atmospheric pressure corona discharge plasma, variations in plasma treatment time and electrode space were carried out to determine the optimal plasma setting in increasing absorption and adhesion. After plasma treatment, the fabric is coated with carbon black using a screen printing technique. Then the sample tested the ability of the fabric to reduce electromagnetic radiation from cell phones. Research has shown that after the carbon black coating is done, the smallest radiation that can be reduced is the electrode space of 4 cm. From these data, the results obtained R square or R^2 of 0.9231 so that the fabric can be used as an alternative electromagnetic nterference shielding.

Key word: plasma; carbon black; screen printing; EMI shielding.