

## INTISARI

Proses penyempurnaan antibakteri didefinisikan sebagai suatu proses penyempurnaan yang bertujuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri tertentu. Proses penyempurnaan ini biasanya menggunakan zat antibakteri sintetis. Terlepas dari efisiensi dan keunggulannya, penerapan nanopartikel logam, oksida logam, dan senyawa kimia lain yang dapat digunakan sebagai zat antibakteri untuk bahan tekstil, tetap harus memperhatikan dan memperhitungkan toksisitas dan dampaknya bagi lingkungan. Oleh sebab itu pada penelitian ini dicoba menggunakan zat antibakteri alami yakni menggunakan buah lerak.

Penelitian dilakukan dengan melakukan pengeringan buah lerak pada suhu 60°C selama tiga hari menggunakan oven, kemudian dilakukan penghalusan terhadap buah lerak yang telah dilakukan proses pengeringan. Ekstraksi dilakukan selama empat jam pada suhu 60°C kemudian dilakukan penyaringan larutan dan filtrat. Larutan kemudian digunakan untuk proses penyempurnaan antibakteri metoda *pad-dry-cure two dip two nip* menggunakan WPU 80%.

Proses penyempurnaan dilakukan dengan memvariasikan suhu dan zat dimana terdapat larutan *padding* yang menggunakan larutan ekstrak lerak dengan penambahan pengikat silang asam sitrat dan katalis Diammonium Fosfat dan larutan *padding* ekstrak lerak tanpa penambahan pengikat silang asam sitrat dan katalis Diammonium Fosfat. Suhu *curing* divariasikan mulai dari 150°C, 160°C, dan 170°C pada kain kapas. Sampel hasil penyempurnaan kemudian dilakukan evaluasi antibakteri, gugus fungsi, ketuaan warna, derajat putih, kelangsaian, dan kekuatan tarik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan larutan ekstrak lerak dengan penambahan pengikat silang dan katalis memberikan efek antibakteri pada kategori cukup, sedangkan pada penggunaan larutan ekstrak lerak tanpa penambahan pengikat silang dan katalis tidak memberikan efek antibakteri. Hal ini didukung oleh pengujian gugus fungsi yang menunjukkan adanya peningkatan puncak pada bilangan gelombang 1643  $\text{cm}^{-1}$  yang menunjukkan adanya ikatan rangkap C=O dari asam sitrat. Ketuaan warna semakin meningkat seiring dengan kenaikan suhu, sedangkan derajat putih kain semakin menurun. Pada pengujian kelangsaian kain diperoleh persentase *drape* yang semakin menurun seiring meningkatnya suhu yang menunjukkan bahwa kain semakin langcai dan pada pengujian kekuatan tarik, nilai kekuatan tarik mengalami penurunan.