

## INTISARI

Proses pencapan melibatkan zat penting berupa zat warna, pengental serta zat pembantu tekstil lainnya. Proses ini melibatkan berbagai zat yang biasanya merupakan zat kimia sintetis yang berpotensi menyebabkan pencemaran air dan lingkungan serta berbagai dampak buruk lainnya bagi kesehatan manusia sebagai penggunaannya. Alternatif yang dapat dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pencapan tekstil yang *sustainable* atau berkelanjutan. Aspek *sustainable* yang akan diterapkan dalam pencapan ini adalah dengan penggunaan bahan alam kategori sampah, yaitu biji nangka sebagai pengental dan kulit pohon jati sebagai zat warna alam.

Penelitian dilakukan dengan membuat zat warna alam dari ekstrak kulit pohon jati dalam bentuk bubuk dan pengental dari biji nangka yang akan diaplikasikan pada kain kapas tanpa penambahan zat kimia. Biji nangka memiliki kandungan pati sebagai polimer alam yang memiliki karakter untuk dapat meningkatkan viskositas dengan adanya pelarutan dan pemanasan. Ekstrak kulit pohon jati banyak mengandung pigmen alami berupa senyawa flavonoid jenis antosianin tipe pelargonidin. Metode pencapan akan dilakukan dengan metode pencapan kasa datar, sehingga motif yang dibuat dapat berupa motif yang sangat bebas, karena dibentuk dengan pembentukan motif oleh larutan pengental.

Zat warna diekstrak dengan metode ekstraksi basah dan pemanasan. Pelarut yang digunakan adalah air dengan vlot 1:25 dan pemanasan pada suhu 100°C selama 60 menit. Hasil zat warna cair yang didapat kemudian dilakukan pembubukan dengan metode pengeringan oven pada suhu 75°C selama 43 jam sehingga didapat rendemen sejumlah 4,03%.

Tepung biji nangka dibuat dari biji nangka yang dikeringkan pada suhu 100°C selama 3 jam untuk kemudian dibubukkan dan disaring dengan saringan ukuran 120 *mesh*. Rendemen pengental yang dihasilkan yaitu 30,7%. Untuk mendapatkan standar viskositas yang baik pada rentang 7000 cPs hingga 9000 cPs diperoleh dengan pelarutan tepung biji nangka 10% dengan nilai viskositas 8890 cPs. Pasta pengental dari biji nangka hanya memiliki ketahanan terhadap penyimpanan selama 24 jam yang masih memiliki viskositas 6920 cPs di mana setelah 24 jam viskositas pasta menurun drastis.

Pencapan *sustainable* dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi zat warna bubuk pada rentang 3%, 6% dan 9%. Pada pencapan ini fiksasi zat warna terjadi ketika tahap *steaming* pada suhu 100°C selama 60 menit. Kain hasil pencapan menunjukkan arah merah kecoklatan dari pengukuran nilai  $a^*$  dan  $b^*$  yang bernilai positif. Semakin tinggi konsentrasi zat warna sampai dengan konsentrasi 9% menghasilkan warna yang semakin tua dengan kerataan yang baik. Ketajaman motif kain menunjukkan nilai 100,15% yang mengindikasikan motif yang dicap telah sesuai dan cukup akurat seperti motif pada kasa tanpa memberikan pelebaran yang signifikan. Hasil pencapan *sustainable* ini juga memberikan kualitas yang baik dengan nilai ketahanan luntur warna terhadap pencucian, gosokan serta keringat asam dan basa yang baik.