

INTISARI

Benang kapas akan diproses menjadi kain kapas. Agar menjadi kain benang melewati proses penenunan atau perajutan, terjadi sebuah tarikan secara mekanik dapat menyebabkan benang kapas mudah putus. Benang kapas perlu melalui proses penganjian. Kanji adalah zat bantu agar benang kapas tidak mudah putus pada proses tenun, berbentuk seperti lapisan film tipis yang terbentuk diatas permukaan kain. Jenis kanji yang digunakan antara lain *starch*, polivinil alkohol, lilin, dan akrilik. Kanji yang paling banyak adalah *starch*. Setelah menjadi kain, semua kanji perlu dihilangkan agar penetrasi zat kimia atau larutan lainnya mudah masuk kedalam kain kapas. Proses penghilangan kanji disebut proses *desizing* yaitu proses awal penyempurnaan kain bertujuan untuk menghilangkan kanji yang ada pada permukaan kain setelah proses penenunan. Kain kapas akan diproses kimia lanjutan seperti *scouring*, *bleaching*, *dyeing*, dan *finishing*. Proses *desizing* akan membantu persentase daya serap kain kapas lebih baik, pada dasarnya kain kapas memiliki *moisturerigen* sekitar 8,5%. Hal ini menjadikan penetrasi zat kimia pada proses lanjutan kimia menjadi baik. Untuk menghilangkan kanji pada percobaan ini menggunakan beberapa zat seperti enzim amilase, air, dan surfaktan.

Percobaan dilakukan menggunakan tiga variasi konsentrasi enzim amilase (*forylase AW*) dan derajat keasaman (pH) untuk selanjutnya derajat keasaman dinyatakan sebagai pH larutan. Konsentrasi enzim amilase yang digunakan adalah (0,5 ml/L, 1 ml/L, dan 1,5 ml/L) dan pH (5, 7, dan 9). Menggunakan bahan baku kain kapas 100%, bahan baku yang digunakan berasal dari PT X. Hasil dari pengujian, untuk menguji kanji sudah hilang dari kain dilakukan uji kualitatif kanji menggunakan larutan yodium yaitu melihat perubahan warna akhir menjadi cokelat. Uji tetes dilakukan untuk memastikan kanji sudah hilang diamati dengan waktu yang dibutuhkan air untuk masuk kedalam kain. Kanji akan menambahkan berat kain kapas uji pengurangan berat kain untuk mengetahui kain sudah tidak ada kanji diamati dengan berat awal dan berat akhir.

Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan, pengujian kanji secara kualitatif seluruh variasi konsentrasi enzim amilase 0,5 ml/L, 1 ml/L, dan 1,5 ml/L pada pH 5, 7, dan 9 menghasilkan warna cokelat, hal ini mengidentifikasi bahwa seluruh sampel kain percobaan sudah tidak terdapat kanji. Pengujian daya serap kain menghasilkan nilai daya serap optimum pada konsentrasi 1 ml/L pH 9 dengan nilai 24,00 detik. Pengujian pengurangan berat kain menghasilkan nilai optimum yaitu 6,6% pada konsentrasi enzim amilase 1 ml/ L pH 9.

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan, bahwa konsentrasi enzim amilase dan pH larutan berpengaruh pada kinerja enzim, namun pada percobaan kali ini dapat disimpulkan bahwa kinerja enzim amilase optimum berdasarkan karakteristik bahan dasar enzim amilase tersebut. Untuk meningkatkan daya serap kain harus mendapatkan konsentrasi enzim amilase yang optimum dan pH larutan yang sesuai. Nilai daya serap optimum menunjukkan pada konsentrasi enzim amilase 1 ml/L pada pH 9 artinya kinerja enzim amilase (*forylase AW*) optimum pada pH 9 dan semakin tinggi konsentrasi semakin bagus daya serap kain kapas. Namun daya serap kain kapas belum optimum, hal ini dikarenakan belum diproses lanjutan seperti *scouring* dan *bleacing*. Terdapatnya komponen kotoran yang belum hilang pada kain kapas dapat menurunkan daya serap kain kapas.