

INTISARI

Industri garmen semakin berkembang pesat dan berinovasi setiap tahunnya, baik dalam sektor inovasi fashion dan persaingan dagangnya. Pembuatan efek kain sebagai bentuk modifikasi dengan laser, gerinda dan dengan pencucian garmen dapat dilakukan berbagai cara, seperti *stone wash*, *acid wash*, dan *enzyme wash*, *sand washing* dan *biopolishing*. Pembuatan efek kain menggunakan *acid wash* umumnya digunakan pada jeans atau kain denim untuk menciptakan efek warna tampak lebih memudar (lusuh). Namun saat ini proses tersebut diterapkan pada baju kaos dari kain katun yang terbuat dari serat kapas untuk inovasi *style* baju yang unik dengan menghasilkan efek kain menjadi model fashion. Ada dua jenis kain kapas yang dapat digunakan, yaitu kain kapas *combed* dan *carded*. Kain kapas *carded* tidak disisir pada proses pemintalan sedangkan kapas *combed* sebaliknya.

Acid wash adalah proses pencucian kimiawi pada denim dengan cara mengikis warna pada permukaan kain untuk memberikan tampilan pudar. *Acid wash* dilakukan dengan cara merendam batu apung dalam larutan KMnO_4 kemudian dilanjutkan dengan netralisasi. Batu apung digunakan untuk menyimpan zat kimia dan untuk menghilangkan atau mengikis warna pada lapisan terluar kain, sementara warna asli pakaian akan tetap terlihat pada lapisan dalam kain. Ketika batu apung menyentuh permukaan kain, terjadi pemudaran warna pada bagian atas kain, menghasilkan kontras antara warna biru-putih atau hitam-putih atau warna aslinya-putih yang tajam dan tidak merata. Kalium permanganat (KMnO_4) sebagai oksidator terhadap zat warna indigo dikarenakan zat warna indigo memiliki sifat tidak tahan terhadap oksidator sehingga dapat mendegradasi zat warna indigo yang telah terfiksasi dengan kapas.

Pada penelitian ini dengan tujuan untuk menentukan konsentrasi KMnO_4 dan waktu yang optimum pada proses pencucian garmen menggunakan metode *acid wash* pada kain kapas *combed*. Percobaan dilakukan pada skala laboratorium dengan mencelup kain rajut kapas *combed* terlebih dahulu menggunakan zat warna indigo, dilanjutkan dengan proses *acid wash* pada mesin *Gyrowash* menggunakan variasi konsentrasi KMnO_4 sebanyak 1,5 g/l, 2 g/l, dan 2,5 g/l serta waktu proses 5 menit dan 10 menit kemudian dilanjutkan dengan netralisasi. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian visual efek lusuh (warna), pengujian kekuatan jebol kain (SNI ISO 13938-1:2010), dan pengujian *pilling* kain (SNI ISO 12945-1).

Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi menunjukkan bahwa konsentrasi kalium permanganate (KMnO_4) dan waktu proses dapat mempengaruhi nilai visual, kekuatan jebol, dan ketahanan *pilling*. Semakin tinggi konsentrasi kalium permanganate (KMnO_4) dan waktu proses pada proses *acid wash* mengakibatkan tingkat ketuaan warna menjadi menurun, kekuatan jebol semakin menurun, dan memicu bertambah timbulnya *pilling*. Kondisi optimum diperoleh pada pengerjaan dengan kalium permanganate (KMnO_4) sebanyak 1,5 g/l dan waktu proses *acid wash* selama 5 menit berdasarkan bobot perangkingan dengan total nilai sebesar 400. Pada kondisi tersebut nilai visual efek lusuh (warna) 2, nilai kekuatan jebol kain 8,91 kgf, dan ketahanan *pilling* memiliki nilai 3.