

## INTISARI

Tingginya jumlah limbah tekstil di Indonesia salah satunya disebabkan karena adanya tren *fast fashion* yaitu tren pakaian dengan proses produksi yang cepat dan biaya produksi yang minim sehingga harga jual yang ditawarkan kepada konsumen lebih rendah dengan masa pakai yang cenderung cepat. Umumnya dalam proses produksi *fast fashion* menggunakan serat sintetis yang akan luruh bersama kotoran saat proses mencuci disebut sebagai mikroplastik. Mikroplastik ini akan terbawa bersama air sampai ke sungai. Selain itu, penggunaan botol plastik yang tinggi membuat tingginya juga jumlah limbah yang dihasilkan dari botol plastik karena umumnya diproduksi untuk sekali pakai. Beberapa sumber menyebutkan bahwa dalam penguraian botol plastik membutuhkan kurun waktu 500-1000 tahun. Limbah industri tekstil dan limbah botol plastik mencemari lingkungan sehingga terhambatnya keberlangsungan hidup hewan dan tanaman juga membahayakan bagi kesehatan manusia. Pemanfaatan kembali limbah pakaian dan botol plastik merupakan salah satu langkah dalam menjaga kelestarian lingkungan dan pembaruan dalam pengolahan limbah. Proses daur ulang dilakukan dengan mengubah limbah sisa pakaian dan botol plastik menjadi benang untuk dapat digunakan kembali menjadi sebuah produk.

Maksud dari penelitian adalah melakukan upaya dalam mengurangi pencemaran lingkungan dengan menggunakan kembali dan membuat daur ulang dari sisa pakaian dan limbah botol plastik menjadi kain peruntukan kemeja. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui perbedaan karakteristik benang *recycle* sisa pakaian dan limbah botol plastik, membuat kain dengan benang pakan benang *recycle* sisa pakaian dan limbah botol plastik dengan variasi tetal pakan 30, 40 dan 50 *pick/inci* dan menguji kenyamanan kain dari kain dengan benang pakan benang *recycle* sisa pakaian dan limbah botol plastik. Kenyamanan kain diujikan untuk mendapatkan nilai kenyamanan secara objektif dari kain dengan benang pakan benang *recycle*. Penelitian dilakukan dengan memproduksi kain pada mesin tenun *rapier* Picanol GT-Max kemudian dilakukan pengujian kenyamanan kain meliputi pengujian daya tembus udara, *moisture management tester* dan *fabric touch tester*.

Berdasarkan hasil pengujian dan pengolahan data, didapatkan kesimpulan bahwa kedua benang *recycle* memiliki karakteristik benang yang berbeda. Setelah proses pembuatan kain dan pengujian kenyamanan kain, kain dengan benang pakan *recycle* sisa pakaian memiliki kenyamanan yang baik. Kain dengan benang pakan *recycle* botol plastik menunjukkan kenyamanan yang kurang baik karena serat dalam benang 100% polyester tanpa campuran serat lainnya.