

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi hasil pertanian yang diperdagangkan, baik untuk industri dalam negeri maupun ekspor. Indonesia merupakan negara produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Perkebunan kelapa sawit Indonesia terdapat di wilayah Sumatera, Jawa Barat, Kalimantan, Sulawesi, Bangka Belitung, dan Papua, dengan pengembangan terbesar dilakukan di Kalimantan. Perkebunan kelapa sawit secara nasional di tahun 2015 memiliki areal seluas 9 juta hektar. Produk utama pohon kelapa sawit yang dimanfaatkan adalah tandan buahnya yang menghasilkan minyak dari daging buah (inti sawit). Setelah dilakukan proses pengolahan kelapa sawit tersebut, pada akhirnya menyisakan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) berkisar 20 hingga 23 persen dari jumlah panen tandan buah sawit (TBS) yang dipasok ke pengolah. Tandan kosong kelapa sawit adalah limbah pabrik kelapa sawit yang jumlahnya sangat melimpah. Secara fisik tandan kosong kelapa sawit terdiri dari berbagai macam serat dengan komposisi antara lain selulosa sekitar 45.95%, hemiselulosa sekitar 16.49% dan lignin sekitar 22.84% (Darnoko dkk, 2002) .

Tandan kosong kelapa sawit memiliki potensi yang cukup besar untuk dapat dimanfaatkan. Namun, selama ini TKKS baru dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Sisa tandan kosong ini menimbulkan masalah untuk tempat dan transportasi pembuangannya yang mengakibatkan biaya produksi tambahan bagi pengolah. Di tempat pembuangannya biasanya tandan kosong kelapa sawit dibakar, ini juga menimbulkan masalah kerusakan lingkungan yaitu polusi udara dan bau. Karakter dari TKKS memiliki tekstur kasar, kaku dan berwarna coklat.

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) jika diolah dapat menghasilkan serat. Serat yang berasal dari TKKS tergolong serat alam yang jumlahnya sangat melimpah. Jika TKKS dapat dimanfaatkan sebagai serat maka dapat membantu mengatasi salah satu permasalahan pabrik kelapa sawit yang berupa limbah. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menangani limbah kelapa sawit yang berupa TKKS adalah dengan mengolah TKKS menjadi serat yang selanjutnya dapat bermanfaat. Selama ini pemanfaatan TKKS hanya sebagai pupuk organik yang langsung ditaburkan di lahan perkebunan pada PT. Agro Wira Ligatsa – Padang, Sumatera Barat. TKKS yang tidak tertangani dapat menyebabkan bau busuk dan dapat menimbulkan jamur yang dapat merusak tanaman disekelilingnya.

Pada PT. Agro Wira Ligatsa-Padang, Sumatera Barat menghasilkan limbah TKKS sebanyak 3.220 ton per bulan. Limbah TKKS yang dijadikan sebagai pupuk organik sekitar 40% dengan kriteria TKKS dengan tandan yang kecil dan sudah direbus agar mudah saat proses pencacahan. Pencacahan adalah salah satu tahapan pengompasan TKKS, pencacahan ini bertujuan untuk memperkecil ukuran TKKS dan memperluas permukaan area TKKS. Sedangkan 60% TKKS yang tandannya besar dibuang yang menimbulkan masalah kerusakan lingkungan yaitu polusi udara dan bau.

Untuk mengurangi dampak negatif dengan semakin banyaknya limbah dari pabrik kelapa sawit, maka diperlukan terobosan baru yaitu dengan memanfaatkan TKKS sebagai material tekstil. Sehingga muncul kesadaran untuk meneliti lebih lanjut mengenai potensi TKKS sebagai material serat alam yang dapat diolah menjadi bahan tekstil untuk produk fashion dengan mengangkat nilai kearifan lokal dan sumber daya alam yang belum terolah secara optimal khususnya sebagai bahan tekstil. Potensi TKKS masih belum terkaji dengan baik di Indonesia maupun dunia.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah melihat latar belakang yang telah dirumuskan, maka dapat dikemukakan sumber masalah penelitian yaitu:

1. Melimpahnya sisa produksi kelapa sawit, khususnya tandan kosong kelapa sawit. Pada PT. Agro Wira Ligatsa-Padang, Sumatera Barat menghasilkan limbah TKKS sebanyak 3.220 ton per bulan. Tandan kosong kelapa sawit belum optimal untuk diolah sebagai pupuk organik. Karena adanya beberapa kendala, seperti waktu pengomposan yang cukup lama sampai enam sampai dua belas bulan, fasilitas yang harus disediakan, dan biaya pengolahan Tandan Kosong Kelapa Sawit yang sangat banyak.
2. Tandan kosong kelapa sawit bisa diolah dengan teknik tekstil, karena dari hasil penelitian laboratorium tekstil, tandan kosong kelapa sawit ini dapat diolah dengan teknik pengolahan tekstil.
3. Sisa tandan kosong kelapa sawit ini bisa diolah menjadi produk tekstil, yang bisa meningkatkan nilai estetis, fungsional dan ekonomi.

## **I.3 Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian, maka batasan permasalahan dari penelitian ini adalah:

1. Material
  - a. Material yang digunakan untuk penelitian adalah tandan kosong kelapa sawit yang diperoleh dari pabrik kelapa sawit PT. Agro Wira Ligatsa, Padang-Sumatera Barat.
  - b. Pewarna yang digunakan pewarna alam yang masih digunakan sebagai rempah-rempah di Sumatera Barat, yaitu pewarna gambir, kunyit, dan daun sirih.
  - c. Produk yang dihasilkan produk *home living* untuk elemen estetis ruang tamu yaitu *wall hanging* dan wadah tempat hiasan barang seperti majalah dan koran.
2. Teknik
  - a. Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik struktur.

#### **I.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana alternatif cara pengolahan tandan kosong kelapa sawit menjadi material tekstil?
2. Bagaimana pengolahan serat TKKS dengan teknik pengolahan tekstil ?
3. Bagaimana bentuk produk yang sesuai dengan eksplorasi yang telah dihasilkan?

#### **I.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Diketahui tentang pemanfaatan serat tandan kosong kelapa sawit sebagai material tekstil untuk produk tekstil, yang mengangkat sumber daya alam yang mengandung nilai estetis, fungsional, dan ekonomi.
2. Menambah nilai estetis terhadap serat TKKS dengan pengaplikasian pewarna yang digunakan.
3. Menciptakan karya baru dari pemanfaatan TKKS dengan produk kerajinan dengan teknik pengolahan tekstil ke dalam aplikasi produk tekstil.

#### **I.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat membantu mengatasi banyaknya limbah TKKS.
2. Untuk memperluas wawasan dan pandangan tentang limbah TKKS.
3. Dapat menambah referensi tentang TKKS.

#### **1.7 Metodologi Penelitian**

Dalam suatu penelitian, metodologi memang peran yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena semua kegiatan yang dilakukan dalam penelitian sangat bergantung kepada metodologi yang digunakan. Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif. Metodologi kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.(Bogdan dan Taylor: 1975).

Metode pengumpulan data :

1. Studi Literatur

Mengumpulkan data dan informasi melalui studi pustaka (buku tentang Optimalkan Fungsi Sudut dalam Rumah, oleh Savvino Alfrido), jurnal penelitian (jurnal tentang karakteristik Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Perlakuan Perebusan dan Pengukusan, oleh Lya Agustina, Udiantoro, dan Abdul Halim) , laporan tugas akhir (Laporan tugas akhir tentang Pemanfaatan Serat Sabut Kelapa dengan Teknik ATBM sebagai Armatuur Lampu, dari Faradina Universitas Sebelas Maret) dan website yang berhubungan.

## 2. Eksperimen

Melakukan berbagai percobaan terhadap TKKS untuk dijadikan material pembuatan suatu produk. Seperti melakukan proses pengamatan terhadap serat, scouring bleaching, yang kemudian di eksplorasi menjadi tenun dan tapestri.

## 3. Wawancara

Melakukan wawancara terhadap direktur dan pekerja di PT. Agro Wira Ligatsa berkait dengan TKKS.

## 4. Observasi

Melakukan studi lapangan dengan mengunjungi langsung PT. Agro Wira Ligatsa, tempat yang menjadi pusat limbah TKKS yang akan digunakan.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Laporan penulisan ini dilandasi dengan :

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat perancangan, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

### BAB II STUDI LITERATUR

Berisi mengenai data kajian literatur yang menyangkut pada objek perancangan

### BAB III PROSES PERANCANGAN

Berisi paparan konsep dalam menciptakan karya serta paparan mengenai tahapan-tahapan proses kerja meliputi teknik, eksplorasi dan material yang digunakan.

### BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan, saran dan rekomendasi.