

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kelapa sawit berupa keunggulan komoditas di Indonesia dalam perdagangan internasional yang menjadikan Indonesia termasuk deretan negara dengan penghasil kelapa sawit meluas di penjuru dunia. Kebun sawit tersebar luas di pulau Indonesia terutama Sumatera, Sulawesi, dan Kalimantan. Dengan hasil yang besar pasti terdapat limbah yang besar karena minimnya pemanfaatan limbah tersebut. Salah satu limbah dari perkebunan sawit yaitu serat tandan kosong kelapa sawit bisa dimanfaatkan menjadi penguat komposit.

Serat tandan kosong kelapa sawit telah menjadi fokus pengkajian sebagai bahan penangguh komposit karena memiliki beberapa keuntungan. Serat tandan kosong kelapa sawit berupa limbah pertanian yang melimpah dan dapat diperoleh dengan biaya yang relatif rendah. Selain itu, serat ini bersifat mekanik yang positif berupa kekuatan tarik serta kekuatan lentur yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai penguat dalam komposit untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan mekanik material (Setiawan et al, 2021).

Pemakaiannya menjadi bahan penangguh juga memiliki dampak yang positif terhadap lingkungan (Haryanti et al., 2014). Limbah pertanian yang sebelumnya dianggap sebagai sampah dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan baku untuk menghasilkan material yang memiliki nilai tambah, sehingga dapat mengurangi penggunaan bahan-bahan sintetis yang berdampak negatif terhadap lingkungan.

Berbagai peneliti tentang penggunaan serat ini menjadi penangguh terhadap komposit telah banyak dilakukan secara menghasilkan kekuatan yang baik, seperti pada penelitian beberapa tahun terakhir dengan menggunakan berbagai variasi fraksi volume (Setiawan et al., 2021).

Komposit dengan penguat serat TKKS bisa digunakan lebih lanjut apabila dilakukan karakterisasi dari material tersebut, sehingga perlu dilakukan karakterisasi terhadap komposit berpenguat serat TKKS. sehingga penelitian ini akan mengkarakterisasi komposit berpenguat TKKS pada dampak fraksi volume serta panjangnya serat TKKS pada ketangguhan komposit.

1.2 Rumusan Masalah

Bisa dibentuk rumus masalah berupa bagaimana dampak variasi fraksi volume dan panjang serat dari serat tandan kosong kelapa sawit pada ketangguhan mekanik.

1.3 Batasan Masalah

Batas ini menekankan agar ranah penjabaran pada penulisan pengkajian ini agar lebih terarah berupa:

1. Ukuran diameter pada serat TKKS dianggap sama.
2. Serat pada komposit dianggap tersebar secara merata.
3. Efek pada saat pengambilan serat tkks di abaikan
4. Efek tekanan waktu pencetakan di abaikan

1.4 Tujuan

Pengkajian ini bertarget guna mengamati bagaimana kekuatan mekanik serat komposit berbahan baku TKKS dipengaruhi oleh variasi panjang serat juga fraksi volume.

1.5 Manfaat Penelitian

Kegunaan pengkajian ini berupa pemanfaatan dari limbah kelapa sawit untuk menjadi bahan baku sebuah komposit, dan menambah referensi buat peneliti peneliti seterusnya bahwa betapa bagusya potensi limbah serat kelapa sawit untuk komposit.