

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang banyak menghasilkan limbah, Terbatasnya pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa karena kurangnya kesadaran masyarakat akan pemanfaatan limbah yang mempunyai nilai jual tinggi, contohnya kerajinan rumah tangga yang hanya memanfaatkan serabut kelapa sebagian kecil saja, padahal kebutuhan serabut kelapa sangat tinggi contohnya sebagai tempat tidur, bantal, guling, sapu dan dapat digunakan sebagai komposit sebagai pengganti kayu. Bidang teknik dibutuhkan teknologi modern yang perlu banyak perubahan, keuntungan menggunakan serabut kelapa sebagai aplikasi teknik ialah bisa terurai oleh tanah sehingga tidak menyebabkan pencemaran lingkungan. Sabut kelapa merupakan bagian terbesar dari buah kelapa. Sabut kelapa jika diolah dengan optimal akan menghasilkan serat sabut kelapa dengan kualitas baik, (Sudarsono, 2010). Bahwa serat kelapa lebih murah dibandingkan serat lain dan ramah lingkungan (Subiyanto, 2003).

Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2012), Pohon kelapa merupakan salah satu tanaman yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat di Indonesia. Kelapa merupakan komoditas penting yang memiliki kontribusi dan peran strategis di hampir semua bidang kehidupan. Produksi kelapa dalam setahun di Indonesia mencapai 3,8 juta ton atau setara dengan sekitar 15 miliar butir kelapa. Sampai saat ini pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa masih terbatas pada industri-industri mebel dan kerajinan rumah tangga, serta belum banyak diolah menjadi produk teknologi. Limbah serat buah kelapa sangat potensial digunakan sebagai penguat bahan baru pada komposit.

Mesin Pencacah *shredding* adalah sebuah alat yang digunakan untuk mencacah atau menghancurkan bahan dengan hasil cacahan dapat digunakan para pengusaha sebagai bahan produk olahan yang bermutu ekonomis. Hasil dari cacahan tersebut berdimensi  $\pm 0,2 - 0,5$  cm dan

proses pencacahan akan lebih bagus jika mendapatkan hasil cacahan yang seragam (Rizky, 2018).

Pemarutan yang dilengkapi dengan alat pendorong (*hopper*) yang bertujuan untuk menahan buah kelapa agar tidak keluar dari *hopper* akibat dari perputaran *roller* pamarut dan juga untuk mendorong buah kelapa yang tidak terparut agar masuk kedalam *roller* pamarut. Parutan yang dihasilkan adalah parutan yang ukurannya berbeda-beda dengan ukuran kebutuhan dari <0,2 sampai >0,5 cm (Cari, 2015).

Limbah kelapa muda dapat dibuat sebagai bahan pembuat papan partikel, briket dan lain sebagainya, serat kulit kelapa muda memerlukan mesin pengolah untuk menghancurkan serabut serta tempurung kelapa muda menjadi bagian yang lebih kecil berupa *shredder* dan pamarut dengan tipe *roll* untuk menghasilkan bahan baku yang lebih halus untuk dimanfaatkan selanjutnya. Mesin dengan komponen ini belum ada terdapat di pasaran dan juga belum ada publikasinya. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Uji Kinerja *Shredder* dan Pamarut Tipe *Roll* dalam Mengolah Limbah Kelapa Muda".

## 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah:

1. Menguji kinerja *shredder* dan pamarut *roll* dalam mengolah limbah kelapa muda.
2. Mengetahui persentase operasi pengecil ukuran yang baik untuk mesin *shredder* dan pamarut dalam mengolah limbah kelapa muda.
3. Menentukan pengoperasian yang paling baik antara *shredder* dan pamarut *roll* dalam mengolah limbah kelapa muda.

## 1.3. Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan mesin pengolahan dalam mengolah limbah kelapa muda.

2. Mengembangkan upaya penanganan limbah kelapa muda.
3. Menjadi sumbangan ilmu pengetahuan dan informasi, khusus Teknik Pertanian dan umumnya kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah kelapa muda untuk berbagai produk seperti papan partikel, briket dan lain sebagainya.