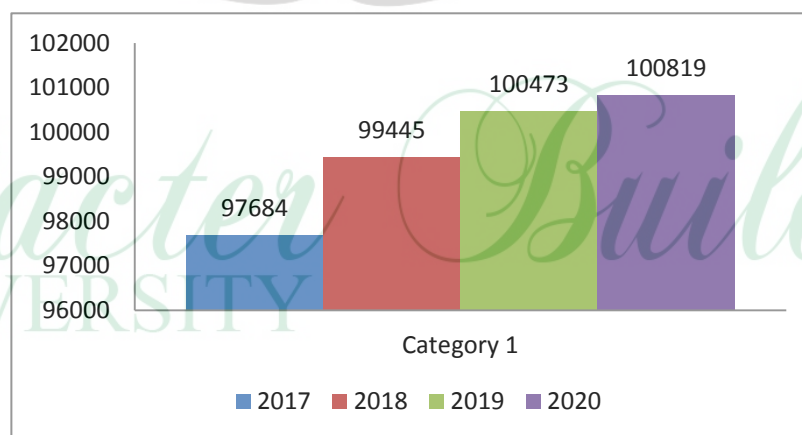


## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memerlukan perhatian khusus untuk mengolah sumber dayanya terutama pada sektor pertanian agar bisa kuat dan tangguh dalam menghadapi persaingan global. Sektor yang memegang peranan penting bagi pertumbuhan perekonomian Indonesia adalah sektor perkebunan. Perkebunan yang dimaksud ini adalah perkebunan kelapa. Perkebunan kelapa merupakan salah satu komoditi yang memiliki nilai jual yang penting bagi petani di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa, Sumatera Utara memiliki luas areal kelapa 111,60 Ribu (*ha*), (*BPS, 2020*) dan menghasilkan produksi kelapa tertinggi sebanyak 100.819 (ton) pada tahun 2020 (*BPS, 2020*). Dapat kita lihat pada data grafik di bawah. Maka dengan adanya tingkat produksi tersebut daerah Sumatera Utara menunjukkan potensi yang besar di bidang industri kelapa.



**Gambar 1.** Grafik Produksi Perkebunan Kelapa Sumatera Utara Menurut Badan Pusat Statistik (Sumber : [bps.go.id](http://bps.go.id))

Melihat hasil dari data statistik perkebunan kelapa yang sesuai pada gambar 1 dapat kita lihat bahwa produksi kelapa di Sumatera Utara mengalami peningkatan yang signifikan dan tentu saja hal ini menunjukkan bahwa Sumatera Utara memiliki potensi dibidang produksi kelapa. Menurut (BPPT, 2020). Dari penghasilan tingkat jumlah produksi perkebunan kelapa di Sumatera Utara dapat menghasilkan limbah sebanyak 149.300(ton). Sebagian besar dari limbah kelapa tersebut dimanfaatkan untuk produk kerajinan dan bahan bakar bagi dunia usaha yang bergerak dibidang makanan dan lain-lain. Menurut *E Apriani (2017)*. Limbah perkebunan kelapa dapat berpotensi menjadi material aukustik bangunan dan masih juga tetap terus berkembang tiap tahunnya akan tetapi menurut penelitian *Lambok Simanjuntak dan Nuri Mahda Rangukti, (2019)*, mengatakan bahwa Limbah dari perkebunan kelapa yaitu pada salah satu bagian dari buah kelapa yang kita sebut dengan serat serabut kelapa dan berasal dari buahnya memiliki potensi untuk di jadikan bahan material bangunan.

Hal ini sangat positif untuk dikembangkan mengingat peraturan pemerintah mengenai Green Building. Green Building yang dimaksud adalah suatu penerapan yang dilakukan pemerintah untuk membuat sebuah bangunan yang ramah lingkungan dan memberikan efek positif bagi kesehatan manusia sebagai penghuninya dan juga bagi persekitaran alam (*GBI, 2021*). Prinsip lingkungan yang dimaksud adalah prinsip yang mengedepankan dan memperhatikan unsur pelestarian fungsi lingkungan. Salah satu aspek yang dilihat dalam penanganan dampak perubahan iklim adalah penggunaan material yang berperan penting untuk hemat energi dan ramah lingkungan.

Pengertian dari ramah lingkungan ialah mempergunakan bahan material-material yang berasal dari alam dan tidak menyebabkan adanya dampak buruk bagi pencemaran lingkungan yang ada di sekitar manusia yang menempatnya (Rana Yusuf Nasir, 2016). Untuk itu limbah perkebunan kelapa berpotensi untuk dijadikan sebagai material peredam suara yang ramah lingkungan dan tentu saja bahan-bahan tersebut harus berasal dari alam yang dianggap masih berfungsi lagi pemanfaatannya yang sering disebut sebagai sampah atau limbah- limbah yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai substitusi peredam suara pada bangunan yang ramah lingkungan dan tentu saja bahan ini harus memiliki potensi baik untuk dijadikan sebagai bahan pada material bangunan, maka mengambil sebuah pilihan untuk memanfaatkan serat serabut kelapa dan tempurung kelapa yang berasal dari limbah perkebunan kelapa merupakan sebuah pilihan yang baik sebagai bahan akustik pada dinding peredam. karena Serat sabut kelapa dan tempurung kelapa memiliki sifat tahan lama, sangat ulet, kuat terhadap gesekan, tidak patah, tahan terhadap air, tahan terhadap jamur dan harus tidak dihuni oleh rayap dan tikus (Titi Indahyani, 2019).

Dari sifat tersebut maka serat sabut kelapa (cocofiber) dan tempurung kelapa menjadi alternatif untuk substitusi bahan akustik pada bangunan contohnya ialah dinding partisi. Dinding partisi merupakan sebuah bagian dari non struktur bangunan yang sangat diperlukan oleh masyarakat di Indonesia karena sifatnya yang mampu untuk meredam suara (L Simanjuntak, 2017).

Dinding partisi banyak dimanfaatkan dengan tujuan untuk memisahkan ruangan dan meredam suara .karena efek dari pertumbuhan masyarakat yang memadat di Indonesia khususnya kota-kota besar yang ada di Indonesia, begitu

juga dengan aktifitas manusia yang dilakukan di luar bangunan yang membuat terjadinya polusi suara seperti bangunan-bangunan bertingkat tinggi seperti daerah perkotaan, hotel, dan perkantoran. Yang sangat memerlukan sifat dinding partisi karena mampu meredam suara-suara dari luar ruangan ataupun dari dalam ruangan yang masuk ke dalam ruangan agar ruangan tersebut menjadi lebih kedap suara dan menyebabkan tidak adanya suara yang masuk dalam ruangan tersebut (BAA Jaya. 2013). Untuk itu diperlukan sebuah dinding partisi yang membunyai nilai redam suara yang baik agar mampu untuk mengatasi hal tersebut.

Adapun beberapa penelitian yang telah dilakukan salah satunya menurut Waryati, Lucky Tiara Fritami, Edhi Sarwono, (2017) menunjukkan bahwa limbah dari Perkebunan kelapa mempunyai potensi untuk dijadikan sebagai substitusi bahan pada material bahan bangunan yaitu pada bagian serat serabut kelapa yang berasal dari buah kelapa memiliki manfaat untuk mengendalikan kebisingan pada sebuah ruangan yang ada pada bangunan.

Maka dari itu diperlukan sebuah kajian lebih lanjut mengenai pemanfaatan limbah perkebunan kelapa sebagai peredam suara pada dinding partisi agar bisa di publikasikan ke masyarakat dan mempunyai manfaat yang khususnya bermanfaat dalam pembangunan infrastruktur khususnya di daerah perkotaan.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Potensi nilai peredam suara dari tempurung kelapa dan lem kanji sebagai material dinding partisi kedap suara yang belum teridentifikasi.
2. Pemanfaatan limbah tempurung kelapa dan perekat kanji yang belum optimal.

## 1.3. Pembatasan masalah

Pada kegiatan penelitian ini diperlukan batasan-batasan masalah agar pengkajian masalah tidak terlalu luas. Adapun batasan-batasan masalah yang dimaksudkan dalam penelitian ini antara lain :

1. Penelitian ini mengacu pada standart *SNI 03-2105-2006* tentang papan partikel, dimulai dari pengambilan data uji kerapatan, berat jenis, dan uji kadar air. Dan untuk pengujian peredam suara mengacu pada *ISO 11654:1997*.
2. Penelitian ini dilakukan hanya untuk memanfaatkan limbah dari buah kelapa.
3. Adapun variasi-variasi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya Variasi kadar substitusi serat serabut kelapa, tempurung kelapa dan perekat kanji yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 3 variasi yaitu, variasi A 70 % : 20 % : 10 %, variasi B 70 % : 15 % : 15 %, dan variasi C 70 % : 18 % : 12 %. Nilai ini mengacu berdasarkan penelitian terdahulu tentang dinding partisi akustik papan partikel.
4. Ukuran benda uji yang digunakan 20 cm x 15 cm x 1cm.
5. Pemanfaatan N-Heksana untuk mengawetkan bahan serta menghilangkan kadar minyak dalam tempurung kelapa.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana memanfaatkan limbah tempurung kelapa dengan perekat kanji sebagai peredam suara dalam kondisi terbuka.
2. Bagaimana memanfaatkan limbah tempurung kelapa dengan perekat kanji sebagai peredam suara dalam kondisi tertutup.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah dan pembatasan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Berapa besarnya nilai peredaman suara pada kondisi terbuka dengan memanfaatkan tempurung kelapa dan perekat kanji.
2. Berapa besarnya nilai peredaman suara pada kondisi tertutup dengan memanfaatkan tempurung kelapa dan perekat kanji.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini begitu penting karena dapat menghasilkan informasi yang dapat memberikan jawaban terhadap permasalahan penelitian baik secara teoritis maupun secara praktis.

##### **a. Manfaat Teoritis**

1. Memberikan informasi dalam bidang ilmu pengetahuan bahan bangunan tentang pengaruh penambahan tempurung kelapa dan serabut kelapa terhadap proses pembuatan dinding partisi.
2. Memberikan informasi dalam bidang ilmu pengetahuan untuk mengelolah sampah atau limbah-limbah yang tidak terpakai dan menggunakannya kembali.

3. Memberikan informasi tentang pengaruh tempurung kelapa sebagai peredam suara pada papan partisi.
4. Sebagai penelitian pengembangan apabila ada peneliti yang ingin untuk mengembangkan penelitian ini.
5. Sebagai pendukung teori-teori penelitian sebelumnya.

b. Manfaat Praktis

1. Memberikan pengembangan inovasi terbaru dari penelitian sebelumnya dalam memanfaatkan limbah atau sampah yang bisa untuk di daur ulang ke dalam bahan akustik bangunan.
2. Memberikan informasi tentang seberapa besar peredaman suara yang dapat di tahan oleh dinding partisi apabila menggunakan serat serabut kelapa dan pecahan tempurung kelapa.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY