

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu tanaman paling populer di Provinsi Jambi adalah pinang (*Areca catechu*). Perkebunan pinang terbesar di Provinsi Jambi terletak di Tanjung Jabung Barat, dengan 11.353 ha dengan produksi 10.274 ton, dan Tanjung Jabung Timur, dengan 9.095 ha dengan produksi 3.207 ton (Disbun, 2020).

Pinang adalah tanaman serbaguna karena dapat digunakan mulai dari daun, pelepah, batang, sabut, dan biji. Namun, limbah tanaman pinang, termasuk sabut pinang dan pelepah, masih belum dimanfaatkan sepenuhnya. Namun, sabut pinang dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti membuat asap cair (Novita dkk., 2012), sebagai pengisi papan komposit (Fatimah dan Widayani, 2015), dan pupuk organik cair Rosalina dan Febriadi, 2019), karbon aktif (Fitriansyah dkk., 2021. Menurut Nikhil et al. (2018), pelepah pinang lepas dari satu pohon sebanyak 5 hingga 6 kali dalam satu tahun. Selama ini, petani pinang, terutama di Kecamatan Betara Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi, hanya memanfaatkan pelepah dan sabut pinang untuk dibakar dan sebagian dibuang, yang menyebabkan kerusakan lingkungan.

Poodar et al. (2016) menyatakan bahwa Menurut Yusriah dkk. (2012), kulit buah pinang memiliki persentase selulosa (53%), hemiselulosa (32.98%), lignin (19,59%), pektin (1,15%), dan senyawa larut air (0,72%). Kadar selulosa pelepah pinang lebih tinggi daripada kadar hemiselulosa dan lignin, dengan panjang serat 800–1400 mm, dan sabut pinang 49–57 mm. Dibandingkan dengan kadar hemiselulosa dan lignin, kadar selulosa tetap lebih tinggi. Lembaran-lembaran yang terbuat dari serat dari pulp yang telah mengering disebut kertas. Kertas dibuat dengan menggunakan serat alami yang mengandung selulosa dan hemiselulosa. Kertas terbagi menjadi dua kategori: kertas budaya. Kertas cetak dan tulis adalah contoh kertas budaya, sedangkan kertas industri termasuk pembungkus sayur-sayuran, bangunan, dan karton. Wardhana (2020) mengatakan bahwa mengubah serat menjadi pulp dan kertas adalah cara untuk membuat kertas. Syamsul (2015) mengatakan bahwa selama proses pembuatan kertas, bahan baku diubah menjadi pulp. Untuk mendapatkan selulosa dari bahan berserat, pulp dibuat dari lignin yang

dipisahkan. Mekanis, semi-kimia (kombinasi mekanis dan kimia) atau kimia adalah beberapa metode pembuatan pulp.

Nidhi et al. (2020) menunjukkan bahwa pembuatan pulp kimia menghasilkan kertas yang lebih baik daripada metode mekanis dan semi-kimia. Mereka juga menghasilkan rendemen pulp yang lebih rendah, sekitar 40% hingga 60%, dibandingkan dengan metode mekanis dan semi-kimia. Ini menghasilkan produk selulosa yang lebih murni. Tiga proses berbeda digunakan untuk menghasilkan pulp kimia: proses soda, proses sulfat atau kraft, dan proses sulfit. Masing-masing menggunakan larutan pemasak yang berbeda.

Dalam penelitian ini, rasio perbandingan 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, dan 0:100 digunakan untuk menentukan seberapa banyak proporsi bahan baku (serat pelepah dan sabut pinang) yang digunakan selama proses pembuatan kertas berdampak pada kualitas kertas yang dihasilkan. Studi Juwita (2013) berjudul "Pembuatan kertas seni dari campuran pulp pelepah nipah dan pulp kertas koran bekas" adalah dasar dari penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana proporsi bahan baku dan konsentrasi perekat berdampak pada kualitas sensorik dan fisik kertas seni.

Juwita (2013) melakukan proses membuat kertas dengan memasak bahan baku dengan larutan NaOH pada konsentrasi tertentu. Kemudian bubur kertas atau pulp dicampur dengan campuran perekat (PVAc) pada konsentrasi yang berbeda. Setelah semua bahan dicampur secara merata, sreen 60 mesh (ukuran 15 x 20 cm) diletakkan di dalam bak berisi air dan diterapkan ke permukaan screen. Selanjutnya, oven dipanaskan hingga 800 derajat Celcius dan dikeringkan. Kertas yang dihasilkan dari penelitian Juwita (2013) memiliki gramatur 131,26 (g/m<sup>2</sup>), rendemen 73,84%, ketahanan tarik 2,30 (kN/m), dan ketahanan sobek 879 (mN). Dalam penelitian sebelumnya oleh Aprilyo (2019), kertas yang dibuat memiliki proporsi 50% pulp pelepah daun nipah dan 50% pulp kertas koran bekas, serta konsentrasi perekat PVAc sebesar 7,5 persen.

Menurut penelitian Aprilyo (2019), "Produksi kertas seni dari campuran serat sabut pinang (*Areca catechu*) dan kertas HVS bekas (kajian proporsi bahan)," kertas dengan proporsi 20% sabut pinang dan 80% kertas HVS bekas memiliki nilai

gramatur 340,2 g/m<sup>2</sup>, ketebalan 0,825 mm, ketahanan tarik 0,552 kN/m, derajat kecerahan 85,7%, dan nilai kekuatan 66 mNm.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perbandingan Serat Pelepah Pinang dan Serat Sabut Pinang Terhadap Karakteristik Kertas yang Dihasilkan”**.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan serat pelepah dan serat sabut pinang terhadap karakteristik kertas yang dihasilkan.
2. Untuk mendapatkan perbandingan yang tepat antara serat pelepah dan serat sabut pinang yang menghasilkan kertas yang berkualitas baik.

### **1.3 Hipotesis**

1. Terdapat pengaruh perbandingan serat pelepah dan serat sabut pinang terhadap kualitas kertas yang dihasilkan.
2. Ada perbandingan yang tepat antara serat pelepah dan serat sabut pinang yang digunakan untuk menghasilkan kertas yang berkualitas baik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat lain dari pelepah dan sabut pinang sebagai bahan baku pembuatan kertas sehingga dapat membantu mengurangi limbah pertanian khususnya pada perkebunan pinang.