

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Kertas seni merupakan salah satu jenis kertas dengan penampilan estetik yang kaya akan nuansa alami dan unik. Beragam jenis kertas seperti kertas tisu, kertas karton, kertas kraft, kertas manila, dan masih banyak jenis kertas yang bisa digunakan sebagai media untuk menulis, menggambar, mencetak serta sebagai kerajinan tangan (Kemenperin, 2019). Pemanfaatan kertas seni pada umumnya sebagai kerajinan tangan yang dapat dibuat sebagai kartu undangan, tempat tisu, tas, figura, aksesoris, dan perhiasan imitasi (Wulandari, 2017). Kertas adalah bahan berupa lembaran yang tipis dan rata, yang dihasilkan dengan kompresi serat yang berasal dari pulp. Komponen utama serat dalam pembuatan kertas adalah selulosa, hemiselulosa dan lignin (Khairuna, 2018). Secara sederhana pembuatan kertas daur ulang dilakukan dengan menghancurkan bahan baku kertas maupun serat menjadi *pulp* dan dilanjutkan dengan proses pencetakan menggunakan screen yang selanjutnya akan dijemur. (Ahmad, rifdah, & Susanto, 2020).

*Pulp* merupakan bubur kertas yang digunakan untuk pembuatan kertas (Bahri, 2015). Proses pembuatan *pulp* ada dua macam yaitu secara kimia (*Chemical Pulping*) dan proses mekanikal (*Mechanical Pulping*). Proses kimia terdiri dari tiga macam yaitu proses soda, proses sulfat, dan proses sulfit (Asngad, 2016). Bahan baku pulp yang paling umum digunakan saat ini adalah kayu. Kayu didapat dari hutan berupa batang kayu atau berupa serpihan kayu yang diperoleh dari pengerjaan industri kayu yang berbeda (Kemenperin RI, 2019). Kebutuhan kertas yang terus meningkat menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan karena penebangan hutan. Salah satu alternatif lain mengurangi efek pencemaran tersebut adalah dengan menggunakan bahan baku kertas non kayu yang lebih ramah terhadap lingkungan (Bahri, 2015). Hasil penelitian sebelumnya alternatif lain penggunaan bahan baku kertas seperti, jerami, pelepah pohon pisang, merang, serta bulu ayam (Asngad, 2016).

Penggunaan larutan NaOH dalam pembuatan kertas digunakan untuk menghilangkan lignin sehingga dapat menghasilkan kualitas mutu selulosa yang baik. Dengan dilakukannya penambahan NaOH ini dapat membantu untuk menambah kekuatan fisik pada kertas. Sebab dengan ditambahkan larutan NaOH, lignin yang terlarut banyak dan yang tersisa pada *pulp* kecil sehingga ikatan antar serat akan lebih stabil (Haroen, 2011). Menurut Retnowati (2017), proses pemanfaatan ampas tebu dengan pemasakan pada berbagai konsentrasi NaOH dan dengan waktu yang konstan memberikan perubahan terhadap rendemen *pulp* yang dihasilkan. Perikat juga sangat berperan penting dalam pembuatan kertas yaitu untuk mengikat serat. Pembuatan kertas dengan penambahan perekat bisa memperkuat ikatan serat antar serat dengan ketahanan tarik dan robek pada kertas yang tinggi (Fajriani, 2010). Nilai gramatur, ketahanan sobek, kuat tarik, dan ketahanan lipat adalah empat hal yang menjadi fokus utama dalam pembuatan kertas daur ulang (Ahmad, Rifah & Susanto, 2020).

Ampas tebu atau disebut *bagasse* merupakan sisa pengolahan atau penggilingan tebu pada industri gula pasir, gula merah maupun minuman tebu. Ampas tebu dianggap kurang bernilai ekonomis, sehingga limbah ampas tebu hanya digunakan sebagai bahan bakar dan tidak jarang hanya dibuang begitu saja. Di Indonesia potensi ampas tebu tercatat mencapai 2,17 juta ton (BPS, 2018). Berdasarkan data produksi tanaman tebu di Sumatera Barat pada tahun 2020 luas tanaman tebu di Sumatera Barat mencapai 4,894 hektar. Luas area tanaman perkebunan tebu tertinggi pada Kabupaten Tanah Datar diikuti Kabupaten Agam yaitu 2.235 hektar dan 2.069 hektar (BPS Sumbar, 2020).

Ampas tebu memiliki beberapa kandungan seperti selulosa, hemiselulosa, lignin, silika dan pektin. Dari suatu pabrik menghasilkan ampas tebu sekitar 35-40% dari berat tebu yang digiling. Komposisi ampas tebu terdapat abu 3%, lignin 22%, selulosa 37%, sari 1%, pentosan 27%, dan sio 3% (Ahmad, 2020). Perbedaan jenis, tempat tumbuh, dan varietas akan mempengaruhi dari komposisi kimia serat tebu hal ini juga nanti akan mmeberikan pengaruh jenis kertas seni yang dihasilkan. Menurut penelitian Suong *et al.*, (2022) tebu hitam memiliki kadar hemiselulosa sebesar 304,80 g/kgDM dan selulosa sebesar 431,68 g/kgDM. Tingginya serat yang dimiliki

ampas tebu dapat dijadikan sebagai bahan alternatif dalam pembuatan kertas sehingga dapat mengurangi masalah pencemaran yang ditimbulkan dari limbah pertanian.

Limbah ampas tebu memiliki potensi manfaat yang luas akan tetapi banyak masyarakat yang belum mengetahui potensi limbah tersebut. sehingga perlu pengembangan riset yang lebih dalam guna pemanfaatan limbah yang lebih efisien dan bermanfaat. Limbah ampas tebu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kertas. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi NaOH Terhadap Karakteristik Kertas Seni Dari Ampas Tebu (*Saccharum officinarum L.*)”.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi NaOH terhadap karakteristik kertas seni yang dibuat dari ampas tebu.
2. Untuk mengetahui konsentrasi NaOH yang menghasilkan kertas seni yang paling disukai panelis.
3. Mengetahui analisa *break event point* (BEP) pada pembuatan kertas seni.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukann penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam dunia perindustrian kertas dalam memanfaatkan limbah dari tanaman tebu untuk dijadikan kertas.