

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kertas adalah bahan tipis yang dihasilkan dari komposisi serat yang berasal dari pulp (wikipedia). Kertas dikenal sebagai media utama untuk menulis, mencetak serta melukis dan banyak kegunaan lain yang dapat dilakukan dengan kertas.

Salah satu jenis kertas yang banyak digunakan adalah kertas tulis cetak. Sebagaimana namanya, kertas jenis ini biasa dipakai untuk menulis dan mencetak berbagai laporan, proposal, dan sebagainya (Zamutusolikhah, 2018). Kertas tulis cetak harus memiliki sifat permukaan kertas yang baik. Sifat permukaan kertas harus dijaga agar ketika kertas dipakai untuk menulis, kertas memiliki tingkat penetrasi cairan yang baik sehingga tinta tidak tembus pada saat kertas dipakai untuk menulis, serta kertas tidak tercabut pada permukaannya pada saat dicetak (Zamutusolikhah, 2018).

Pembuatan kertas memiliki 4 tahapan proses yaitu, penyediaan *stock* (*stock preparation*), tahap pengaturan aliran (*approach flow system*), pembentukan lembaran (*paper machine*), dan *finishing*. *Size press* merupakan salah satu bagian pada mesin kertas yang letaknya berada diantara *pre-dryer part* dan *after dryer part* yang prinsip kerjanya menyemprotkan bahan kimia *sizing* pada permukaan kertas. Fungsi *size press* adalah untuk membantu memperbaiki sifat permukaan kertas dengan cara melapisi permukaan kertas dengan larutan *sizing*. Tujuannya adalah agar kertas mempunyai ketahanan terhadap penetrasi cairan dan meningkatkan karakteristik permukaan kertas diantaranya, ketahanan cabut, dan *porosity*.

Larutan *sizing* yang disemprotkan pada *size press* merupakan hasil pemasakan larutan *native starch* yang telah ditambahkan dengan enzim. *Starch* jenis tapioka adalah jenis *starch* yang paling banyak digunakan di pabrik kertas. Untuk mengatur viskositasnya, biasanya digunakan enzim yaitu enzim amilase yang menghidrolisis rantai polimer *starch*. Viskositas *surface starch* sangat berpengaruh terhadap *properties* dari permukaan kertas yang dihasilkan. Namun terdapat banyak jenis metode yang dapat digunakan untuk menurunkan viskositas

tersebut, salah satunya ialah dengan dioksidasi. Pada penelitian ini, akan dibandingkan *properties* kertas yang telah dilapisi dengan *oxidized starch* terhadap *properties* kertas yang dilapisi oleh *starch* yang telah dihidrolisis dengan bantuan enzim amilase (*enzymatic starch*).

Dilatarbelakangi oleh hal yang telah dijelaskan diatas, maka penulis melakukan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Penggunaan *Oxidized Starch* Pada Proses *Surface Sizing* Untuk Pembuatan Kertas Tulis Cetak ”.

1.1.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada :

waktu : 6 Januari – 24 Februari 2020

tempat : Laboratorium *Research and Development* dan *Quality Control Paper* PT.IKPP Perawang

alamat : Perawang, Kab. Siak, Riau, Indonesia

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah *oxidized starch* memungkinkan jika digunakan sebagai alternatif *surface starch* ?
2. Berapa dosis optimum H_2O_2 , dosis katalis dan jenis katalis dalam pembuatan *oxidized starch* pada penelitian ini?
3. Bagaimana perbandingan *surface properties* kertas tulis cetak dengan *oxidized starch* dan *enzymatic starch* yang diaplikasikan pada *surface sizing* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisa *oxidized starch* sebagai alternatif *surface starch*.
2. Mengetahui dosis optimum H_2O_2 , dosis katalis dan jenis katalis dalam pembuatan *oxidized starch* dari beberapa variasi yang dilakukan.
3. Mengetahui perbandingan *surface properties* kertas tulis cetak dengan *oxidized starch* dan *enzymatic starch* yang diaplikasikan pada *surface sizing*.

1.4 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penulisan ini adalah:

1. Dapat mengetahui *oxidized starch* sebagai alternatif *surface starch*.
2. Dapat mengetahui dosis optimum H₂O₂, dosis katalis dan jenis katalis dalam pembuatan *oxidized starch* dari beberapa variasi yang dilakukan.
3. Dapat mengetahui perbandingan *surface properties* kertas tulis cetak dengan *oxidized starch* dan *enzymatic starch* yang diaplikasikan pada *surface sizing* dari beberapa variasi yang dilakukan.

1.5 Hipotesis

Penggunaan *oxidized starch* sebagai *surface starch* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif *surface starch* pada pembuatan kertas tulis cetak.

1.6 Ruang Lingkup Kajian

Beberapa hal yang akan dikaji untuk menjawab rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan untuk pembuatan kertas cetak dengan gramatur 76 gsm.
2. *Stock* yang dipakai untuk penelitian merupakan *base paper* yang ada di laboratorium *Research & Development* PT. IKPP Perawang
3. Jenis *starch* yang digunakan dalam penelitian ini adalah tapioka *starch*.
4. Dosis H₂O₂ yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 5% ,10%, dan 15%
5. Uji sampel *handsheet* meliputi daya penetrasi cairan dengan metode *Stockigt*, ketahanan cabut (*picking*) dengan lilin dennison, porositas, *basis weight*, *thickness*, *tensile*, *brightness*, dan *whiteness*.
6. Pengujian *properties* kertas dilakukan di Laboratorium *Quality Control* dan Laboratorium *Research & Development* PT IKPP Perawang.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab yaitu:

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penulisan, hipotesis, ruang lingkup kajian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi proses pembuatan kertas yang dikutip dari berbagai literatur yang sesuai dengan topik tugas akhir. Mulai dari bahan baku pembuatan kertas, bahan kimia dalam proses pembuatan kertas, sampai proses pembuatan pembuatan kertas.

Bab 3 : Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tempat dan metodologi pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, serta rancangan penelitian.

Bab 4 : Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilaksanakan.

Bab 5 : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan.