

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya pemakaian kertas, perusahaan kertas berlomba-lomba meningkatkan produksi kertas dan juga kualitas kertas untuk memenuhi permintaan pelanggan. Kualitas kertas tentu menjadi hal yang utama dalam memproduksi kertas karena sangat menentukan pilihan pelanggan terhadap kertas yang akan digunakan.

Selain kualitas yang baik, harga yang relatif murah juga menentukan kertas mana yang akan dipilih. Oleh karena itu industri kertas dalam produksinya dituntut untuk melakukan efisiensi agar didapatkan kertas yang berkualitas dengan biaya produksi yang relatif rendah. Harga produk kertas sangat bergantung pada harga bahan bakunya. Harga bahan baku pembuatan kertas tergolong mahal, terutama bahan baku yang diimpor seperti NBKP (*Needle Bleached Kraft Paper*) atau *pulp* serat panjang sebagai campuran LBKP (*Left Bleach Kraft Paper*) atau *recycle pulp* untuk memperbaiki kekuatan kertas yang dihasilkan.

Salah satu cara untuk dapat menekan biaya produksi kertas adalah dengan penambahan bahan pengisi (*filler*). Harga bahan pengisi relatif lebih murah dibandingkan dengan harga serat (*fiber*). Selain dapat menekan harga produksi, bahan pengisi juga merupakan salah satu bahan kimia fungsional yang dapat memperbaiki sifat optik kertas. Hal tersebut sesuai dengan James P Casey (1981) yang menyatakan bahwa penggunaan bahan pengisi sangat penting terutama untuk produk kertas tulis cetak karena dapat meningkatkan *opacity*, *brightness* dan sifat cetak. Diantara bahan pengisi yang paling murah dan sering digunakan adalah jenis kalsium karbonat (CaCO_3).

Produk kalsium karbonat sendiri dapat dibagi 2, yaitu GCC (*Ground Calcium Carbonate*) dan PCC (*Precipitated Calcium Carbonate*). Dibanding GCC, harga PCC lebih mahal karena ada *treatment* yang dilakukan dalam proses produksi PCC. Karena itu PCC juga memiliki kualitas *brightness* yang jauh lebih tinggi daripada GCC. Dalam industri kertas, penggunaan GCC dan PCC di campur agar *brightness* dari kertas tulis cetak tidak terlalu turun. Selain itu karena penambahan *filler* dikertas yang dapat menyebabkan *brightness* turun pada kertas

perluanya ditambahkan OBA (*Optical Brightening Agent*) yang dapat meningkatkan *brightness* pada kertas tulis cetak.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis melakukan penelitian dengan judul “Penggunaan Reaksi *Sodium Bisulfit* dan *Sodium Borohydride* sebagai *Bleaching Agent* pada GCC (*Ground Calcium Carbonate*) untuk Meningkatkan *Brightness*”. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium *Wet End* PPM3 dan QC (*Quality Control*) 5 PT Indah Kiat Perawang tanggal 07 Januari 2019 sampai 08 Maret 2019.

1.2 Rumusan Masalah

Tugas akhir ini difokuskan pada.

1. Apakah penggunaan reaksi pencampuran dari *sodium borohydride* dan *sodium bisulfit* dapat meningkatkan *brightness* dari *filler* jenis GCC?
2. Bagaimana pengaruh reaksi pencampuran dari *sodium borohydride* dan *sodium bisulfit* terhadap logam yang terkandung dalam larutan GCC?
3. Berapa nilai optimum dari pemakaian *bleaching agent* yang digunakan pada proses *bleaching filler* GCC?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini yaitu.

1. Mengetahui pengaruh reaksi pencampuran dari *sodium borohydride* dan *sodium bisulfit* dalam meningkatkan *brightness* dari *filler* jenis GCC.
2. Mengetahui pengaruh reaksi pencampuran dari *sodium borohydride* dan *sodium bisulfit* terhadap logam yang terkandung dalam larutan *filler* jenis GCC.
3. Mengetahui pemakaian nilai dosis, temperatur, lama agitasi optimum dari pemakaian *bleaching agent* terhadap proses *bleaching filler* GCC.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian ini diperoleh manfaat yang berguna bagi perkembangan industri kertas di Indonesia pada umumnya, dan pabrik kertas dibawah naungan Sinar Mas pada khususnya. Adapun manfaat yang diharapkan dari peneliti yaitu.

1. Menggunakan reaksi pencampuran dari *sodium borohydride* dan *sodium bisulfit* sebagai *bleaching agent*, dengan begitu penggunaan GCC dapat lebih dioptimalkan.
2. Menemukan dosis yang optimal dan juga ekonomis dalam pemakaian *bleaching agent* tersebut.

1.5 Hipotesis

Dugaan penulis adalah penggunaan reaksi pencampuran dari *sodium borohydride* dan *sodium bisulfit* sebagai *bleaching agent* dapat meningkatkan *brightness* dari GCC.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Batasan masalah pada penelitian dalam tugas akhir ini yaitu.

1. Pengujian sifat dan karakteristik *filler* jenis GCC meliputi PSD (*Particle Size Distribution*), ICP (*Inductively Coupled Plasma*), pH dan *brightness*.
2. Pembuatan *handsheet* bergramatur 75 gsm menggunakan bahan pengisi GCC dengan bahan kimia tambahan lainnya seperti CPAM, APAM, dan lain lain. Penelitian ini berskala laboratorium, sehingga terdapat beberapa proses yang tidak dilakukan seperti halnya pada mesin kertas.
3. Pengujian sifat-sifat *handsheet* meliputi *ash content*, *brightness* dan *opacity*.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab, yaitu:

1. BAB I berisi pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.
2. BAB II berisi tinjauan pustaka yang menjelaskan teori-teori terkait penelitian sebelumnya.
3. BAB III berisi metodologi penelitian, bab ini menjelaskan metode pengumpulan data, alat dan bahan, rancangan penelitian meliputi variabel penelitian, diagram alir penelitian, deskripsi proses (tahap persiapan, tahap pelaksanaan/prosedur penelitian dan tahap pengujian).

4. BAB IV berisi tentang hasil dan pembahasan, pada bab ini dijabarkan data-data yang diperoleh selama penelitian dan dilakukan analisis data tersebut.
5. BAB V merupakan bab terakhir, dimana bab ini memuat kesimpulan dari hasil analisis data.