

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pisang

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan terna raksasa berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Beberapa jenisnya (*Musa acuminata*, *M. balbisiana*, dan *M. xparadisiaca*) menghasilkan buah konsumsi yang dinamakan sama. Buah ini tersusun dalam *tandan* dengan kelompok-kelompok tersusun menjari, yang disebut *sisir*. Hampir semua buah pisang memiliki kulit berwarna kuning ketika matang, meskipun ada beberapa yang berwarna jingga, merah, hijau, ungu, atau bahkan hampir hitam. Buah pisang sebagai bahan pangan merupakan sumber energi (karbohidrat) dan mineral, terutama kalium.

Pisang budidaya pada masa sekarang dianggap merupakan keturunan dari *Musa acuminata* yang diploid dan tumbuh liar. Genom yang disumbangkan diberi simbol A. Persilangan alami dengan *Musa balbisiana* memasukkan genom baru, disebut B, dan menyebabkan bervariasinya jenis-jenis pisang. Pengaruh genom B terutama terlihat pada kandungan tepung pada buah yang lebih tinggi. Secara umum, genom A menyumbang karakter ke arah buah meja (*banana*), sementara genom B ke arah buah pisang olah/masak (*plantain*). Hibrida *M. acuminata* dengan *M. balbisiana* ini dikenal sebagai *M. xparadisiaca*. Khusus untuk Kelompok AAB, nama *Musa sapientum* pernah digunakan.

Klasifikasi dari Pisang , yaitu :

- Kingdom:Plantae
- Division:Magnoliophyta

- Class:Liliopsida
- Order:Zingiberales
- Family:Musaceae
- Genus:Musa
- Species : Musa Paradisiaca, Linn. (Wikipedia,2016)

## 2.2 Pelepah Pisang



**Gambar 2.1 Batang Pisang**

Pelepah pisang merupakan hal yang sering sekali disepelekan oleh sebagian orang dan dianggap sebagai limbah dari pohon pisang dan keberadaan pelepah pisang yang melimpah dan cenderung menimbulkan polusi lingkungan seperti merusak pemandangan ataupun sebagai sarang larva serangga. Namun hal ini dapat ditangani dengan mengolahnya menjadi barang-barang yang bermanfaat. Iklim tropis yang sesuai serta kondisi tanah yang banyak mengandung humus memungkinkan tanaman pisang tersebar luas di Indonesia. Oleh karena itu saya memilih pelepah pisang sebagai bahan yang akan di daur ulang. Pelepah pisang dapat didaur ulang menjadi berbagai barang yang bermanfaat yaitu seperti pulp, media tanam, kerajinan tangan (bentuk lukisan, kotak tisu, aneka tas wanita, pigura foto, bros, perlengkapan makan, lampu hias, tatakan gelas maupun piring, hiasan meja dan kursi, kotak pensil dan masih banyak lagi), hiasan bahan kerajinan lainnya, sebagai ganti cat untuk melukis, dan lain-lain.(Agustin.2014).

Tabel 2.1 Tabel Komposisi Kimia Dan Unsur dari Batang Pisang

<b>Nama</b>	<b>Kandungan</b>
Chemical Composition (wt%dry)	
Ash	10.7
SiO <sub>2</sub>	1.59
Ekstractive	4.76
Hemicellulose	30.5
Lignin	12.25
Cellulose	40.2
Elemental composition (wt%dry)	
Carbon	38.2
Hydrogen	5.3
Nitrogen	0.3
Oxygen	43.4
Calorific Value, kJ/ g-dry	15.7

(Nurani, Lis. 2011)

Kadar lignin dalam batang pisang adalah 12,25% sedangkan seratnya relatif panjang sekitar 4,29 mm. Kadar lignin yang rendah dari pelepah merupakan keuntungan lain karena proses pembuatan pulp relatif membutuhkan bahan pemasak yang relatif sedikit dan waktu yang relatif singkat sehingga memberikan keuntungan secara ekonomis (Lisnawati, 2000). Mereka lebih mudah delignified dan memerlukan kondisi memasak lebih ringan dan lebih cepat dibandingkan dengan sumber serat kayu.

### 2.3 Proses Pembuatan Pulp

Pulping adalah suatu proses dimana kayu/bahan baku berserat lainnya diperkecil ukurannya sehingga menjadi suatu massa serat. Tujuan utama pembuatan pulp adalah untuk melepaskan serat-serat yang dapat dikerjakan secara kimia, mekanik atau semikimia yaitu kombinasi dua tipe perlakuan. Proses pulping yang optimal untuk

serat tanaman non-kayu adalah proses alkali menggunakan NaOH. Selulosa bersifat tidak larut dalam alkali NaOH, sedangkan lignin, hemiselulosa, pektin dan komponen serat lainnya bersifat larut. Pembuatan pulp secara semikimia meliputi perlakuan serpih dengan larutan Natrium hidroksida (NaOH) dan defibrasi penggiling akhir. (Azhary H., dkk. 2010)

Proses pemutihan bertujuan untuk menghilangkan sisa lignin yang masih terdapat dalam pulp. Apabila pada proses pemutihan digunakan khlorin, maka dari unit ini akan dihasilkan limbah cair COC (chlorinated organic compounds) yang diketahui sangat berbahaya terhadap lingkungan. Sebagai pengganti khlorin biasanya digunakan oksigen atau ozon. Bahan kimia yang digunakan dalam proses pemutihan terbagi menjadi dua macam yaitu :

1. Oksidator.

Oksidator berfungsi untuk mendegradasi dan menghilangkan lignin dari gugus kromofom. Oksidator yang sering digunakan adalah Khlor (C), Oksigen(O), Hipoklorit (H), Klordioksida (D), Peroksida (P), Ozon (Z) dan Nitrogen dioksida (N).

2. Alkali.

Alkali berfungsi untuk mendegradasi lignin dengan cara hidrolisa dan melarutkan gugus gula sederhana yang masih bersatu dalam pulp. Alkali disini menggunakan NaOH sebagai basa kuat. Peroksida tidak hanya digunakan untuk memutihkan pulp mekanik tapi juga digunakan dalam serangkaian tahap pemutihan pada industri pulp kimia. Bahan kimia ini sering digunakan pada tahap akhir rangkaian proses pemutihan, dan menghasilkan peningkatan derajat putih dan stabilitas pada pulp tanpa mengalami penurunan rendemen dan lignin yang signifikan. Keuntungan lain dari penggunaan peroksida sebagai bahan pemutih adalah kemudahan dalam pemanasan dan penerapan, serta menghasilkan

produk yang relatif tidak beracun dan tidak berbahaya. Namun kekurangannya adalah harga bahan kimia peroksida dan bahan adiktifnya yang masih tinggi. Umumnya tahap peroksida menggunakan bahan kimia berupa Natrium peroksida ( $\text{Na}_2\text{O}_2$ ), Hidrogen peroksida ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), atau kombinasi keduanya. (Azhary H., dkk. 2010)

## 2.4 Selulosa

Selulosa adalah bagian utama dari dinding sel kayu. Selulosa adalah suatu polimer karbohidrat yang kompleks yang memiliki presentasi komposisi yang sama dengan tepung (kanji) dimana nilai glukosa dapat ditentukan dengan hidrolisis menggunakan asam. Unit molekul penyusunan selulosa adalah glukosa yang merupakan gula. Banyak molekul glukosa yang bergabung bersama-sama membentuk rantai selulosa. Rumus kimia selulosa adalah  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$  dimana  $n$  adalah jumlah unit pengulangan glukosa,  $n$  juga disebut derajat polimerisasi (DP).

Nilai dari  $n$  bervariasi tergantung sumber selulosa yang berbeda. Selama pengolahan pulp dalam digester, derajat polimerisasi akan menurun beberapa derajat. Ini penting untuk tidak turun terlalu banyak, karena rantai selulosa jauh lebih pendek pada akhirnya menghasilkan pulp yang kurang bagus.

Selulosa dalam kayu mempunyai nilai derajat polimerisasi rata-rata 3500 dimana selulosa dalam pulp mempunyai rata-rata derajat polimerisasi dalam rentang 600-1500. Karena sifat – sifat bahan yang mengandung selulosa berhubungan dengan derajat polimerisasi molekul selulosa. Berkurangnya berat molekul di bawah tingkat tertentu akan menyebabkan berkurangnya ketangguhan. Selulosa adalah polimer lurus tidak bercabang. Tersusun atas molekul glukosa rantai lurus dan panjang merupakan komponen yang paling disukai dalam kesetimbangan terbaik sifat – sifat pembuatan

kertas karena panjang dan kuat selain ini hal ini terjadi ketika kebanyakan lignin tersisih dari serat. Sifat penting pada selulosa yang penting untuk pembuatan kertas, antara lain:

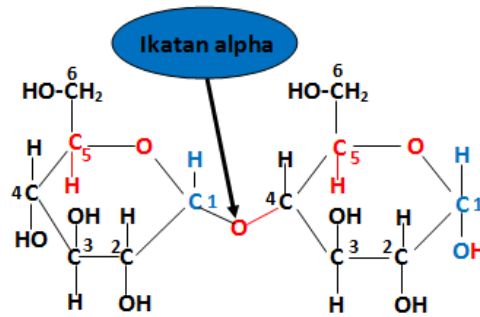
1. Gugus aktif alkohol (dapat mengalami oksidasi)
2. Derajat polimerisasi (serat menjadi panjang)

Molekul selulosa seluruhnya berbentuk linier dan mempunyai kecenderungan kuat membentuk ikatan – ikatan hydrogen, baik dalam satu rantai polimer selulosa maupun antar rantai polimer berdampingan. Ikatan hidrogen ini menyebabkan selulosa bisa terdapat dalam ukuran besar dan memiliki sifat kekuatan tarik yang tinggi. (Azhar H., dkk. 2010). Makin panjang serat, kertas makin kuat dan tahan terhadap degradasi (panas, kimia dan biologi).

#### **2.4.1 Jenis Selulosa**

Berdasarkan derajat polimerisasi (DP) dan kelarutan dalam senyawa natrium hidroksida (NaOH) 17,5 % selulosa dapat dibagi atas tiga jenis yaitu :

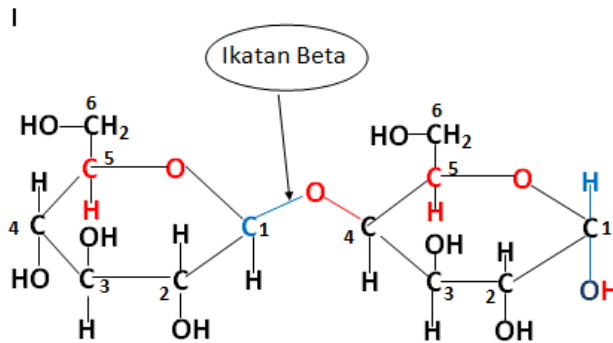
- a)  $\alpha$ - Selulosa (Alpha Selulosa) adalah berantai panjang tidak larut dalam larutan NaOH 17,5% atau larutan basa kuat dengan DP (Derajat Polimerisasi) 600 – 15000.  $\alpha$  – Selulosa dipakai sebagai penduga dan atau tingkat kemurnian selulosa. Selulosa dengan derajat kemurnian  $\alpha > 92\%$  memenuhi syarat untuk bahan baku utama pembuatan propelan atau bahan peledak. Sedangkan selulosa kualitas dibawahnya digunakan sebagai bahan baku pada industri kertas dan industri kimia (serat rayon). Semakin tinggi kadar alfa, selulosa maka semakin baik mutu bahannya. Rumus struktur alfa selulosa sebagai berikut :



**Gambar 2.2 Rumus Struktur  $\alpha$  – Selulosa**

b) Selulosa  $\beta$  (*Betha Cellulose*)

Adalah selulosa berantai pendek. Larut dalam larutan NaOH 17,5% atau basa kuat dengan DP (Derajat Polimerisasi) 15 – 90, dapat mengendap bila dinetralkan.



**Gambar 2.3 Rumus Struktur *Betha Cellulose***

c) Selulose  $\gamma$  (*Gamma Cellulose*) adalah selulose berantai pendek. Larut dalam larutan NaOH 17,5% atau basa kuat dengan DP (Derajat Polimerisasi) kurang dari 15. Kandungan utamanya adalah selulosa. (Ketut Sumada, 2011)

## 2.5 Hemiselulosa

Hemiselulosa juga polimer yang umumnya dibentuk oleh unit-unit gula. Berbeda dengan selulosa, dimana selulosa hanya terdiri dari polimer glukosa, hemiselulosa adalah polimer dengan 5 gula berbeda yaitu glukosa, manosa, galaktosa, xylosa, dan arabinosa.

Rantai hemiselulosa jauh lebih pendek dibandingkan rantai selulosa karena memiliki derajat polimerisasi lebih rendah. Sebuah molekul hemiselulosa mengandung sampai 300 unit gula. Berbeda dengan selulosa, hemiselulosa bukan polimer rantai lurus tetapi polimer bercabang dimana tidak membentuk unsur kristal dan mikrofibril seperti selulosa. Dalam pengolahan pulp, hemiselulosa bereaksi lebih cepat daripada selulosa. Dalam kayu, hemiselulosa kebanyakan ditemukan di sekeliling mikrofibril selulosa, dimana hemiselulosa membantu ikatan selulosa. Dalam pembuatan kertas, hemiselulosa berperan untuk membuat kertas lebih kuat. (Agustin, Fernandes. 2014)

## 2.6 Lignin

Lignin merupakan zat organik polimer yang banyak dan penting dalam dunia tumbuhan. Penyatuan lignin ke dalam dinding sel tumbuhan memungkinkan lignin menguasai permukaan bumi. Lignin menaikan sifat – sifat kekuatan mekanik sedemikian rupa sehingga tumbuhan yang besar seperti pohon yang tingginya lebih dari 100 m tetap dapat kokoh berdiri.

Lignin merupakan komponen kimia dan morfologi yang karakteristik dari jaringan tumbuhan tinggi seperti pteridophyta dan spermatophyta (gymnospermae dan angiospermae), dimana ia terdapat pada jaringan vaskuler yang khusus untuk mengangkut cairan kekuatan mekanik.

Lignin adalah partikel amorf yang bersama selulosa membentuk dinding sel kayu dari pohon. Lignin mempererat material diantara sel menambah kekuatan mekanis kayu. Lignin adalah polimer tiga dimensi yang sangat bercabang. Unit penyusun molekul lignin adalah fenilpropan.



Suatu molekul lignin memiliki derajat polimerisasi yang tinggi karena ukuran dan struktur tiga dimensinya. Lignin dalam kayu berfungsi sebagai perekat. Lamela tengah dimana kebanyakan terdiri dari lignin mengikat sel bersama-sama dan memberi bentuk pada kayu. Dinding sel juga mengandung lignin. Dalam dinding sel, lignin bersama hemiselulosa membentuk matriks dimana mikrofibril selulosa disusun. (Srimulyani. 2014)

Pulp akan mempunyai sifat fisik atau kekuatan yang baik apabila mengandung sedikit lignin. Hal ini karena lignin bersifat menolak air dan kaku sehingga menyulitkan dalam proses penggilingan. Kadar lignin untuk bahan baku kayu 20 – 35% sedangkan untuk bahan non kayu lebih kecil lagi.

**Tabel 2.2 Perbedaan Antara Lignin dan Selulosa**

Selulosa	Lignin
- Tidak larut dalam pelarut organik dan air	- Tidak larut dalam air dan asam mineral kuat
- Tidak larut dalam alkali	- Larut dalam pelarut organik dan larutan alkali
- Larut dalam asam pekat	- encer
- Terhidrolisis reaktif lebih cepat pada temperature tinggi	

(Azhary H., dkk. 2010)

## 2.7 Pulp

Pemisahan serat sellulosa dari bahan-bahan bukan serat kayu dan bukan kayu dapat dilakukan dengan berbagai proses, yaitu proses mekanik, proses semi-kimia dan proses kimia.

## 1) Proses Mekanik

Kayu gelondongan dihancurkan dengan gilingan batu sambil menyemprotkan air ke permukaan gilingan batu untuk mengeluarkan bahan yang sudah digiling. Metode ini hanya digunakan untuk jenis kayu lunak yaitu jenis kayu yang berasal dari pohon berdaun jarum. Proses mekanik ini tidak ada bagian kayu yang terbuang. (zend. 2013)

## 2) Proses Kimia

Pada metode ini serpihan kayu dimasukkan ke dalam bahan kimia untuk mengeluarkan lignin dan karbohidrat. Ada 3 proses kimia yang digunakan yaitu :

### a. Proses Soda

Proses soda ditemukan di Inggris tahun 1851 dan merupakan proses kimia yang tertua. Pada proses soda, bahan kimia yang digunakan untuk melarutkan komponen kayu yang tidak diinginkan adalah soda kaustik (sodium hidroksida) dan soda abu (sodium karbonat).

### b. Proses Kraft

Proses Kraft atau proses sulfat menggunakan bahan kimia berupa sodium sulfat sebagai pengganti sodium karbonat. Hasil dari proses kraft adalah pulp kraft yang keras tetapi berwarna coklat dan sulit untuk diputihkan, sedangkan pulp soda berwarna lebih putih dan teksturnya halus.

### c. Proses sulfit

Proses sulfit dengan menggunakan bahan kimia berupa larutan kalsium atau magnesium bisulfit dan asam sulfit. Metode ini digunakan

untuk kayu lunak dan dihasilkan pulp yang berwarna lebih terang., kekuatannya lebih tinggi dari pulp soda api tidak sekuat pulp kraft

d. Organosolv

Proses organosolv adalah proses pemisahan serat dengan menggunakan bahan kimia organik seperti misalnya metanol, etanol, aseton, asam asetat, dan lain-lain. Proses ini telah terbukti memberikan dampak yang baik bagi lingkungan dan sangat efisien dalam pemanfaatan sumber daya hutan. Dengan menggunakan proses organosolv diharapkan permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh industri pulp dan kertas akan dapat diatasi. Hal ini karena proses organosolv memberikan beberapa keuntungan, antara lain yaitu rendemen pulp yang dihasilkan tinggi, daur ulang lindi hitam dapat dilakukan dengan mudah, tidak menggunakan unsur sulfur sehingga lebih aman terhadap lingkungan, dapat menghasilkan by-products (hasil sampingan) berupa lignin dan hemiselulosa dengan tingkat kemurnian tinggi. Ini secara ekonomis dapat mengurangi biaya produksi, dan dapat dioperasikan secara ekonomis pada kapasitas terpasang yang relatif kecil yaitu sekitar 200 ton pulp per hari.

Penelitian mengenai penggunaan bahan kimia organik sebagai bahan pemasak dalam proses pulping sebenarnya telah lama dilakukan. Ada berbagai macam jenis proses organosolv, namun yang telah berkembang pesat pada saat ini adalah proses alcell (alcohol cellulose) yaitu proses pulping dengan menggunakan bahan kimia pemasak alkohol, proses acetocell (menggunakan asam asetat), dan proses organocell (menggunakan metanol). Proses alcell telah memasuki tahap pabrik

percontohan di beberapa negara misalnya di Kanada dan Amerika Serikat, sedangkan proses acetocell mulai diterapkan dalam beberapa pabrik di Jerman pada tahun 1990-an. Proses alcell yang telah beroperasi dalam skala pabrik di New Brunswick (Kanada) terbukti mampu menghasilkan pulp dengan kekuatan setara pulp kraft, rendemen tinggi, dan sifat pendauran bahan kimia yang sangat baik.

e. Acetosolv

Penggunaan asam asetat sebagai pelarut organik disebut dengan proses acetosolv. Proses acetosolv dalam pengolahan pulp memiliki beberapa keunggulan, antara lain: bebas senyawa sulfur, daur ulang limbah dapat dilakukan hanya dengan metode penguapan dengan tingkat kemurnian yang cukup tinggi, dan nilai hasil daur ulangnya jauh lebih mahal dibanding dengan hasil daur ulang limbah kraft . Rendemen pulp lebih tinggi, pendauran lindi hitam dapat dilakukan dengan mudah, dapat diperoleh hasil samping berupa lignin dan furfural dengan . Keuntungan dari proses acetosolv adalah bahwa bahan pemasak yang digunakan dapat diambil kembali tanpa adanya proses pembakaran bahan bekas pemasak. Selain itu proses tersebut dapat dilakukan tanpa menggunakan bahan-bahan organik.(Ryan Tito.,dkk. 2013)

3) Proses Biologis

Menambahkan enzim lipase pada proses pre-treatment dalam pembuatan pulp. Enzim lipase dimanfaatkan dalam proses penghilangan noda dan penghilangan tinta pada proses pembuatan kertas daur ulang .(Ryan Tito.,dkk. 2013)

## 2.7 Proses Soda

Sistem pemasakan alkali yang menggunakan tekanan tinggi dan menambahkan NaOH yang berfungsi sebagai larutan pemasak dengan perbandingan 4 : 1 dari kayu yang digunakan. Larutan yang dihasilkan dipekatkan dengan cara penguapan. Proses alkali jarang dipergunakan dibandingkan dengan proses sulfit karena proses alkali lebih sulit memperoleh zat kimia dari larutan pemasak.

Proses soda digunakan untuk pembuatan pulp dari kayu keras yaitu kayu yang berasal dari pohon yang daunnya lebar, mempunyai panjang serat lebih kecil 0,25 cm.

Ciri – ciri dari proses ini adalah :

1. Mudah mendapatkan kembali bahan kimia hasil pemasakan (*recovery*) NaOH dari lindi hitam (*Black Liquor*).
2. Bahan baku yang dipakai dapat bermacam – macam.

(Azhary H., dkk. 2010)

Sedangkan variabel-variabel yang mempengaruhi proses soda adalah:

- a) Perbandingan bahan kimia terhadap bahan baku

Perbandingan bahan kimia terhadap bahan baku dipengaruhi oleh densitas bahan baku. Karena bahan baku berdensitas tinggi biasanya kandungan *lignin*nya tinggi sehingga bahan kimia berdensitas tinggi lebih besar daripada kebutuhan bahan kimia berdensitas rendah.

- b) Konsentrasi dari *cooking liquor*

Proses *pulp* sebaiknya dilakukan pada konsentrasi *cooking liquor* yang rendah yang dipertahankan selama proses dengan metode *infection cooking* yaitu pemasakan dimulai pada konsentrasi rendah dan diadakan penambahan *alkali*

selama jangka waktu tertentu dalam pemasakan sehingga konsentrasi *white liquor* tetap terjaga.

c) Suhu dan Pemasakan

Kenaikan suhu dalam proses akan menurunkan hasil dan viskositas *pulp*.

Dalam suhu yang tinggi degradasi terhadap karbohidrat sangat besar sehingga bila waktu pemasakan singkat maka suhu harus tinggi dan sebaliknya.

## 2.9 NaOH (Natrium Hidroksida)

### 2.9.1 Sifat Fisika NaOH

NaOH (Natrium Hidroksida) anhidrat berbentuk kristal berwarna putih NaOH bersifat sangat korosif terhadap kulit. Istilah yang paling sering digunakan dalam industry yaitu soda kaustik. Soda kaustik apabila dilarutkan dalam air akan menimbulkan reaksi eksotermis.

**Tabel 2.3 Sifat Fisika NaOH**

NaOH	Nilai
Berat Molekul	40 gr/mol
Spesific Gravity	2.130
Titik Leleh	318,4°C
Titik Didih	1390°C
Warna	Padatan Berwarna Putih

( Perry. 2008 )

### 2.9.2 Sifat Kimia NaOH

Larutan NaOH sangat basa dan biasanya digunakan untuk reaksi dengan asam lemah, dimana asam lemah seperti natrium karbonat tidak efektif. NaOH tidak bisa terbakar meskipun reaksinya dengan metal amfoter seperti aluminium, timah,

seng menghasilkan gas nitrogen yang bisa menimbulkan ledakan NaOH biasanya digunakan untuk memproduksi garam natrium. NaOH juga digunakan untuk mengendapkan logam – logam berat seperti hidroksinya dan dalam mengontrol keasaman air. (Riana, Glory. 2012)

### **2.10 Pemutihan (*Bleaching*)**

Pemutihan (*Bleaching*) merupakan suatu proses kimia yang dilakukan untuk menghilangkan sisa lignin dari proses pulping menggunakan bahan kimia. Untuk menghilangkan sisa lignin dilakukan proses oksidasi yang diikuti dengan reaksi pemutihan. Proses bleaching dapat meningkatkan derajat putih, kemurnian selulosa dan kualitas kertas.

Dalam proses pulping tidak dapat 100% melarutkan lignin sehingga pada pulp yang dihasilkan masih terdapat sisa lignin dengan warna yang berbeda- beda tergantung pada proses pembuatan pulp dan jenis kayunya .Lignin mengotori pulp mengandung senyawa kromofor yaitu gugus yang memberikan warna pada senyawa aromatic karena menyebabkan displacement pada spectrum warna yang terlihat.

Pemutih kertas biasanya menggunakan oxidizing agent atau reducing agent yang dapat menghilangkan atau memecahkan senyawa kromofor aromatic. Oksidan yang digunakan adalah senyawa klorin, hydrogen peroksida, sodium perborat, potassium permanganat dan ozon, sedangkan reduktan yang biasa digunakan adalah sulfir dioksida dan senyawa sodium . ( Baedawi. 2008)

### **2.11 Kaporit ( $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ )**

Kaporit atau Kalsium Hipoklorit adalah senyawa kimia yang memiliki rumus kimia ( $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ). Kaporit biasanya digunakan sebagai zat disinfektan air.Kalsium hipoklorit adalah padatan putih yang siap didekomposisi di dalam air untuk kemudian melepaskan oksigen dan klorin.Kalsim hipoklorit memiliki aroma klorin yang kuat.Senyawa ini tidak terdapat di lingkungan secara bebas.

Interaksi kalsium hipoklorit terhadap lingkungan terutama di air dan tanah senyawa ini berpisah menjadi ion kalsium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) dan hipoklorit ( $\text{ClO}^-$ ). Ion ini dapat bereaksi dengan substansi – substansi lain yang terdapat di air. Kalsium hipoklorit utamanya digunakan sebagai agen pemutih atau desinfektan. (Agustin,Fernandes)