

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Recovery boiler* adalah suatu unit boiler yang khusus digunakan untuk memperoleh soda atau untuk memurnikan senyawa-senyawa kimia anorganik (*chemical recovery*) yang terkandung di dalam *black liquor* sisa pemasakan dari digester dan sebagai pembangkit energi panas bertekanan tinggi (*high pressure steam*) (Fauzan,1993). Untuk memperoleh energi panas bertekanan tinggi (*high presuure steam*) yaitu dengan membakar bahan bakar *black liquor*. Energi panas bertekanan tinggi (*high pressure steam*) yang dihasilkan dipengaruhi oleh pembakaran *black liquor* pada *recovery boiler* dipengaruhi dari kualitas *black liquor*. Kualitas *black liquor* yang mempengaruhi pembakaran antara lain seperti jumlah kandungan organik dan *calorie value black liquor* tersebut. *Calorie value black liquor* dipengaruhi oleh kandungan senyawa organik dan anorganik yang ada didalamnya.

*Black liquor* mengandung 20-30% senyawa kimia anorganik dengan kandungan utama yaitu *sodium carbonat* ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) dan *sodium sulfhate* ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) dan 40-50% senyawa organik yang berasal dari kayu selama pemasakan di *digester* dan sisanya adalah air (Fauzan,1993). Dengan Pembakaran *black liquor* ini, energi panas akan di lepaskan sekitar 3100-3500 Kkal/kg *dry solids*. Selanjutnya energi panas ini sebagian digunakan untuk mengkonversi senyawa anorganik dan sebagian lagi digunakan untuk membangkitkan *steam* (Fauzan,1993). Berdasarkan teori di atas perlu adanya analisis terhadap kualitas dari *black liquor* pada proses *recovery boiler* dalam menghasilkan energi panas (*steam*). Diharapkan dengan adanya penelitian dan pengujian karakteristik *black liquor* dapat mengetahui pengaruh karakteristik *black liquor* terhadap energi panas (*steam*) yang dihasilkan.

### 1.1.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian dilakukan pada tanggal 26 Maret – 26 April 2018 di R&D laboratorium IKPP Perawang pada unit RMC *Consignment*.

### 1.2 Rumusan Masalah

- a. Apa saja senyawa organik dan anorganik yang terdapat pada *black liquor* ?
- b. Apa pengaruh perbandingan senyawa organik dan anorganik terhadap *calorie value* yang dihasilkan ?
- c. Apa pengaruh analisis *calorie value black liquor* terhadap *steam* yang dihasilkan ?

### 1.3 Tujuan Penulisan

- a) Mengetahui jenis senyawa organik dan anorganik pada *black liquor*.
- b) Mengetahui pengaruh perbandingan senyawa organik dan anorganik terhadap *calorie value black liquor* yang dihasilkan.
- c) Mengetahui pengaruh analisis *calorie value* terhadap *steam* yang dihasilkan.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui karakteristik *black liquor*, sehingga perlakuan secara teknis dapat disesuaikan.
2. Dapat membuktikan korelasi kandungan senyawa kimia *black liquor* terhadap *calorie value* dan *steam* yang dihasilkan.

### 1.5 Hipotesis

Dugaan penulis berkaitan tentang penelitian ini adalah bahwa senyawa organik dapat mempengaruhi *calorie value black liquor*. *Calorie value black liquor* akan mempengaruhi *steam* yang dihasilkan.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Dalam peningkatan *steam* yang dihasilkan lebih difokuskan pada kualitas *black liquor* dibandingkan faktor teknis (mesin) di *recovery boiler*.
2. Dalam pengecekan kandungan di *recovery boiler*, tidak semua dilakukan. Hanya kandungan senyawa organik dan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  yang dilakukan pengecekan karena hal tersebut yang sangat mempengaruhi *calorie value black liquor*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam lima bab pembahasan sebagai acuan dalam berfikir secara sistematis, adapun rancangan sistematika pembahasan tugas akhir ini sebagai berikut :

Bab Pertama Pendahuluan yang merupakan gambaran umum isi penelitian yang terdiri dari : latar belakang masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

Bab Kedua Kajian pustaka yang berisi teori yang berhubungan dengan penelitiannya.

Bab Ketiga Metode penelitian yang berisi pendekatan dan jenis penelitian, kehadiran peneliti, latar penelitian, data dan sumber data penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan pengecekan keabsahan data.

Bab Keempat Pembahasan dan hasil penelitian, yakni diskusi hasil penelitian tentang isi dari tugas akhir ini.

Bab Kelima Penutup yang berisi tentang kesimpulan, implikasi dan saran.