BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah senyawa yang sangat penting bagi semua bentuk kehidupan yang ada di bumi. Fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Penggunaan air yang utama sangat dibutuhkan bagi kehidupan adalah sebagai air minum. Tidak hanya untuk dikonsumsi bagi makhluk hidup, namun air bersih juga sangat dibutuhkan di bidang industri. Untuk beberapa industri air yang digunakan harus diolah terlebih dahulu sebelum digunakan. Air yang digunakan harus memenuhi SOP yang telah ditetapkan guna memperlancar proses pengolahan. Setiap pabrik atau industri memiliki cara sendiri untuk mengolah air yang akan digunakan. Namun pada dasarnya pengolahan air yang dilakukan itu sama, mulai dari pengendapan material yang terlarut hingga tahap penjernihan air.

Pada beberapa tahapan pengolahan air membutuhkan bahan kimia guna mempercepat proses pengolahan air. Bahan kimia yang biasa digunakan antara lain adalah soda ash, aluminium sulfat . Bahan-bahan ini biasa digunakan pada proses penjernihan air mulai dari pemisahan bahan terlarut, meningkatkan pH air dan penjernihan air.

Abu boiler merupakan hasil pembakaran cangkang serta serabut kelapa sawit yang mana itu merupakan bahan bakar di Boiler. Abu boiler kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai filler memberikan keuntungan secara ekonomis dan ramah lingkungan. Abu boiler kelapa sawit adalah abu yang telah mengalami

proses penggilingan pada proses pembakaran cangkang dan serat bua nh pada suhu 500-700 ^{o}C pada dapur tungku boiler. Abu kelapa sawit dari sisa pembakaran cangkang dan serabut buah kelapa sawit mengandung unsur silica (SiO2) sebanyak 31,45 % dan unsur kapur (CaO) sebanyak 15,2%. Pembakaran cangkang dan serat buah menghasilkan kerak yang keras berwarna putih keabuan akibat pembakaran dengan suhu tinggi dengan kandungan silica 49,2% (Awal et al,2010). Abu boile sendirir mempunyai berat jenis yang sangat ringan 0,160 g/cm3.

Semakin banyaknya limbah padat yakni abu boiler di pabrik kelapa sawit yang tidak digunakan, maka dengan itu penelitian ini bermaksud untuk bisa memanfaatkan limbah padat abi boiler tersebut sebagaimana itu sendiri akan sangat bermanfaat bagi masyarakat sekitar baik para operator dan jajarannya dan terutama untuk proses berjalannya pengolahan kelapa sawit menjadi minyak.

Hasil penelitian sebelumnya telah menguji abu boiler dapat menaikkan pH yakni skripsi dari Angga Eka Prastha Nugraha, namun penelitian ini akan lebih menunjukkan reaksi kenaikan pH serta koagulasi dengan menggunakan bantuan alat- alat yang berada di laboratorium di Pabrik Kelapa Sawit (PKS).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini:

1. Apakah abu boiler dapat menggantikan fungsi soda ash untuk menaikkan pH?
2. Apakah abu boiler kalapa sawit dapat menggantikan aluminium sulfat sebagai koagulan dalam proses penjernihan air?
3. Berapa kemampuan abu boiler kelapa sawit untuk mnaikan pH dan membentuk koagulasi pada proses penjernihan air?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk:

1. Analisa penggunaan abu boiler kelapa sawit sebagai pengganti soda ash guna meningkatkan pH.
2. Analisa penggunaa abu boiler kelapa sawit sebagai pengganti koagulan pada proses penjernihan air.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain adalah :

1. Pengujian dilakukan dengan skala kecil atau di dalam laboratorium, dengan harapan dapat menjadi referensi dan diaplikasikan dengan baik untuk skala besar.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan dan potensi abu boiler kelapa sawit sebagai pengganti bahan kimia dalam pengolahan air.