

# DAMPAK NEGATIF AKIBAT DARI LIMBAH PABRIK KERTAS

## **BAB I PENDAHULUAN Latar Belakang**

Permasalahan lingkungan hidup akan terus muncul secara serius diberbagai pelosok bumi sepanjang penduduk bumi tidak segera memikirkan dan mengusahakan keselamatan dan keseimbangan lingkungan. Demikian juga di Indonesia, permasalahan lingkungan hidup seolah-olah seperti dibiarkan menggelembung sejalan dengan intensitas pertumbuhan industri, walaupun industrialisasi itu sendiri sedang menjadi prioritas dalam pembangunan. Tidak kecil jumlah korban ataupun kerugian yang justru terpaksa ditanggung oleh masyarakat luas tanpa ada kompensasi yang sebanding dari pihak industri.

Kertas merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia yang semakin maju dan berkembang seperti saat ini. Sehingga industri pulp (bubur kertas) dan kertas mengalami pertumbuhan yang pesat di Indonesia dan dunia. Kebutuhan akan kertas di dunia semakin lama semakin meningkat setiap tahunnya. Diperkirakan di dunia membutuhkan tambahan produksi kertas lebih dari 100 juta ton pertahu.

Pabrik Industri kertas ternyata juga mempunyai dampak negatif bagi manusia dan lingkungan sekitarnya penebangan hutan yang terlalu banyak, limbah yang membuat lingkungan sekitar industri kurang sehat sehingga menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan. Untuk itu kita akan mengetahui apa saja polutan yang terdapat di lingkungan kerja Industri kertas, faktor utama yang terkena polutan dari industri kertas adalah Hutan atau lingkungan.

Kegiatan manusia mengubah lingkungan dilakukan karena adanya kebutuhan hidup. Kebutuhan ini akan menjadi semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk. Upaya pemenuhan kebutuhan manusia dipengaruhi oleh perkembangan budaya. Ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai hasil perkembangan budaya digunakan untuk mengembangkan berbagai industri yang dapat memenuhi kebutuhan manusia terutama Industri Sekunder yaitu Industri Kertas. Berbagai industri selain menghasilkan produk yang digunakan manusia juga menghasilkan buangan atau limbah.

### **Tujuan**

Tujuan pengolahan air limbah adalah untuk mengurangi BOD, partikel tercampur, serta membunuh organismepathogen. Selain tujuan di atas, pengolahan

air limbah juga bertujuan untuk menghilangkan bahan nutrisi, komponen beracun serta bahan yang tidak dapat didegradasi agar konsentrasi yang ada menjadi rendah.

### **Manfaat**

Sumber Pupuk Organik Sampah dapat dijadikan sumber pupuk organik, yang dapat digunakan untuk segala keperluan pertanian misalnya dengan pemupukan yang dilakukan terhadap tanaman dapat menyuburkan tanaman tersebut. Sumber Humus Sampah yang telah lama membusuk akan menjadi humus yang dapat menyuburkan tanah. Dapat di daur ulang Sampah yang tidak berguna dapat di proses daur ulang menjadi barang yang berguna. Misalnya sampah yang dapat di daur ulang ialah sampah plastik dan sampah kertas. Barang- barang yang dianggap sampah karena sifat dan karakteristiknya dapat dimanfaatkan kembali tanpa melalui proses produksi. Sementara mendaur-ulang sampah didaur ulang untuk dijadikan bahan baku industri dalam proses produksi. Dalam proses ini, sampah sudah mengalami perubahan baik bentuk maupun fungsinya. Pemilahan Sampah Pemilahan sampah menjadi sangat penting untuk mengetahui sampah yang dapat digunakan dan dimanfaatkan. Pemilahan sampah dilakukan di TPA, karena ini akan memerlukan sarana dan prasarana yang lengkap. Oleh sebab itu, pemilahan harus dilakukan di sumber sampah seperti perumahan, sekolah, kantor, puskesmas, rumah sakit, pasar, terminal dan tempat-tempat dimana manusia beraktivitas. Pemilahan berarti upaya untuk memisahkan sekumpulan dari “sesuatu” yang sifatnya heterogen menurut jenis atau kelompoknya sehingga menjadi beberapa golongan yang sifatnya homogen.

## **BAB II PERMASALAHAN Isi**

### **Pengertian Limbah**

Semua kegiatan industri dan teknologi selalu akan menghasilkan limbah yang menimbulkan masalah bagi lingkungan. Pengelolaan limbah dari bahan buangan industri dan teknologi dimaksudkan untuk mengurangi pencemaran lingkungan. **Limbah** adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik atau rumah tangga. Limbah padat adalah hasil buangan berupa padatan, lumpur, bubur yang berasal dari sisa proses pengolahan. Limbah merupakan suatu bahan yang tidak berarti dan tidak berharga, akan tetapi apabila kita mengetahui kita dapat memprosesnya dengan baik dan benar maka limbah dapat menjadi sesuatu yang berguna dan bermanfaat. buangan yang dihasilkan oleh industri pulp dan kertas, dimana limbah ini merupakan zat buangan yang sudah tidak digunakan lagi dalam proses produksi pulp dan kertas. Zat kimia buangan atau limbah tersebut apabila dibuang langsung ke kawasan pemukiman warga akan mengakibatkan dampak pada kehidupan sosial ekonomi masyarakat, diantaranya

berdampak pada mata pencaharian, pendapatan masyarakat, penyerapan tenaga kerja dan kesehatan masyarakat.

### **Jenis - Jenis Air Limbah**

Air limbah berasal dari dua jenis sumber yaitu air limbah rumah tangga dan air limbah industri. Secara umum didalam limbah rumah tangga tidak terkandung zat-zat berbahaya, sedangkan didalam limbah industri harus dibedakan antara limbah yang mengandung zat-zat yang berbahaya dan yang tidak.

### **Peranan limbah Padat pabrik kertas sebagai Sumber bahan Organik :**

Limbah padat pabrik kertas mengandung unsur kalium (K). peranan unsur ini untuk memperlancar fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman pada titik awal, memperkuat batang dan menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit serta kekeringan (Suriatna, 1994).

Limbah padat pabrik kertas juga mengandung unsur-unsur antara lain : kalsium, magnesium, besi, dan sulfida yang juga berguna bagi pertumbuhan tanaman. Limbah padat pabrik kertas terdiri dari : **a. Sludge**

Sludge adalah suatu bahan yang terdiri atas padatan 90% dan air 10%. Sludge didapat dari proses pengendapan pada effluent treatment plant, mengandung bahan organik yang berasal dari bahan baku pulb. **b. Biosludge**

Biosludge adalah hasil sampling dari effluent treatment yakni dari proses biological aeration, tersusun dari bahan baku pulb, selain mengandung mikroorganisme sebagai efek dari biological aeration. **c. Pith**

Pith adalah bahan dari proses depething plant yaitu proses pemisahan secara mekanik bahan baku pulb yaitu antar bahan serat dan bahan bukan serat (Hammer, 1977).

### **Efek Buruk Air Limbah**

Sesuai dengan batasan air limbah yang merupakan benda sisa, maka dari itu bahwa air limbah merupakan benda yang sudah tidak dipergunakan lagi. Akan tetapi tidak berarti bahwa air limbah tersebut tidak perlu dilakukan pengelolaan, karena apabila limbah tersebut tidak dikelola secara baik akan dapat menimbulkan gangguan, baik terhadap lingkungan maupun terhadap kehidupan yang ada.

### **Gangguan Terhadap Kesehatan Manusia**

Air limbah sangat berbahaya terhadap kesehatan manusia mengingat bahwa banyak penyakit yang dapat ditularkan melalui air limbah. Air limbah ini ada yang hanya berfungsi sebagai media pembawa saja seperti penyakit kolera, radang usus, hepatitis infektiosa, serta schistosomiasis. Selain sebagai pembawa penyakit di dalam air limbah itu sendiri banyak terdapat bakteri patogen penyebab penyakit seperti:

1. Virus
2. Vibrio Cholera
3. Taenia Spp

#### 4. Ascaris Spp. Enterobius Spp dll

Selain sebagai pembawa dan kandungan kuman penyakit maka air limbah juga dapat mengandung bahan-bahan beracun, penyebab iritasi, bau dan bahkan suhu yang tinggi serta bahan-bahan lainnya yang mudah terbakar. Keadaan demikian ini sangat dipengaruhi oleh sumber asal air limbah.

Kasus yang terjadi di Teluk Minamata pada tahun 1953 adalah contoh yang nyata di mana para nelayan dan keluarganya mengalami gejala penyempitan ruang pandang, kelumpuhan, kulit terasa menebal dan bahkan dapat menyebabkan kematian.

Kejadian yang demikian adalah sebagai akibat termakannya ikan oleh nelayan, sedangkan ikan tersebut telah mengandung air raksa sebagai akibat termakannya kandungan air raksa yang ada di dalam teluk. Air raksa ini berasal dari air limbah yang tercemar oleh adanya pabrik yang menghasilkan air raksa pada buangan limbahnya. Selain air raksa masih banyak lagi racun lainnya yang dapat membahayakan kesehatan manusia antara lain:

##### 1. Timah Hitam

Apabila manusia terpapar oleh timah hitam, maka orang tersebut dapat terserang penyakit anemia, kerusakan fungsi otak, serta kerusakan pada ginjal.

##### 2. Krom

Krom dengan senyawa bervalensi tujuh lebih berbahaya bila dibandingkan dengan krom yang bervalensi tiga. Apabila terpapar oleh krom ini dapat menyebabkan kanker pada kulit dan saluran pencernaan.

##### 3. Sianida

Senyawa ini sangat beracun terhadap manusia karena dalam jumlah yang sangat kecil sudah dapat menimbulkan keracunan dan merusak organ hati.

Bahan baku yang digunakan untuk membuat kertas ialah bahan-bahan yang mengandung banyak *selulosa*, seperti bambu, kayu, jerami, merang, dan lain-lain. Pembuatan kertas dari bahan baku dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

##### 1. Pembuatan pulp

##### 2. Pembuatan kertas dari pulp

Pulp, di samping dapat digunakan untuk membuat kertas, dapat juga digunakan untuk membuat rayon (rayon adalah selulosa dalam bentuk serat-serat).

Ada 3 macam proses pembuatan pulp, yaitu:

##### 1. Proses mekanis

##### 2. Proses semi-kimia

##### 3. Proses kimia

## BAB III PENUTUP

### **Kesimpulan**

1. Dampak negatif dari pembangunan akan selalu muncul, untuk itu dampak ini harus dikelola dengan sebaik-baiknya agar tidak menimbulkan efek yang lebih besar lagi.
2. Badan air/sungai akan selalu menanggung beban pencemaran, apabila setiap industri yang membuang limbahnya tidak sesuai dengan persyaratan/baku mutu yang telah ditetapkan.
3. Kegiatan pengelolah limbah dapat dilakukan dengan 2 (dua) metode yaitu dengan pengelolaan limbah itu sendiri dan minimisasi limbah.
4. Kemajuan teknologi pengolahan limbah dapat dimanfaatkan sebagai alternatif menekan efek negatif yang mungkin saja timbul.

### **Saran**

Pengolahan limbah disaat ini perlu perhatian khusus mengingat semakin banyaknya volume limbah di lingkungan sekitar. Dengan pengolahan limbah diharapkan lingkungan sekitar bisa tetap alami tidak tercemar oleh limbah.