



### **BAB III**

## **GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN DAN PROSES PEMBUANGAN LIMBAH PABRIK OLEH PT JAYA KERTAS DI DESA KEPUH KEC. KERTOSONO KAB. NGANJUK**

#### **A. Gambaran Umum tentang lokasi Penelitian**

##### **1. Keadaan Geografis**

Keadaan geografis Desa Kepuh Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk, keadaan cuaca beriklim tropis yang meliputi dua musim (musim kemarau dan musim hujan). Luas wilayah 170 Ha dengan luas untuk pemukiman umum 41,84 Ha, dan selebihnya persawahan, ladang, perkantoran, kuburan, dan pekarangam. Curah hujan selama setahun 1200 mm/dan hujan terjadi selama enam bulan kelembaban 45% temperatur rata-rata 34 °C, tingginya curah hujan saat ini yang kurang menentu, akan tetapi hal tersebut dapat mengurangi bau tidak sedap karena sering terkena air hujan dibandingkan dengan musim kemarau datang.

Jarak terhadap ibu kota kecamatan 1 km, jarak terhadap ibu kota kabupaten 21 km. daerah yang membatasi Desa Kepuh Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk dengan batasan-batasan sebagai berikut:<sup>1</sup>

- a. Sebelah utara : Desa Pelem Patianrowo
- b. Sebelah selatan : Desa Tanjung Ngronggot
- c. Sebelah barat : Desa Nglawak Kertosono

---

<sup>1</sup> Data tentang geografis Desa Kepuh Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk.



d. Sebelah timur : Desa Tembarak Kertosono

Sementara itu berdasarkan statistik tahun 2012 bahwa jumlah penduduk Desa Kepuh Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk berjumlah 3.105 jiwa. Dari sekian banyak jumlah penduduk yang ada, masih dimungkinkan bertambah dan berkurangnya penduduk, karena diakibatkan adanya angka kematian dan kelahiran disamping itu juga adanya penduduk yang pindah ke daerah lain atau kekota diluar wilayah Kertosono.<sup>2</sup>

## **B. Sejarah Singkat Berdirinya PT Jaya Kertas**

PT Jaya Kertas berdiri sejak tanggal 24 Mei 1974 dan diresmikan pada tanggal 28 Desember 1985 oleh presiden Soeharto. Sedangkan produksi komersial dimulai pada bulan Januari 1984. PT Jaya Kertas memiliki karyawan sebesar 1119 orang yang terdiri atas 795 orang karyawan dan 324 orang karyawati.

Hal ini menunjukkan bahwa pendirian PT Jaya Kertas sebagai salah satu investasi usaha meningkatkan kesejahteraan rakyat. Dimana hasil-hasil tersebut untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yaitu sebesar 75% untuk keperluan ekspor antara lain ke Malaysia, China, Taiwan, Hongkong, dan Philipina.

---

<sup>2</sup> Rohadi Yuwono, selaku Sekretaris Desa Kepuh, *wawancara*, di Desa Kepuh, tanggal 17 Mei 2013.



Lokasi kegiatan usaha dari PT Jaya Kertas terletak di Jl. Raya Surabaya-Madiun Km 99 Kabupaten Nganjuk. Diatas tanah  $\pm 169.708 \text{ m}^2$  yang merupakan tanah dengan status tanah hak guna bangunan. Dan secara administrasi lokasi kegiatan usaha dari PT Jaya Kertas berada pada;

- Kelurahan : Kepuh
- Kecamatan : Kertosono
- Kabupaten : Nganjuk

Sedangkan secara makro wilayah yang berbatasan langsung dengan kegiatan operasional PT Jaya Kertas dengan batas lokasi sebagai berikut:<sup>3</sup>

- Sebelah Utara : Jalan raya Surabaya-Madiun dan perumahan penduduk dukuh Klintar dan Nglawak.
- Sebelah Timur : Jalan desa dan lahan persawahan penduduk desa Kepuh.
- Sebelah Selatan : Sawah dan perkebunan desa Kepuh.
- Sebelah Barat : Jalan desa dan lahan persawahan penduduk desa Kepuh dan pemukiman penduduk dukuh Klintar daerah aliran sungai Klintar.

PT Jaya Kertas terdiri dari Direktur Utama dengan  $\pm 1119$  karyawan dibawahnya yang terdiri dari beberapa bagian atau department. Dalam operasional produksi di PT Jaya Kertas dibutuhkan bahan baku. Bahan baku

---

<sup>3</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



berupa kertas bekas yang didatangkan dari pengepul local seperti dari Jombang, Kediri, Blitar, Mojokerto, dan sekitarnya. Selain kertas bekas bahan baku tambahan yang lain adalah tepung tapioca dan lem. Daerah pemasaran yaitu lokal, sebagian besar di dalam propinsi Jawa Timur dan beberapa ke Jawa Tengah. Dalam kegiatan produksi di PT Jaya Kertas memiliki berbagai jenis mesin untuk memproses pengolahan kertas. Mesin-mesin yang digunakan dalam proses pengolahan antara lain mesin hydrapulper, side hill screen, stock chest, highest filter, mixed chest, stock preparation, head box, flow tank, press section, press roll, calendar press roll, pope roll, dan double cutter.<sup>4</sup>

### C. Diskripsi Pembuangan Limbah Pabrik PT Jaya Kertas

#### a. Pengelolaan Limbah Padat

- Limbah padat berupa sludge/lumpur yang berasal dari *primary* dan *secondary clarifier*, *sludge* ini bersifat *adsorbent* yang baik sehingga dapat menyerap bahan-bahan anorganik yang tak diuraikan oleh mikroorganismenya. Dengan demikian *sludge* dapat membawa kandungan Pb yang bersifat B3 dan dapat pula mengandung bahan nutrisi yang bersifat non B3.
- Limbah padat dari IPAL yaitu sludge yang di daur ulang menjadi lembaran karton sebagai bahan baku untuk tempat telur dan sebagai pengisi pembuatan karton atau *hardboard*.

---

<sup>4</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



- Limbah padat dapat digunakan sebagai pupuk apabila tidak mengandung B3, tetapi bila kandungan Pbnya tinggi termasuk limbah B3, maka perlu dikelola dengan baik sesuai peraturan yang telah ditetapkan. Sludge ini harus dikurangi kadar airnya dengan belt press karena bila masih mengandung air maka bakterinya masih aktif dan terjadi fermentasi serta pembusukan yang akan mengeluarkan bau yang tidak enak serta akan mencemari udara ambient di sekitar pabrik.

b. Pengelolaan Limbah Gas <sup>5</sup>

- Limbah gas berasal dari bagian utilitas (*genset asszzsteam boiler*) yaitu gas buang dari pembakaran solar dan batu bara. Gas buang dari genset (mengandung  $SO_{x2}$ ,  $NO_{x2}$ , dan CO) dikeluarkan melalui knalpot ke atmosfer. Ujung knalpot lebih tinggi dari tinggi bangunan ruang genset agar efek pengenceran secara alamiah dengan udara atmosfer (*natural air dilution effects*).
- Gas buang dari pembakaran barubara boiler (mengandung gas-gas  $SO_{x2}$ ,  $NO_{x2}$ , CO dan Debu) dilewatkan melalui alat-alat penangkap debu, sehingga gas buang yang keluar dari stack sudah bersih dari debu (minimal) tinggi stack  $\pm$  35 m agar tidak terjadi pencemaran secara alamiah dengan atmosfer.

c. Pengelolaan limbah cair

---

<sup>5</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



Proses pengolahan limbah cair dilakukan dengan cara fisika, kimia, biologi. Menggunakan pengolahan secara gabungan antara pengolahan *Primary Treatment* (pengolahan primer) dan *Secondary Treatment* (pengolahan sekunder). Sistem pengolahannya secara fisika, kimia dan biologi. Tahap proses pengolahan fisika dilakukan secara manual untuk membersihkan kotoran-kotoran yang ukurannya lebih besar yang tidak bisa mengendap secara gravitasi dengan menggunakan bar screen dan sidehill.

#### 1. Secara Fisik<sup>6</sup>

- Kotoran yang berat mengendap secara gravitasi ke dasar saluran, endapan ini secara manual, dikeringkan dan digunakan sebagai tanah urug di dalam areal pabrik
- Kotoran yang ringan (padatan teruspensi terutama serat-serat kertas) mempunyai tendensi untuk mengapung diatas permukaan air, akan tetapi tertahan oleh papan penahan yang dipasang pada outlate
- Effluent (air limbah terolah) yang keluar dari outlate dialirkan melalui saluran tertutup sepanjang  $\pm 800$  m menuju ke pembuangan akhir yaitu sungai (Klinter) yang terletak di sebelah barat lokasi pabrik.
- Adapun alat-alat yang digunakan untuk pembersihan secara fisik yaitu : *sidehill*, *bar screen* dll. Bangunan gorong-gorong tersebut yang melintasi jalan desa, jalan lori, dan saluran perairan umum (saluran

---

<sup>6</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



sekunder) telah memperoleh izin dari DPU daerah brantas-Nganjuk dan DPU daerah Brantas- Kediri secara periodik kotoran yang terapung di bak limbah ini diambil secara manual dan dikeringkan ditepi kolam penampung Di dalam areal pabrik skema pengelolaan air limbah PT Jaya Kertas.

## 2. Secara Kimia<sup>7</sup>

- Setelah melalui tahap pengolahan secara fisik maka perlu dilanjutkan dengan pengolahan secara kimia. Tujuannya agar limbah organik maupun anorganik bisa didegradasi terutama untuk mengurangi nilai COD.
- Bahan kimia yang dipakai:
  - a. HCL berfungsi untuk membersihkan alat-alat
  - b. NaOH berfungsi untuk membersihkan kanvas
  - c. Pupuk berfungsi untuk nutrisi bakteri

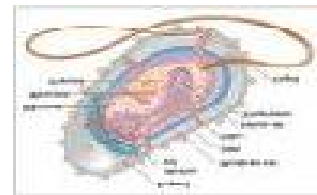
## 3. Secara Biologi

- Setelah mengurangi nilai CPD air limbah, maka selanjutnya perlu mengurangi nilai BOD air limbah adapun sistemnya memakai *bod aerob system exfendel*. Dimana untuk menguraikannya membutuhkan bakteri aerob. (*Nitrosomonas, Coccus, Nitrotobakteri*).

Gambar bakterinya

---

<sup>7</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



- Biomassa limbah ada di uraikan oleh bakteri, akan tetapi bakteri perlu makan sebagai nutrisi yaitu pupuk selain nutrisi bakteri juga butuh oksigen sehingga PT Jaya Kertas menambahkan alat motor aerob untuk supply Oksigen.<sup>8</sup>

Untuk memperjelas kegiatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) PT. Jaya Kertas Nganjuk, maka didukung oleh treatment plant yang telah dibangun termasuk laboratoriumnya. Instalasi pengolahan air limbah di PT. Jaya Kertas Nganjuk terdiri dari beberapa pengolahan diantaranya adalah:

#### 1. *Bak Equalisasi*

Bak pengumpul ini merupakan tempat penampungan sementara air limbah yang bersumber dari semua proses produksi dari setiap unit yang ada di pabrik. Namun air limbah/air buangan dari setiap unit berkumpul di bak equalisasi jika diperlukan, penggunaan bak ini bertujuan untuk menampung air limbah dari setiap unit apabila jumlah debit air limbah sedang melebihi kapasitas bak *primary clarifier*. Bak ini memiliki panjang 20meter dan lebar 15 meter dengan kedalaman 7 meter.

---

<sup>8</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012





## 2. *Penambahan* Koagulan dan Flocculant

Proses pengolahan di PT. Jaya Kertas juga menggunakan bahan kimia. Bahan tersebut terbagi :<sup>9</sup>

### a. Bahan Koagulant

Air limbah sebelum memasuki bak *Primary clarifier* mendapatkan penambahan bahan koagulan agar proses pengendapan lebih cepat terjadi. Bahan yang digunakan pada menggunakan tawas. Tawas pada bagian ini berbentuk padat sehingga perlu *mixing* (percampuran). Percampuran dilakukan menggunakan mesin aduk. Kadar percampuran tawas tersebut 1-2 ppm.

### b. Bahan Flocculant

Air limbah sebelum memasuki bak *Primary clarifier* mendapatkan penambahan bahan Flocculant agar proses pengendapan lebih cepat terjadi. Bahan yang digunakan pada menggunakan PAC (*polimer Alumm Chemical*). PAC Polimer alum chemical berbentuk liquid sehingga tanpa diadakan percampuran. Percampuran dilakukan menggunakan mesin aduk. Kadar percampuran tawas tersebut 1-2 ppm.

## 3. Bak Pengendap Pertama atau *Primary Settling Tank*<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012

<sup>10</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



Air limbah masuk ke dalam bak pengendap pertama melalui bak kolektor atau rumah pompa. Bak pengendap pertama berfungsi sebagai bak equalisasi yang mengendapkan zat padat yang cenderung banyak dan besar sehingga akan mengendap dengan penambahan zat-zat kimia (*seffleable solid*) dan menurunkan BOD hingga 25 – 49% sedangkan kadar zat padat hingga 59 – 70% dan menurunkan *floating material* hingga 100%. Selain itu, fungsi dari bak pengendap pertama juga untuk menghomogenitas air limbah sebelum masuk ke area *oxidation ditch*, penahan atau penangkap kotoran terapung. Selain itu bak ini juga berfungsi untuk mengendapkan endapan (kotoran) sehingga jika endapan tersebut mengendap maka air limbah yang sudah agak bersih (tnpa kotoran yang terapung) akan menuju ke bak aerasi.

Bak pengendap pertama (*Primary Clarifier*) mempunyai fungsi umum yaitu :<sup>11</sup>

- a. Mengendapkan partikel-partikel terutama zat padat tersuspensi secara gravitasi.
- b. Penyaringan kotoran terapung.
- c. Sebagai tempat homogenitas air limbah sebelum masuk area *Oxidation Ditch*.

---

<sup>11</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



- d. Pemerataan beban hidrolisis dan organis sehingga tidak akan terjadi Shock loading pada proses selanjutnya akibat fluktuasi beban.
- e. Menyelaraskan debit dan konsentrasi air limbah.
- f. Mengurangi atau menghilangkan padatan tersuspensi pada air limbah.
- g. Memisahkan minyak dan lemak.

Bak pengendap pertama berbentuk silinder, yang dilengkapi dengan scraper yang beroperasi 24 jam yang mempunyai fungsi tertentu.

Bak pengendap pertama ini dilengkapi dengan :

- a. Penyekap (*skimmer*) yang berjumlah 1 buah pasang secara simetris. Alat ini berfungsi untuk mengaduk air limbah sehingga benda-benda atau partikel yang terapung lama kelamaan akan mengendap.
- b. Pompa yang dipasang pada bagian bak besar (bak penampung pertama) yang berfungsi untuk mengalirkan partikel terapung dan lumpur hasil pengendapan ke bak pengering lumpur.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengendapan adalah :<sup>12</sup>

- a. Waktu dimensi  
± 20 – 24 jam, karena jika terlalu lama akan terjadi pembusukan yang menimbulkan limbah gas yang berbau busuk.
- b. Kecepatan pengendapan
- c. Efisiensi pemisahan suspended solid

---

<sup>12</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



#### 4. *Distribution Box I* (Bak Pendistribusian)

*Distribution Box I* merupakan unit yang berfungsi sebagai penampung air limbah dari *Primary Clarifier* dan mengalirkan kedalam *Oxidation Ditch*, selain itu juga berfungsi sebagai penampungan air hasil filtrasi *Drying Beds* dan mengalirkan kedalam *Oxidation Ditch*.

#### 5. *Oxydation Ditch* (Parit/kolam oksidasi)

Penambahan oksigen dengan sistem aerasi ini bertujuan untuk menyediakan kebutuhan oksigen bakteri pengurai bahan organik agar dapat tumbuh dan berkembang biak dengan baik.

- Fungsi *Oxidation Ditch* (kolam oksidasi) yaitu :
  - a. Sebagai tempat pengurai bahan organik oleh bakteri.
  - b. Sebagai tempat mencampur bahan organik dengan oksigen.
  - c. Sebagai tempat terjadinya proses flokulasi yang akan menghasilkan lumpur aktif.
  - d. Sebagai terjadinya pertukaran gas dari air ke udara atau sebaliknya.
- Keuntungan menggunakan *oxidation ditch* adalah :
  - a. Sederhana, tidak memerlukan keahlian khusus untuk pengoperasiannya.
  - b. Murah, ditinjau dari segi operasionalnya peralatan dan biaya konstruksi relatif lebih rendah dibandingkan dengan unit pengolahan lainnya.



c. Mudah ditinjau dari segi perawatan alatnya

• Adapun spesifikasi setiap bak pengolahan sebagai berikut :

- a. Panjang bak : 40 m.
- b. Lebar dasar bak : 30 m.
- c. Kedalaman air : 5 m.
- d. Kedalaman air minimum : 1,45 m

#### 6. Bak Pengendapan Kedua/akhir (*Final Clarifier*)<sup>13</sup>

Bak pengendap kedua/akhir ini untuk mengendapkan air limbah industri yang mengandung padatan melalui proses oksidasi. Bak pengendap kedua/akhir berbentuk lingkaran dengan diameter 20 m dengan kemiringan dasar 1 : 4 dan kedalaman bak 4 m yang terbuat dari beton semen yang tepinya dikelilingi dengan parit pembuangan air limbah yang memiliki parameter standart yang telah ditentukan.

Bak pengendap akhir dilengkapi dengan alat pengumpul lumpur yang disebut dengan *Scrubber Bridge* yang bergerak mengelilingi bak pengendap akhir dengan kecepatan konstan 45 menit/putaran. Alat pengumpul ini digerakkan dengan motor dengan daya 0,25 Kw dengan frekuensi 50 MHz.

Gerakan alat pengumpul ini bergerak cukup lambat hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya gelombang air. Karena apabila terjadi

---

<sup>13</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



gelombang maka dapat mengganggu proses sedimentasi atau pengendapan.

Pada bagian dasar akhir terdapat lekukan yang berfungsi untuk tempat penampungan lumpur dan mempertinggi tekanan air sehingga air dapat dialirkan secara gravitasi menuju *distribution box*.

#### 7. Control Pond<sup>14</sup>

Instalasi ini bisa digunakan untuk *Bio Assay Akuatik* dengan menggunakan ikan. Karena pemeriksaan secara kimia saja belum cukup memberikan informasi yang lengkap dari efek buangan industri atau sumber air. Pada pemeriksaan secara kimia hanya memberi data kualitas airnya saja, belum memberikan gambaran efek toksisitas air buangan terhadap kehidupan biota akuatik.<sup>15</sup>

Indikator air dikatakan memenuhi syarat untuk dibuang ke sungai yakni jika air dibuang tidak membahayakan biota di sungai. Maka dari itu sebelum di buang di cek dulu di bak control. Jika memenuhi syarat maka bisa di buang ke sungai.

### **D. Sistem Pembuangan Limbah Pabrik PT Jaya Kertas**

---

<sup>14</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012

<sup>15</sup> Data Primer PT jaya Kertas, tanggal 17 Mei 2012.



a. Sumber limbah yang berada di kawasan PT. Jaya Kertas Nganjuk adalah berasal dari industri-industri yang berada di kawasan PT. Jaya Kertas secara umum sumber limbah tersebut di kelompokkan menurut 2 sumber yaitu :

1. Limbah yang berasal dari kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan proses produksi antara lain :

- a. Pengolahan bahan baku.
- b. Pencucian bahan baku.
- c. Dan lain-lain yang berkaitan dengan proses produksi.
- d. Perendaman bahan produksi.

2. Limbah yang berasal dari kegiatan-kegiatan di luar proses industri antara lain dari kegiatan :

- a. Kamar mandi
- b. Dapur dan tempat cuci yang berada di tiap pabrik
- c. WC/ urinoir

b. Di kawasan industri PT. Jaya Kertas, sistem pengumpulan air limbah menggunakan saluran yang dibedakan dalam 2 kelompok yaitu :<sup>16</sup>

1. Sistem saluran air hujan

Saluran diperuntukkan mengalirkan limpasan air hujan dengan sistem terbuka, yang selanjutnya dialirkan menuju sungai jadi saluran antara air hujan dan air limbah berbeda, air hujan langsung dibuang ke sungai tanpa melalui proses pengolahan.

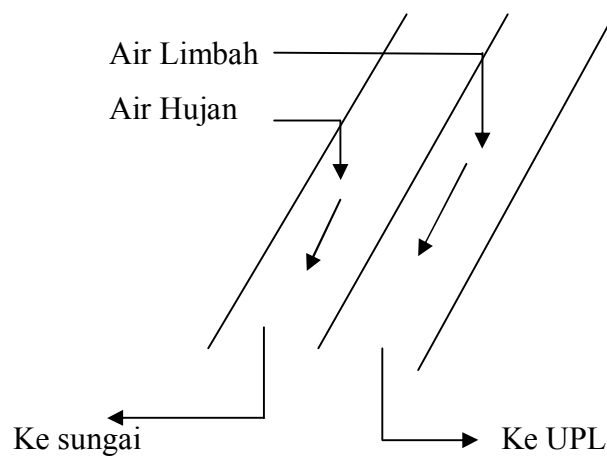
2. Sistem saluran air limbah

---

<sup>16</sup> Data Primer dari PT Jaya Kertas tahun 2012



Sistem saluran air limbah di kawasan PT. Jaya Kertas menggunakan saluran tertutup dengan pengaliran secara gravitasi menuju sumur-sumur pengumpul yang dilengkapi dengan rumah pompa. Sistem saluran ini ditempatkan disepanjang jalan yang ada dikawasan industri dengan kedalaman 2 meter s/d 3 meter dibawah permukaan tanah.



Keterangan :

- a. Air hujan langsung di buang melalui got – got khusus untuk pembuangan air hujan langsung di buang ke sungai.
- b. Air limbah langsung di buang atau di alirkan ke UPL untuk di olah dahulu sebelum di buang ke sungai.

#### **E. Faktor yang melatarbelakangi pembuangan limbah pabrik di Kali Klinter**

Ada dua faktor yang melatarbelakangi pembuangan limbah pabrik di Kali Klinter, ialah sebagai berikut:





1. Ada dua sungai disekitar pabrik PT Jaya Kertas:
  - a. Sungai Klinter - berjarak kurang dari 1km dari pabrik
  - b. Sungai brantas - berjarak 2km dari pabrik

Jadi, tidak memungkinkan limbah tersebut dibuang ke sungai brantas karena jarak yang cukup jauh untuk pembuangan limbah produksi tersebut.

2. Letak geografis disekitar area pabrik PT Jaya Kertas:
  - a. Kebarat tanahnya menurun - kearah Kali Klinter
  - b. Ketimur tanahnya naik - kearah brantas

Jadi tidak memungkinkan mengalirkan air pengolahan limbah ke brantas karena tidak efektif dengan keadaan tanahnya yang naik.<sup>17</sup>

#### **F. Dampak adanya Pembuangan Limbah Pabrik.**

Dampak yang paling dirasakan masyarakat akibat rembasan air sungai yang telah tercemar resiko yang harus dihadapi masyarakat akibat pembuangan limbah tersebut, berdampak langsung pada kesehatan masyarakat. Untuk melihat seberapa besar dampaknya, saya telah menemui beberapa warga dan melakukan wawancara yang kemudian saya tuangkan dalam tulisan ini.

Bapak Ruhadi Yuwono selaku sekretaris di Desa Kepuh mengatakan bahwa dampak yang dirasakan warga di Desa Kepuh ialah dengan terkurasnya sumber air yang terus diambil oleh PT Jaya Kertas. Walaupun memang

---

<sup>17</sup> Hendrik selaku bagian UPL, *wawancara*, di PT Jaya Kertas, 20 Mei 2013.



alhamdulillah desa sini tidak terkena limbah yang dihasilkan oleh Jaker tersebut, akan tetapi Desa sini semakin hari sumber air semakin berkurang akibat terus di ambil oleh pabrik Jaker.<sup>18</sup>

Dari wawancara dengan ibu tumini dan ibu endang warga Desa Pandanasri, mereka mengatakan bahwa limbah yang dibuang di kali klinter tersebut berdampak di desa mereka, ditambah lagi dengan sumber air yang sudah tercemar dengan limbah. Selain kekurangan air bersih, bau yang sangat menyengat juga diresahkan oleh warga di desa Pandanasri, sampai suatu ketika itu banyaknya nyamuk akibat sungai meluap. Akan tetapi, beberapa bulan yang lalu, warga di desa pandanasri dibuatkan sumur untuk menanggulangi jika terjadi kelangkaan air bersih jika musim kemarau. Dan ibu endang mengatakan, pihak pabrik pernah membersihkan sungai tersebut satu kali setelah warga setempat protes terhadap pihak pabrik agar ada penanganan khusus terhadap pembuangan limbah yang membawa dampak bagi warga setempat. Walaupun pernah membersihkan sekali, limbah tersebut kembali di buang ke Kali Klinter lagi sampai sekarang.<sup>19</sup>

Hasil wawancara dengan bapak Darmuko selaku Ketua RT 03 RW 01 Desa Kemaduh yang juga merupakan salah satu dari beberapa Desa yang dibantaran kali klinter yang terkena dampak dari pembuangan limbah pabrik PT Jaya Kertas, beliau mengatakan bahwa sumber di daerah bantaran kali klinter tersebut terutama

---

<sup>18</sup> Ruhadi Yuwono selaku sekretaris, *wawancara*, di desa Kepuh, 17 Mei 2013.

<sup>19</sup> Endang dan ibu Tumini, *wawancara*, di Desa Pandanasri, tanggal 17 Mei 2013.



yang paling parah adalah di Desa Kemaduh sudah tercemari limbah, sehingga warga terpaksa menggunakan air yang sudah tercemar limbah tersebut, yang akibatnya menyebabkan gatal-gatal dan air di bak kamar mandi mudah kotor berwarna kuning, dalam waktu 2 hari warna air itupun berubah menjadi kuning. Beliau mengatakan juga warga Kemaduh sudah sering demo akibat limbah yang menyebabkan bau yang sangat menyengat sehingga menyebabkan sesak nafas dan air mereka tercemari limbah serta, hanya dari pihak pemerintah yang bisa menangani masalah ini, karena sudah di demo berulang kali agar ada penanggulangan mengenai pembuangan limbah tersebut, akan tetapi tidak ada hasil yang di dapatkan oleh warga Kemaduh.<sup>20</sup>

Pak Agung selaku kepala Desa Kemaduh, memaparkan beberapa argumen mengenai limbah yang dihaikan oleh PT Jaker tersebut, selain bau yang sangat menyengat yang menyebabkan gatal-gatal dan sumber air tercemari limbah, juga mengenai kandungan limbah yang mengalir di Kali Klintar tersebut mengandung racun yang membahayakan yang mana sering disebut dengan B3 yang membahayakan masyarakat setelah diteliti oleh ITS surabaya. Akan tetapi apa yang telah di usahakan oleh warga setempat agar pengelolaan limbah benar-benar di kelola dengan baik, hasilnya pun sia-sia. Dari pihak pabrik dan pihak

---

<sup>20</sup> Darmuko selaku Ketua RT 03 RW 01, *wawancara*, di Desa Kemaduh, tanggal 17 Mei 2013.



pemerintah sendiri tidak mempercayai adanya tes laboratorium dari limbah yang dihasilkan dari pabrik Jaker tersebut memang berbahaya.<sup>21</sup>

Isti' Mubarakah, salah seorang warga di Desa Nglawak, menjelaskan bahwa pencemaran pabrik itu sudah terjadi lama. Warga berulang kali mengingatkan tetapi belum ada perbaikan dalam pembuangan limbah. Serta pencemaran limbah itu berdampak langsung kepada warga karena dibuang langsung ke Kali Klinter limbah tersebut menjadi berbusa, berbau, dan airnya menyebabkan gatal, karena tidak ada plankton yang hidup. Selain berpengaruh pada pencemaran air juga berpengaruh pada hama pohon kelapa hasil pabrik berbahan baku serat kayu.<sup>22</sup>

Hasil wawancara dengan Pak Kastamun, Desa Kemaduh. Beliau adalah salah satu komunitas pergerakan pemuda mengatakan beberapa keluhan, antara lain:

- Bahwa limbah yang dihasilkan dari pabrik PT Jaya Kertas ini berdampak pada kualitas air yang sangat buruk, yang mana mengalami perubahan pada warna, bau, dan rasa yang ada dalam kandungan air tersebut.
- Menyebabkan penyakit sesak nafas, akibat bau yang sangat menyengat dari limbah hasil produksi pabrik kertas tersebut. Bahkan masyarakat yang sudah lanjut usia banyak yang menderita penyakit liver.

---

<sup>21</sup> Agung selaku kepala desa Kemaduh, *wawancara*, di Desa Kemaduh, tanggal 17 Mei 2013.

<sup>22</sup> Isti Mubarakah, *Wawancara*, warga Desa Nglawak. Tanggal 15 Mei 2013.



- Pabrik yang produksi dari kertas daur ulang sudah pasti banyak tinta bekas yang dihasilkan, sehingga menghasilkan logam berat / Pb \sebagai zat cemaran
- Daya tampung limbah pada PT Jaya kertas hanya dapat menampung 8000 kubik, akan tetapi limbah yang dihasilkan mencapai 12.000 kubik (PM VIII). Hal ini sangat tidak sesuai dengan prosedur pengelolaan limbah. Sehingga sangat kecil dimungkinkan untuk dilakukan penjernihan.
- Kali Klinter sebagai media buangan limbah cair PT Jaya Kertas tidak memiliki daya dukung (pada musim kemarau debit air sungai sangat rendah karena tidak memiliki mata air), sehingga pada musim kemarau air yang ada di sungai Klinter adalah limbah cair PT Jaya Kertas .<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Kastamun, *Wawancara*, warga Desa Kemaduh. Tanggal 20 Mei 2013.