

**Jurnal Publikasi**  
**PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP MASYARAKAT AKIBAT**  
**PENCEMARAN LINGKUNGAN OLEH LIMBAH PABRIK TEPUNG**  
**TAPIOKA DI BANJARNEGARA**  
**(STUDI KASUS DI PT. SIDOMUKTI BANJARNEGARA)**

Dicky Fadhila Widadi,  
Dickyfadhilaw10@gmail.com

**ABSTRAK**

Pencemaran lingkungan merupakan masalah yang sulit untuk dihentikan dikalangan masyarakat, pencemaran lingkungan terjadi karena adanya aktivitas manusia demi menghasilkan barang atau produksi. Di Kabupaten Banjarnegara pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah pabrik, setiap tahunnya pencemaran lingkungan oleh limbah pabrik mengalami peningkatan, pabrik yang memiliki limbah tidak bisa mengolah limbahnya sesuai dengan kadar batas yang telah di tentukan oleh pemerintah. Penelitian pada kasus ini bertujuan unutup mengetahui peran pemerintah dalam menanggulangi kasus pencemaran limbah sesuai dengan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Nomor. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Peneliti dalam melakukan penelitian menggunakan metode wawancara langsung di lapangan, dengan melakukan wawancara penelitian tersebut dapat mengetahui sejauh mana pemerintah dapat menyelesaikan kasus pencemaran lingkungan hidup. Hasil penelitian yang diperoleh membuktikan bahwa aktivitas pabrik menimbulkan pencemaran pada lingkungan hidup, penyebabnya adalah kurang layaknya proses pengolahan limbah, limbah yang diproduksi belum sesuai dengan aturan yang diberikan oleh pemerintah. Dari masalah yang ditimbulkan maka peran pemerintah sangatlah ditunggu oleh masyarakat, masyarakat sangat bergantung pada tindakan pemerintah atas pencemaran yang terjadi.

**Kata kunci:** Peran pemerintah, perlindungan, masyarakat , pencemaran limbah

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP MASYARAKAT AKIBAT**  
**PENCEMARAN LINGKUNGAN OLEH LIMBAH PABRIK TEPUNG**  
**TAPIOKA DI BANJARNEGARA**  
**(STUDI KASUS DI PT. SIDOMUKTI BANJARNEGARA)**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh :

**DICKY EADHILA WIDADI**  
20150610395

Telah disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal Tanggal 11 Februari 2019

Dosen Pembimbing



**Sunarno, S.H.,M.Hum.**

NIK. 19721228200004153046

Mengesahkan

Dekan Fakultas Hukum

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Dr. Trisno Raharjo, S.H.,M.Hum.**

NIK. 19710409199702153028

## A. Latar Belakang Masalah

Sumberdaya alam mempunyai peranan cukup penting bagi kehidupan manusia.<sup>1</sup> Sumber daya alam merupakan hal penting bagi semua makhluk hidup karena dikategorikan kebutuhan yang pokok dan harus terpenuhi dalam setiap ekosistem yang ada, makhluk hidup tidak bisa hidup tanpa sumber daya alam. Hal tersebut dapat diartikan bahwa makhluk hidup sangat bergantung terhadap sumber daya alam, hal ini berpengaruh terhadap pola pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam yang ada di muka bumi ini. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 1 mengemukakan "Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum."

Di Indonesia, sebagai negara yang sedang berkembang peningkatan jumlah penduduk terus meningkat maka, semakin meningkatnya jumlah permintaan akan pemenuhan kebutuhan hidup dari sumberdaya alam, sehingga berpengaruh terhadap eksploitatif pemanfaatan sumber daya alam yang ada. Air dan udara adalah sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Air merupakan kebutuhan utama bagi proses kehidupan di bumi, jadi tidak ada kehidupan

---

<sup>1</sup> Hidayat, "Pengelolaan Sumber Daya Alam Berbasis Kelembagaan Lokal", *Jurnal Sejarah Citra Lekha*, Vol. XV, No. 1, Februari 2011, hlm. 19.

seandainya di bumi ini tidak tersedia air.<sup>2</sup> Sedangkan air yang tersedia di bumi memiliki jumlah 1.360.6000.000 km<sup>3</sup> terdiri dari air asin 97,25%(37.400.000km<sup>3</sup>), air permukaan 1% (374.000km<sup>3</sup>), air tanah 23,965% (8.963.000km<sup>3</sup>) dan air salju es 75% (28.050.000km<sup>3</sup>).<sup>3</sup> Tetapi dengan demikian, air justru dapat menjadi bencana atau bumerang jika air tersebut yang dikonsumsi tidak tersedia dalam kondisi yang bagus, baik kuantitas maupun kualitasnya.

Makhluk hidup di muka bumi ini sangat menginginkan air yang tentunya dengan kualitas baik dari segi kebersihan maupun tingkat kejernihannya, hal ini karena air adalah sumber daya alam yang dibutuhkan untuk pemenuhan kegiatan sehari-hari, misalnya untuk keperluan pertanian, untuk kebersihan pemeliharaan kota, untuk keperluan industri dan untuk keperluan yang lainnya. Sumber daya alam air saat ini merupakan hal yang sangat diperlukan dan diperhatikan secara serius karena saat ini untuk mendapat kualitas air yang baik dan bersih sangat sulit, untuk saat ini air merupakan barang yang mahal<sup>4</sup>, penyebabnya yaitu air di dunia sudah banyak yang tercemar oleh berbagai macam kegiatan manusia yang menghasilkan limbah dengan jumlah yang banyak karena dilakukan secara terus menerus

---

<sup>2</sup>Lina Warlina. "Pencemaran air: sumber, dampak dan penanggulangannya." *Unpublished*. Institut Pertanian Bogor (2004), <https://bit.ly/2qfKwck>, diakses pada tanggal 20 Oktober 2018 pada pukul 21.00 WIB, hlm 1-3.

<sup>3</sup> Moh. Soerjani, Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987, *Lingkungan: Sumber Daya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*, Jakarta, UI Press, hlm.60.

<sup>4</sup>Muzamil, M. Agus, 2010, "Dampak limbah cair pabrik tekstil PT. Kenaria terhadap kualitas air sungai Winong sebagai irigasi pertanian di desa Purwosuman kecamatan Sidoharjo kabupaten Sragen. 2010. Other thesis, Universitas Sebelas Maret.2010". Other thesis, Universitas Sebelas Maret.diakses pada tanggal 20 Oktober 2018 pada pukul 21.00 WIB.

dan berulang kali. Sehingga memberikan dampak pada kualitas air yang buruk, sumber daya air mengalami penurunan. Demikian secara kuantitas, yang sudah tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan dengan jumlah yang terus meningkat setiap tahunnya. Beban pencemaran adalah jumlah suatu unsur pencemar yang terkandung dalam air atau limbah. Besarnya beban pencemaran ini sangat mempengaruhi kualitas air dan dapat menjadi indikator tercemar atau tidaknya suatu perairan.<sup>5</sup>

Pencemaran air juga menjadi bukti bahwa kerusakan alam yang ditimbulkan oleh kegiatan manusia yang tidak bertanggung jawab dibidang bisnis sangatlah merugikan pihak-pihak yang berada disekitaran lahan bisnis mereka, warga sekitar yang terkena dampak langsung dari pencemaran lingkungan dibidang air, hal ini dibuktikan dengan sulitnya warga untuk menikmati air yang bersih dan baik, hal ini dibuktikan oleh warga yang berada disekitar industri bahwa mereka tidak mendapatkan air yang sehat untuk mereka konsumsi.

Udara merupakan aspek penting bagi kehidupan manusia, karena makhluk hidup memerlukan udara untuk bernafas, bila udara disekitar kita tercemar maka akan membahayakan makhluk hidup yang berada di sekitarnya dan lingkungan dapat dikatakan menjadi rusak sehingga terjadi penurunnya terhadap kuliatas lingkungan. Pencemaran udara adalah masuknya atau tercampurnya unsur-unsur berbahaya ke dalam atmosfer yang dapat

---

<sup>5</sup> Widodo Brontowiyono, Kasam Kasam, Ribut L, Ike A, "Strategi Penurunan Pencemaran Limbah Domestik di Sungai Code DIY.", Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan, Volume 5, Nomor 1, Januari 2013, Hal. 38

mengakibatkan terjadinya kerusakan lingkungan sehingga menurunkan kualitas lingkungan.<sup>6</sup>

Dengan adanya pertumbuhan ekonomi maka mengakibatkan aktivitas manusia dalam pemenuhan produksi meningkat maka semakin hari pencemaran lingkungan yang menjadi rusaknya udara bertambah, pencemaran udara telah diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Udara di Daerah. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara bahwa pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya<sup>7</sup>. Pencemaran udara memiliki kadar atau standar tersendiri supaya dapat dikatakan tercemar melalui tingkat pencemaran udara berikut kategori tingkat pencemaran udara:

- a. Baik 0 - 50 pada kategori ini udara yang tercemar dapat dikatakan tidak berbahaya tidak ada efek yang di timbulkan pada manusia, hewan dan tumbuhan pencemaran ini memiliki sedikit bau.
- b. Sedang 50 – 100 pada kategori kualitas udara tidak memiliki pengaruh pada kesehatan manusia dan hewan melainkan berpengaruh pada tumbuhan yang sensitif, pencemaran ini memiliki bau yang tidak sedap ketika kita hirup.

---

<sup>6</sup> Simanjuntak, Agus Dingdo, "Pencemaran Udara.", *Jurnal Batan Limbah*, Vol. 11 No.1. 2017, hlm. 34.

<sup>7</sup> Julius Alex Fernando, Haryono S. Huboyo, Badrus Zaman, Identifikasi Kontribusi Pencemaran Pm10 Menggunakan Metode Reseptor Chemical Mass Balance (Cmb)", *Jurnal Teknik Lingkungan*, Vol. 6, No. 2, 2007, hlm. 2.

- c. Tidak sehat 101 -199 kategori ini memiliki tingkat pencemaran yang merugikan untuk manusia dan juga hewan hal ini juga dapat merusak tumbuhan, kategori in memiliki bau tidak memiliki warna dapat menyebabkan penyakit asma bagi yang menghirupnya dengan jangka waku yang tertentu.
- d. Sangat tidak sehat 200 – 299 memiliki kategori yang merugikan bagi kesehatan udara memiliki kualitas yang buruk untuk kehidupan makhluk hidup dan tumbuhan, udara ini berbahaya terhadap orang yang memilliki penyakit asma dan bronhitis.
- e. Terpapar Bahaya > 300 kualitas atau tingkat pencemaran udara yang berbahaya secara umum, pencemaran tersebut sangat merugikan terhadap kesehatan makhluk hidup yang berada kawasan tercemar tersebut, udara ini sangat berbahaya bagi senua makhluk ini kategori ini memiliki pencemaran yang tinggi.<sup>8</sup>

Setiap tahunnya apabila kita cermati berita-berita tentang pencemaran di berbagai daerah setiap tahunnya mengalami peningkatan, terjadi karena pencemaran air dan udara oleh pelaku bisnis yang membuang limbahnya ke alam tanpa melakukan penetralisiran bahan kimia yang dipakai oleh industri tersebut, misalnya yang terjadi di pabrik tepung tapioka di Banjarnegara, baru-baru ini muncul masalah tentang pembuangan limbah dari industri tepung yang mengakibatkan air di sekitaran dareah pabrik tercemar dengan kegiatan pabrik tersebut yang membuang limbah atau ampas ketela ke

---

<sup>8</sup> Dede Nurdin, et.al, 2004, *Definisi Indeks Standar Pencemar Udara*, diakses pada tanggal 28 Oktober 2018 pada pukul 21.00 WIB

perairan sekitar pabrik, yang terjadi warga menjadi sulit mencari air bersih karena air sudah tercampur limbah dan mengakibatkan bau tidak sedap dan merugikan para petani yang berada di sekitaran pabrik tercantum pada Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Penegelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, para petani mengalami gagal panen karena sawahnya teraliri oleh limbah pabrik, hal ini tentunya juga mempengaruhi pada sektor ekonomi karena petani di daerah tersebut gagal panen akibat pencemaran air.

Pencemaran pabrik tepung tapioka tidak hanya hanya pada air, melainkan pencemaran udara, udara di sekitaran pabrik tercemar dengan bau tidak sedap akibat penjemuran bahan produksi yang di jemur di sekitaran pabrik.

Penecemaran yang terjadi memberikan dampak krisis air dan udara bersih di daerah Banjarnegara khususnya daerah Punggelan tepatnya berada di kawasan PT. Sidomukti yang terkena pencemaran, hal tersebut tidak lepas dari peran pemerintah untuk cepat tanggap menanggulangi kerusakan lingkungan yang menyebabkan kerugian oleh masyarakat yang berada di sekitar lahan industri, jika hal ini tidak ditangani serius oleh pemerintah maka akan terjadi kerusakan dengan jangka panjang maka memberikan kerusakan ekosistem di daerah tersebut akan parah, hal inilah penyebab lemahnya pengawasan pemerintah serta keengganannya untuk melakukan penegakan hukum secara tegas menjadikan problem pencemaran menjadi hal yang kronis yang makin lama makin parah, peran pemerintah yang tegaslah yang



ditunggu oleh masyarakat, pemerintah harus memberikan sanksi dan memberikan arahan kepada pelaku usaha yang tidak melakukan prosedur pembuangan limbah pabrik dengan semestinya, bila diperlukan pemerintah menutup atau mencabut izin produksi pabrik atau industri rumah tangga yang membuang limbahnya tidak dengan prosedur yang dianjurkan.

Hal-hal yang ditimbulkan oleh limbah pabrik berdampak negatif bagi makhluk hidup dan sumber daya alam yang berada di sekitarnya, pencemaran limbah membuat unsur tanah, air dan udara menjadi tidak baik untuk dikonsumsi, sehingga hal ini sangat perlu kita dalami dan dikaji agar kerusakan lingkungan dan ketersediaan mineral dan udara dalam bumi ini tetap terjaga kualitas dan kuantitasnya agar terjaga kelestariannya dan sudah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air, pasal 1 menjelaskan bahwa “Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya” dan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 1995 tentang Buku Mutu Limbah Cair bagi kegiatan Industri.

Untuk itu dalam kegiatan Pembangunan sumber daya alam (SDA) dan lingkungan hidup (LH) tersebut harus diarahkan untuk meningkatkan kesej

ahteraan rakyat dengan tetap memPertimbangkan prinsip-prinsip keberlanjutan pembangunan.<sup>9</sup>

Perlindungan hukum yang dilakukan oleh pemerintah terhadap warga sekitar dapat dikatakan belum berjalan dengan semestinya karena pabrik tersebut hingga saat ini masih menjalankan produksinya, warga sekitar lokasi pabrik yang tercemar sudah menanyakan ganti rugi atau tanggapan pemerintah terhadap pencemaran limbah pabrik tersebut untuk mengenai proses ganti rugi belum menemui titik terang dikarenakan peran pemerintah dalam menangani kasus ini kurang maksimal sehingga warga sekitar masih menanyakan tentang ganti rugi tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah yang akan ditelaah dan dikaji adalah:

1. Bagaimana perlindungan hukum terhadap masyarakat akibat pencemaran lingkungan oleh limbah pabrik?
2. Apa faktor yang menghambat perlindungan hukum terhadap masyarakat akibat pencemaran lingkungan?

Dengan hal ini maka dapat diangkatlah 2 (dua) rumusan masalah yaitu ;

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan mempelajari peraturan-peraturan perundang-undangan, buku-buku, jurnal, tulisan ilmiah, makalah, dan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam pengambilan data peneliti. Peneliti mengambil data dengan

---

<sup>9</sup> Katili, Abubakar Sidik, "Kebijakan Pemanfaatan Dan Pengawasan Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam", *Jurnal Legalitas*, Volume 2 No,1, Februari 2009, hlm. 72

berdasarkan fakta yang terjadi dilapangan, peneliti melakukan dengan cara wawancara dengan narasumber atau narasumber menceritakan alur cerita atas terjadinya kasus tersebut.<sup>10</sup> Jenis penelitian yang digunakan menggunakan cara gabungan yaitu empiris dan normatif.

## **B. Data Penelitian**

### **1. Data Primer**

Data Primer yaitu data yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara (*interview*) antara peneliti dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara, pemilik pabrik atau yang mewakilinya (manager pabrik) dan warga desa Punggelan di area sekitar pabrik, sumber datanya berasal langsung dari pihak yang memiliki kepentingan untuk dijadikan pedoman informasi dan dapat di klarifikasi yang benar dan memiliki kaitan dengan yang akan di teliti<sup>11</sup>.

### **2. Data sekunder**

Data sekunder yaitu sebagai bahan penelitian pendukung dari primer fusing untuk mempertanggungjawabkan dan memperkuat data sekunder. Bahan hukum sekunder adalah bahan-bahan yang erat kaitannya dengan bahan hukum primer dan dapat membantu menganalisis mampu memahami bahan hukum primer. Berikut bahan hukum sekunder yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

---

<sup>10</sup> Jhon W, Creeswell.2010. *Research Design (Pendekatan Kualitiitatif, Kuantitatif, dan Mixed)*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar. Hal. 19

<sup>11</sup> Soerjono Soekanto, 1986, *Pengantar Penelitian Hukum (Cet.III; Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia UI-Press,)*, hal.11-12

1. Buku, jurnal hukum, laporan penelitian tentang peran pemerintah dalam pencemaran lingkungan .
2. Buku, jurnal hukum, laporan penelitian tentang pengelolaan lingkungan.
3. Buku, jurnal hukum, artikel mengenai tindak kejahatan pencemaran lingkungan.
4. Artikel dan berbagai tulisan yang dimuat di majalah, surat kabar dan internet.
5. Serta peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan penelitian:
  - a) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
  - b) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
  - c) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air.
  - d) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2010 tentang Pengendalian Udara di Daerah.
  - e) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
  - f) Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

- g) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- h) Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- i) Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- j) Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 tentang Baku Mutu Air Limbah.

### 3. Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum tersier adalah bahan-bahan hukum yang memberikan petunjuk atau penjelasan terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder. Bahan hukum tersier yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a) Kamus Besar Bahasa Indonesia;
- b) Kamus Hukum;
- c) Kamus Besar Bahasa Inggris-Indonesia.

### **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Dinas Lingkungan Hidup Banjarnegara di Jalan. May. Jend DI Panjaitan No. 8, lokasi Pabrik tepung Tapioka PT. Sido Mukti di jalan Raya Punggelan. Jarak yang di tempuh dari kota Banjarnegara menggunakan kendaraan yaitu menempuh waktu kurang lebih 60 (menit) dan warga sekitar pabrik yang bermukim di kawasan pabrik PT. Sidomukti di Desa Punggelan, Banjarnegara.

#### **D. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah sekumpulan kelompok makhluk hidup yang berkumpul yang memiliki ciri atau karakter pada setiap perkumpulan tersebut seperti kemampuan manajemen, tentang administrasi, kepemimpinan dan keunikan yang lainnya. Sedangkan sampel adalah contoh dari ribuan tetapi hanya beberapa saja yang untuk dijadikan kajian sample diambil dengan secara acak, sample harus dapat mewakili sebuah karakter dari populasi yang diambil datanya.<sup>12</sup> Pengumpulan data selain menggunakan cara populasi atau sampel metode yang digunakan adalah dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada responden agar data yang diperoleh mendapatkan kebenaran atas masalah atau kasus yang terjadi dan dapat dipertanggung jawabkan data yang diterima serta penulis tidak membuat atau mengarang data yang diperoleh tersebut.

#### **E. Responden**

Responden untuk memperoleh data yang benar kepatiannya penulis memberikan pertanyaan atau melakukan wawancara kepada Bapak Eko Yusfisnto, ST, Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara dan Kepala bagian Lab lingkungan Kabupaten Banjarnegara untuk memberikan jawaban atas pertanyaan seputaran pencemaran lingkungan yang terjadi di kabupaten Banjarnegara khususnya di desa Punggelan yang disebabkan oleh PT. Sidomukti dan penulis mengambil data dengan memberikan pertanyaan kepada Pemilik pabrik atau yang mewakilinya

---

<sup>12</sup> Mukti Fajar dan Yulianto Achmad, 2015, *Dualisme Penelitian Hukum Normatif dan Empiris*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, Hlm. 172.

(manager pabrik PT. Sidomukti) untuk memberikan keterangan sehingga jawaban tersebut dapat menjadi acuan penulis.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan untuk bahan penelitian dan pengumpulan data dengan menggunakan dua cara yaitu dengan cara yaitu:

1. Wawancara

Pengambilan data dengan cara mengajukan daftar pertanyaan kepada narasumber secara terpinpin dan kajian yang ditanyakan seputar objek penelitian dengan Dinas Lingkungan hidup serta pihak dari PT. Sidomukti dan warga sekitar.

2. Studi kepustakaan

Melakukan penelitian dengan mengkaji pada pustaka, perundang-undangan, buku hukum, literature dan tulisan para ahli yang mendukung tentang data penelitian.

#### **G. Alat Penelian**

Dalam penelitian alat-alat yang digunakan surat tembusan dari Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Yogyakarta lalu dilanjut dibuat di Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta dan dilanjutkan ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Jawa tengah dan di teruskan hingga Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Banjarnegara sebagai syarat utama tembusan cara memperoleh data di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara. Kemudian kendaraan, kendaraan digunakan sebagai alat

pendukung transportasi untuk meninjau tempat atau kawasan pabrik PT. Sidomukti yang terletak di Desa Punggelan, serta membawa kamera digital untuk mengambil gambar di kawasan pabrik atau PT. Sidomukti, dan membawa *Handphone* atau tape recorder sebagai alat perekam pada saat melakukan wawancara.

Buku catatan sebagai pengingat agar mendapatkan hasil yang mendetail diluar perkiraan pada saat melakukan pengambilan data di lapangan teknik yang dilakukan yaitu mencatat data yang diberikan atau mencatat data yang kurang apabila wawancara dan kuesioner yang diberikan diluar perkiraan sehingga teknik mencatat sangat diperlukan.

#### **H. Teknik Analisis**

Jenis metode untuk penelitian ini dilakukan dengan cara metode deskriptif, yaitu metode dengan memberikan gambaran atau pemaparan terhadap subjek dan objek penelitian sebagai hasil penelitian. Pendekatan penelitian dilakukan dengan cara kualitatif, yaitu penelitian melakukan analisis terhadap data-data atau sumber-sumber bahan hukum yang berkualitas dari narasumber berkaitan dengan perlindungan hukum terhadap masyarakat akibat pencemaran lingkungan oleh limbah pabrik tepung tapioka PT. Sidomukti di Banjarnegara.



**PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP MASYARAKAT AKIBAT  
PENCEMARAN LINGKUNGAN OLEH LIMBAH PABRIK TEPUNG  
TAPIOKA DI BANJARNEGARA  
(STUDI KASUS DI PT. SIDOMUKTI BANJARNEGARA)**

Dalam bab ini, peneliti akan memberikan penjelasan pembahasan tentang masalah lingkungan yang terjadi di Kabupaten Banjarnegara khususnya di daerah Punggelan, pembahasan akan dibagi menjadi beberapa bagian yang pertama tentang peranan pemerintah dalam kasus pencemaran limbah pabrik dan bagian kedua tentang pabrik tersebut apakah sudah memenuhi syarat untuk menjalankan produksinya atau masih kurang layak nya kondisi alat yang digunakan, bagian yang ketiga akan membahas mengenai prosedur apa yang harus dipenuhi oleh pabrik untuk melakukan produksinya.

**A. Data Hasil Penelitian**

Data dari penelitian yang membuat dasar peneliti memberikan laporannya tentang pencemaran lingkungan akibat limbah yang dihasilkan oleh kegiatan pabrik yang terjadi, gambaran besar mengenai peranan pemerintah dalam penanggulangan atau menanggapi pencemaran yang terjadi di PT. Sidomukti, serta dampak apa yang terjadi akibat pencemaran pabrik itu setelah beroperasi, untuk mendapatkan data atau informasi mengenai permasalahan tersebut peneliti melakukan wawancara dan observasi kepada pihak terkait. Peneliti menerapkan sistem wawancara dan diskusi formal. Beberapa dokumen hasil penelitian seperti laporan

hasil pemeriksaan air/limbah dari lab dinas lingkungan hidup, laporan pengujian dari tiga tahun kebelang akan sajikan dalam lampiran.

## **B. Observasi**

Observasi dilakukan guna mendapatkan data yang valid dari lapangan langsung, peneliti mengetahui secara langsung kondisi yang terjadi di lapangan. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap subjek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti mengamati kondisi pabrik pada saat melakukan produksi. Observasi dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti untuk memperoleh data di lapangan. Pengamatan awal dilakukan melihat kondisi sekeliling pabrik, peneliti melihat bagaimana kondisi sehari-hari pabrik tersebut melakukan aktivitas produksinya, selanjutnya peneliti melihat limbah yang dihasilkan pabrik apakah sudah sesuai prosedur tahap pengolahan limbah sudah memenuhi syarat, pembuangan limbah produksi dialirkan menuju beberapa kolam penampungan limbah untuk diendapkan terlebih dahulu sisa limbah, pada kolam penampungan sedikit berbau tidak nyaman, sisa limbah yang sudah diolah atau di sterilkan sebagian dialirkan menuju sungai, debit sungai yang terlihat cukup besar pada musim penghujan sehingga dapat menetralsir air limbah, alat yang digunakan untuk produksi cukup terawat namun tetapi menimbulkan kebisingan, terdapat tanah atau halaman yang lebar untuk penjemuran singkong yang telah diolah, kondisinya lumayan bersih tetapi berbau tidak sedap (pada musim kemarau). Disekitar pabrik ditanamani pepohonan untuk

penghijauan dan mengurangi pencemaran. Dalam observasi peneliti mengambil beberapa gambar untuk menjadi dokumentasi.

### **C. Aktivitas Produksi Industri**

PT. Sidomukti merupakan pabrik yang bergerak pada pengolahan singkong menjadi tepung tapioka, pabrik tersebut sudah dibuka sejak tahun 1997 di daerah desa Punggelan, pabrik dibangun di daerah tersebut karena sekeliling pabrik masih banyak lahan pertanian yang luas dan kondisi tanah serta lingkungan yang cocok ditanami pohon singkong, jenis singkong yang di tanam atau digunakan untuk pembuatan tepung tapioka adalah singkong yang memiliki kualitas super, proses pembuatan tepung tapioka dilakukan setiap hari mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 15.00 WIB, lamanya pengerjaan atau produksi tergantung dengan jumlah singkong yang disetorkan petani kepada pihak pabrik. Dari proses produksi tersebut menghasilkan limbah cair dan dapat menjadi limbah padat ketika sudah mulai mengering, dan aktivitas pabrik menyebabkan pencemaran udara karena penjemuran limbah sisa dari produksi yang dijadikan saus makanan seperti yang dapat dijumpai di warung-warung makanan.

### **D. Laporan Pencemaran dari Produksi Pabrik**

Berdasarkan laporan dari limbah pabrik, laporan dibuat dengan metode wawancara dan pengambilan data melalui uji laborat di Dinas Lingkungan Hidup di Kabupaten Banjarnegara. Peneliti melakukan pengambilan dengan cara melakukan wawancara dengan kepala Dinas

Lingkungan Hidup Bapak Eko Yusfianto S.T. Pada kesempatan ini peneliti menanyakan beberapa pertanyaan mengenai pencemaran limbah yang disebabkan oleh aktivitas PT. Sidomukti di Banjarnegara. Wawancara juga dibantu oleh Ibu Dewi sebagai penanggung jawab laboratorium penguji untuk pengambilan data hasil uji lab, pengambilan data pengujian lab di ambil untuk menguatkan data dan mengetahui seberapa tingkat pencemaran yang dilakukan oleh PT. Sidomukti. Dan pengambilan data gambar secara langsung di lokasi penelitian dibantu oleh Bapak Bambang sebagai Manager PT. Sidomukti.

#### **E. Peran Pemerintah dalam Menanggapi Kasus Pencemaran Lingkungan Limbah oleh PT. Sidomukti.**

Dalam proses pengolahan singkong menjadi tepung tapioka memerlukan proses yang cukup panjang dan memerlukan waktu yang lama hingga menjadi tepung tapioka, namun dalam prosesnya pengolahan atau produksi limbah yang dihasilkan belum diolah secara benar, “pengolahan limbah tepung tapioka yang berada di Banjarnegara semuanya belum ada yang benar untuk proses pengolahan limbahnya, masih jauh dari kata cukup, apabila mempunyai limbah maka harus memiliki saluran IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang memenuhi syarat, jadi setiap pabrik harus memiliki IPAL masih perlu ada perbaikan

pada mesin yang digunakan dipabrik tepung tapioka tersebut. *Oulet* dari limbah tersebut jauh dari yang kita inginkan”.<sup>13</sup>

Pemerintah sebagai institusi tidak peduli apakah pihak pabrik telah menggunakan IPAL yang seperti apa, apakah menggunakan yang *Hi-tech* apa yang sederhana pihak pemerintah membebankan pada pemilik usaha yang diinginkan pemerintah ketika memiliki limbah dan akan di buang ke sungai harus memenuhi syarat baku mutu air.

Selanjutnya dijelaskan juga skala pabrik tapioka dibagi menjadi dua macam yaitu skala besar dan skala kecil. Pada skala kecil pabrik tapioka adalah pengolahan tepung yang dilakukan di rumah-rumah warga atau disebut industri rumahan, pada industri rumahan proses pembuangan limbah sangat parah dan menyebabkan lingkungan di sekitaran proses industri menjadi kumuh. Skala besar yaitu pabrik atau perusahaan yang produksinya setiap harinya sudah dikatakan tidak sedikit lagi, dari proses yang dilakukan oleh industri ini sama saja dengan industri rumahan sama-sama mengeluarkan limbah hasil produksi, tetapi terdapat sedikit perbedaan dari segi alat, alat yang digunakan di perusahaan lebih baik sedikit, tetapi keduanya memberikan dampak kerusakan bagi lingkungan.

Pemerintah Daerah Banjarnegara khususnya Dinas Lingkungan Hidup sudah memberikan saran kepada setiap pelaku ekonomi yang bergerak di bidang industri agar memperbaiki pengolahan pembuangan

---

<sup>13</sup> Wawancara kepala Dinas Lingkungan Hidup Kab. Banjarnegara tanggal 24 januari 2019

limbah dengan cara membuat IPAL yang memenuhi standar seperti apa yang pemerintah harapkan agar meminimalisir limbah yang dihasilkan.

Penelitian melakukan wawancara dengan kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara pihaknya menegaskan “upaya pemerintah khususnya Dinas Lingkungan Hidup selalu berupaya dan memberikan masukan kepada pemilik industri agar benar-benar memerhatikan tata cara pembuangan limbah hasil produksi supaya tidak mencemari lingkungan, pemerintah juga sudah memberikan peringatan terhadap industri tersebut agar tidak merusak atau mencemari lingkungan. Upaya yang dilakukan pemerintah menyarankan agar dilakukan penghijauan di area sekitar pabrik dan menanam pohon bambu, karena bambu dianggap bisa mengurangi atau menyerap karbondioksida dan penanaman dilakukan agar menghambat udara yang bertiup ke arah pemukiman warga.<sup>14</sup>

Pemilik pabrik sudah memenuhi sebagian kemauan pemerintah, pihak pabrik pada saat dilakukan peneguran oleh pemerintah sudah mau melakukan penanaman beberapa pohon diarea pabrik, tetapi masalah baru muncul ketika terjadi kemarau panjang, bau menyengat yang dihasilkan pada saat dilakukan penjemuran bila tertiup angin udara di sekitaran pemukiman penduduk tercium bau yang tidak sedap, keluhan warga yang menjadi korban sudah sampai pada Dinas Lingkungan Hidup, tindakan yang selanjutnya pihak pemerintah memberikan surat peringatan terhadap perusahaan dan perusahaan telah menyanggupi akan memperbaiki

---

<sup>14</sup> Wawancara kepala Dinas Lingkungan Hidup Kab. Banjarnegara tanggal 25 januari 2019

kesalahan yang mereka lakukan, tetapi dengan berjalannya waktu dan proses produksi yang dilakukan setiap hari kemudian muncul kembali keluhan masyarakat, masyarakat setempat merasa tidak nyaman atas bau yang dihasilkan oleh produksi pabrik dan akan melaporkan masalah ini pada pemerintah Provinsi Jawa Tengah.

Pemerintah dalam menangani kasus tersebut sudah memberikan pembinaan terhadap pemilik pabrik agar singkong yang belum dikupas terlebih dahulu untuk dilakukan penjemuran, hal ini perlu dilakukan agar racun sianida yang ada pada singkong hilang, karena sifat sianida jika terkena udara panas atau dijemur oleh sinar matahari akan menguap, tetapi jika dilakukan pengupasan tanpa dilakukan penjemuran dan dilakukan pengupasan kemudian pencucian maka zat sianida yang berada pada singkong yang tercampur air maka akan menyebabkan bakteri pengurai akan sulit berkembang dan ekosistem yang terkena sianida akan rusak.

Peran pemerintah dalam kasus ini dilihat dari beberapa sisi jika dilihat dari sisi lingkungan hidup maka pabrik tersebut diharuskan untuk tutup atau menghentikan produksinya karena dinilai dari segi lingkungan limbah yang dihasilkan dalam tiga tahun kebelakang selalu tidak memenuhi batas baku air mutu jadi jika dilihat dari sisi lingkungan hidup bapak Eko mengatakan harus ditutup, dilihat Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air di jelaskan pada pasal 3 ayat (1) huruf (e) yaitu tentang industri tepung tapioka dijelaskan baku mutu yang air yang limbahnya di atur dalam Peraturan

Menteri dan kemudian dijelaskan kembali pada ayat (2) dan (3) bahwa baku mutu air limbah harus memiliki standar kualitas pengolahan limbah agar tidak terjadi kerusakan lingkungan dengan jumlah yang tinggi.

#### **F. Faktor Penghambat atau Kendala dalam Kasus Pencemaran oleh PT.Sidomukti**

Kendala yang dimiliki oleh pemerintah jika dilihat dari sisi ekonomi pemerintah memperhitungkan tentang ekonomi masyarakat yang bergantung hidupnya dari pabrik pembuatan tapioka, pemerintah di posisi ini memikirkan nasib masyarakat atau petani singkong yang menggantungkan hidupnya bekerja pada pabrik tersebut, dari sisi lingkungan hidup pemerintah menginginkan pabrik untuk menghentikan produksinya tetapi di sisi lain pemerintah memikirkan ekonomi masyarakat, jika pabrik ditutup maka banyak masyarakat yang kehilangan pekerjaan dan tentunya tidak mendapat penghasilan, dari masalah tersebut pemerintah Kabupaten Banjarnegara memiliki pemikiran untuk mengganti komoditas petani yang bergantung pada tumbuhan singkong untuk menggantikan tanaman yang di tanam, karena pada daerah Banjarnegara bagian barat tepatnya di daerah Kelompok dan sekitarnya tumbuhan sing sangat banyak dijumpai, rata-rata dari mereka menyetorkan hasil panennya kepada PT. Sidomukti untuk selanjutnya diolah menjadi tepung tapioka.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Wawancara Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kab. Banjarnegara tanggal 24 Januari 2019



Selain itu masyarakat yang bergantung pada pemanfaatan limbah padat dari hasil pengolahan singkong, limbah dari tepung tapioka dibagi menjadi dua yaitu limbah cair dan limbah padat, pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat adalah dengan limbah padat, limbah padat tersebut yang biasa kita sebut dengan gaber yaitu hasil olahan singkong yang berbentuk padat hasil dari pengolahan sisa singkong lalu di jemur dengan waktu yang cukup lama, pada saat penjemuran pun memiliki masalah karena penjemuran limbah padat tersebut memiliki aroma yang sangat menyengat bau yang di timbulkan tidak sedap<sup>16</sup>, pemanfaatan gaber pada masyarakat adalah sebagai bahan pembuatan saus seperti yang sering kita jumpai di warung-warung makan sebagai pemberi cita rasa makan menjadi lebih pedas.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada Kepala Laboratorium hasil uji yaitu Ibu Dewi, peneliti menanyakan apakah pabrik yang beroperasi sudah memenuhi hasil uji lab. “hasil uji lab yang di ambil di pabrik PT. Sidomukti tiga tahun ke belakang ini tidak memenuhi baku mutu air, hasil dari pencemaran air yang di buang dari saluran air pabrik menuju sungai membawa limbah cair yang cukup berbahaya bagi ekosistem air sungai di sekitar pabrik denga jarak radius 10 m masih terlihat limbah yang memiliki wana yang keruh dan aroma yang tidak sedap” ujar kepala Lab hasil uji ibu Dewi.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Wawancara Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kab. Banjarnegara tanggal 25 januari 2019

<sup>17</sup> Wawancara dengan kepala Laboratorium Lingkungan Hidup tanggal 24 januari 2019

Pertanyaan selanjutnya tentang jarak atau lamanya waktu pengambilan sampel limbah untuk dilakukan uji lab. “pengambilan sampel dari suatu industri dalam satu tahun dilakukan sebanyak dua kali dengan kurun waktu enam bulan sekali dilakukan pengambilan sampel terhadap limbah pabrik hasil produksi<sup>18</sup>. Dengan kurun waktu enam bulan limbah yang diambil dapat menjadi perkiraan dari hasilnya apakah limbah yang di hasilkan semakin menurun apakah bertambah tingkat bahaya limbah yang dikeluarkan akibat aktivitas pabrik tersebut.

Hasil dari pengambilan sampel yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara selama tiga tahun kebelakang pada PT. Sidomukti mendapatkan hasil yang kurang diinginkan, hasil yang diambil membuktikan bahwa limbah yang dibuang oleh PT. Sidomukti yang dialirkan ke sungai tidak memenuhi standar baku air yang ditentukan sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 tentang Baku Mutu Air limbah. Berikut merupakan hasil data pengujian lab yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara dengan hasil sebagai berikut:

---

<sup>18</sup> Effendi, Hefni. *Telaah kualitas air, bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*. Kanisius, 2003. Diakses pada tanggal 26 januari 2019 pada pukul 17.00 WIB.

Tabel 2 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT.Sidomukti

No.	Parameter	Satuan	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No 5 Th 2012	Hasil Laboratorium	Keterangan
1.	TSS	mg/L	100	160	Melebihi Baku Mutu
2.	pH	mg/L	6,0-9,0	3,62	Melebihi Baku Mutu
3.	BOD5	mg/L	150	129,2	
4.	COD	mg/L	300	240	
5.	Cyanida (CN)	mg/L	0,3	-	
6.	Debit Maksimum	30m <sup>3</sup> /ton produk		-	

Jenis sampel : Air Limbah  
 Diambil oleh : Petugas DLH  
 Lokasi : PT. Sidomukti  
 Tanggal pengambilan : 20 April 2016  
 Waktu pengambilan : 13:20 WIB  
 Lokasi sampel : *Outlet*  
 Cuaca pengambilan : Cerah

Dari data diatas hasil lab yang ditunjukkan oleh pembuangan Air limbah melebihi jumlah yang di tentukan oleh Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 tentang Baku Mutu Air limbah, hasil yang melebihi dari baku mutu tentunya memberikan dampak yang berbahaya bagi kehidupan atau ekosistem yang berada di sekitaran pabrik,

hasil tersebut menunjukkan TSS (*Total Suspended Solids*) angka yang muncul melebihi batas, TSS merupakan bentuk padatan yang ada pada larutan tetapi tidak bisa larut dalam cairan menyebabkan air menjadi lebih keruh dan menyebabkan pengendapan, pengendapan tersebutlah yang menyebabkan menghambatnya zat produksi organik pada perairan, pada tabel terbut juga menjelaskan pH (*power of Hydrogen*) adalah kandungan tingkatan asam basa pada suatu larutan pada tabel tersebut pHnya melebihi batas yang ditentukan sehingga melebihi baku mutu air. Pada tahun 2016 tingkat pencemaran terbilang masih cukup ringan karena yang melebihi ketentuan hanya dua dari enam yang ada pada hasil tersebut.

Tabel 3 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti (*up stream*)

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu Daerah PP No 82 Th 2001 (Kelas II)	Hasil Laboratorium	Keterangan
	<b>FISIKA</b>				
1.	Temperatur	°C	Deviasi 3	29	
2.	Residu Terlarut	mg/L	1000	100	
3.	Residui Tersuspensi	mg/L	50	80	
	<b>KIMIA</b>				
1.	pH	mg/L	6-9	7,44	
2.	BOD	mg/L	3	3,228	
3.	COD	mg/L	25	3,2	

4.	DO	mg/L	4 (minimal )	1,94	
5.	Total fosfat sbg P	mg/L	0,2		
6.	NO <sub>3</sub> sebagai N	mg/L	10	0,604	
7.	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	(-)		
8.	Arsen	mg/L	1		
9.	Kobalt	mg/L	0,2		
10.	Barium	mg/L	(-)		
11.	Boron	mg/L	1		
12.	Selenium	mg/L	0,05		
13.	Kadmium	mg/L	0,01	0	
14.	Khrom (VI)	mg/L	0,05		
15.	Tembaga	mg/L	0,02		
16.	Besi	mg/L	(-)		
17.	Timbal	mg/L	0,03		
18.	Mangan	mg/L	(-)		
19.	Air Raksa	mg/L	0,002		
20.	Seng	mg/L	0,05	0,051	
21.	Khlorida	mg/L	(-)		
22.	Sianida	mg/L	0,02		
23.	Fluorida	mg/L	1,5		
24.	Nitrit sebagai N	mg/L	0,06	0,023	
25.	Sulfat	mg/L	(-)		
26.	Khlorin bebas	mg/L	0,03		
27.	Belerang sbg H <sub>2</sub> S	mg/L	0,002		
	<b>MIKROBIOLOG</b>				
	<b>I</b>				
1.	Fecal Coliform	Jml/100m l	1000		

2.	Total Coliform	Jml/100m	5000		
		1			

Tabel 4 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti  
(down stream)

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu Daerah PP No 82 Th 2001 (Kelas II)	Hasil Laboratorium	Keterangan
	<b>FISIKA</b>				
1.	Temperatur	°C	Deviasi 3	29	
2.	Residu Terlarut	mg/L	1000	100	
3.	Residui Tersuspensi	mg/L	50	0	
	<b>KIMIA</b>				
1.	pH	mg/L	6-9	6,0	
2.	BOD	mg/L	3	22,6	
3.	COD	mg/L	25	3,2	
4.	DO	mg/L	4 (minimal)	0	
5.	Total fosfat sbg P	mg/L	0,2		
6.	NO <sub>3</sub> sebagai N	mg/L	10	0,636	
7.	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	(-)		
8.	Arsen	mg/L	1		
9.	Kobalt	mg/L	0,2		
10.	Barium	mg/L	(-)		
11.	Boron	mg/L	1		

12.	Selenium	mg/L	0,05		
13.	Kadmium	mg/L	0,01	0	
14.	Khrom (VI)	mg/L	0,05		
15.	Tembaga	mg/L	0,02		
16.	Besi	mg/L	(-)		
17.	Timbal	mg/L	0,03		
18.	Mangan	mg/L	(-)		
19.	Air Raksa	mg/L	0,002		
20.	Seng	mg/L	0,05	0,012	
21.	Khlorida	mg/L	(-)		
22.	Sianida	mg/L	0,02		
23.	Fluorida	mg/L	1,5		
24.	Nitrit sebagai N	mg/L	0,06	0,026	
25.	Sulfat	mg/L	(-)		
26.	Khlorin bebas	mg/L	0,03		
27.	Belerang sbg H <sub>2</sub> S	mg/L	0,002		
	<b>MIKROBIOLOG</b>				
	<b>I</b>				
1.	Fecal Coliform	Jml/100ml	1000		
2.	Total Coliform	Jml/100ml	5000		

Sumber: Hasil uji lab Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara

Jenis sampel : Air Limbah

Diambil oleh : Petugas DLH

Lokasi : Desa Punggelan, PT. Sidomukti

Tanggal pengambilan : 20 April 2016

Waktu pengambilan : 13:40 - 13:54 WIB

Lokasi sampel : Sungai Linggung

Cuaca pengambilan : Cerah

Tabel 5 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti

No.	Parameter	Satuan	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No 5 Th 2012	Hasil Laboratorium	Keterangan
1.	TSS	mg/L	100	400	Tidak Memenuhi Syarat
2.	pH	mg/L	6,0-9,0	4,03	Tidak Memenuhi Syarat
3.	BOD5	mg/L	150	>1000	Tidak Memenuhi Syarat
4.	COD	mg/L	300	6585,6	Tidak Memenuhi Syarat
5.	Cyanida (CN)	mg/L	0,3	-	
6.	Debit Maksimum	30m <sup>3</sup> /ton produk		-	

Jenis sampel : Air Limbah  
 Diambil oleh : Petugas DLH  
 Lokasi : PT. Sidomukti  
 Tanggal pengambilan : 10 Mei 2017  
 Waktu pengambilan : 12:20 WIB  
 Lokasi sampel : *Outlet*  
 Cuaca pengambilan : Berawan



Pada data diatas yang diambil pada tahun 2017 menunjukan tingkat pencemaran limbah yang dilakukan oleh PT. Sidomukti melonjak tajam pencemaran yang dilakukan tidak pada pH dan TSS saja melainkan mengandung BOD (Biochemical Oxygen Demand) dan COD (Chemical Oxygen Demand) , dari data diatas mengandung limbah yang dikeluarkan tidak memenuhi syarat baku mutu air dan dengan jumlah persentase jauh dari batas *Minimum* dan mengandung cyanide sehingga bakteri pengurai tidak dapat tumbuh sehingga tidak dapat melakukan pembusukan pada suatu ekosistem.

Tabel 6 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti (*up stream*)

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu Daerah PP No 82 Th 2001 (Kelas II)	Hasil Laboratorium	Keterangan
	<b>FISIKA</b>				
1.	Temperatur	°C	Deviasi 3	26,5	
2.	Residu Terlarut	mg/L	1000	100	
3.	Residui Tersuspensi	mg/L	50	0	
	<b>KIMIA</b>				
1.	pH	mg/L	6-9	7,69	
2.	BOD	mg/L	3	0,32256	
3.	COD	mg/L	25	3,136	
4.	DO	mg/L	4 (minimal)	6,5	
5.	Total fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,04	
6.	NO <sub>3</sub> sebagai N	mg/L	10		
7.	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	(-)		
8.	Arsen	mg/L	1		
9.	Kobalt	mg/L	0,2		

10.	Barium	mg/L	(-)		
11.	Boron	mg/L	1		
12.	Selenium	mg/L	0,05		
13.	Kadmium	mg/L	0,01		
14.	Khrom (VI)	mg/L	0,05		
15.	Tembaga	mg/L	0,02	0,017	
16.	Besi	mg/L	(-)	0,131	
17.	Timbal	mg/L	0,03	0	
18.	Mangan	mg/L	(-)	0	
19.	Air Raksa	mg/L	0,002		
20.	Seng	mg/L	0,05	0	
21.	Khlorida	mg/L	(-)		
22.	Sianida	mg/L	0,02		
23.	Fluorida	mg/L	1,5		
24.	Nitrit sebagai N	mg/L	0,06	0,0058	
25.	Sulfat	mg/L	(-)		
26.	Khlorin bebas	mg/L	0,03		
27.	Belerang sbg H <sub>2</sub> S	mg/L	0,002		
<b>MIKROBIOLOGI</b>					
1.	Fecal Coliform	Jml/100 ml	1000		
2.	Total Coliform	Jml/100 ml	5000		

Tabel 7 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti  
(down stream)

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu Daerah PP No 82 Th 2001 (Kelas II)	Hasil Laboratorium	Keterangan
	<b>FISIKA</b>				
1.	Temperatur	°C	Deviasi 3	25,5	
2.	Residu Terlarut	mg/L	1000	300	
3.	Residui Tersuspensi	mg/L	50	20	
	<b>KIMIA</b>				
1.	pH	mg/L	6-9	6,14	
2.	BOD	mg/L	3	4,8384	Melebihi batas
3.	COD	mg/L	25	18,816	
4.	DO	mg/L	4 (minimal)	4,5	
5.	Total fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,054	
6.	NO 3 sebagai N	mg/L	10		
7.	NH3-N	mg/L	(-)		
8.	Arsen	mg/L	1		
9.	Kobalt	mg/L	0,2		
10.	Barium	mg/L	(-)		
11.	Boron	mg/L	1		
12.	Selenium	mg/L	0,05		
13.	Kadmium	mg/L	0,01		
14.	Khrom (VI)	mg/L	0,05		
15.	Tembaga	mg/L	0,02	0,024	
16.	Besi	mg/L	(-)	0,033	

17.	Timbal	mg/L	0,03	0,016	
18.	Mangan	mg/L	(-)	0	
19.	Air Raksa	mg/L	0,002		
20.	Seng	mg/L	0,05	0,003	
21.	Khlorida	mg/L	(-)		
22.	Sianida	mg/L	0,02		
23.	Fluorida	mg/L	1,5		
24.	Nitrit sebagai N	mg/L	0,06	0,0189	
25.	Sulfat	mg/L	(-)		
26.	Khlorin bebas	mg/L	0,03		
27.	Belerang sbg H <sub>2</sub> S	mg/L	0,002		
	<b>MIKROBIOLOGI</b>				
1.	Fecal Coliform	Jml/100m 1	1000		
2.	Total Coliform	Jml/100m 1	5000		

Sumber: Hasil uji lab Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara

Jenis sampel : Air Limbah

Diambil oleh : Petugas DLH

Lokasi : Desa Punggelan, PT. Sidomukti

Tanggal pengambilan : 10 Mei 2017

Waktu pengambilan : 12:30 – 12:50 WIB

Lokasi sampel : Sungai Linggung (*Up stream dan Down stream*)

Cuaca pengambilan : Berawan

Tabel 8 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti

No.	Parameter	Satuan	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No 5 Th 2012	Hasil Labora torium	Keterangan
1.	TSS	mg/L	100	200	Tidak Memenuhi Syarat
2.	pH	mg/L	6,0-9,0	4,05	Tidak Memenuhi Syarat
3.	BOD5	mg/L	150	2128.89 6	Tidak Memenuhi Syarat
4.	COD	mg/L	300	2932,8	Tidak Memenuhi Syarat
5.	Cyanida (CN)	mg/L	0,3		
6.	Debit Maksimum	30m <sup>3</sup> /ton produk			

Jenis sampel : Air Limbah  
 Diambil oleh : Petugas DLH  
 Lokasi : PT. Sidomukti  
 Tanggal pengambilan : 7 Februari 2018  
 Waktu pengambilan : 12:45 WIB  
 Lokasi sampel : *Outlet*  
 Cuaca pengambilan : Cerah

Pengambilan data yang dilakukan pada tahun 2018 hampir sama dengan data yang tahun 2017 masih banyak belum adanya perbaikan dari

pihak pabrik untuk melakukan pembenahan tentang pengelolaan limbah. Masih banyak hasil dari parameter yang tidak memenuhi syarat tentang limbah, limbah yang dihasilkan cukup berbahaya bagi makhluk hidup yang berada di sekitar pabrik, tentunya mengganggu ekosistem yang berada disekitaran pabrik PT. Sidomukti.

Tabel 9 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti (*up stream*)

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu Daerah PP No 82 Th 2001 (Kelas II)	Hasil Laboratorium	Keterangan
	<b>FISIKA</b>				
1.	Temperatur	°C	Deviasi 3	25	
2.	Residu Terlarut	mg/L	1000	0	
3.	Residui Tersuspensi	mg/L	50	20	
	<b>KIMIA</b>				
1.	pH	mg/L	6-9	7,44	
2.	BOD	mg/L	3	0,3226	
3.	COD	mg/L	25	12,032	
4.	DO	mg/L	4 (minimal)	9	
5.	Total fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,040	
6.	NO <sub>3</sub> sebagai N	mg/L	10		
7.	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	(-)		
8.	Arsen	mg/L	1		
9.	Kobalt	mg/L	0,2		
10.	Barium	mg/L	(-)		
11.	Boron	mg/L	1		
12.	Selenium	mg/L	0,05		

13.	Kadmium	mg/L	0,01	0,002	
14.	Khrom (VI)	mg/L	0,05		
15.	Tembaga	mg/L	0,02	0,055	Tidak Memenuhi Syarat
16.	Besi	mg/L	(-)	0,072	
17.	Timbal	mg/L	0,03	0	
18.	Mangan	mg/L	(-)	0	
19.	Air Raksa	mg/L	0,002		
20.	Seng	mg/L	0,05	0	
21.	Khlorida	mg/L	(-)		
22.	Sianida	mg/L	0,02		
23.	Fluorida	mg/L	1,5		
24.	Nitrit sebagai N	mg/L	0,06	0,009	
25.	Sulfat	mg/L	(-)		
26.	Khlorin bebas	mg/L	0,03		
27.	Belerang sbg H <sub>2</sub> S	mg/L	0,002		
	<b>MIKROBIOLOG</b>				
	<b>I</b>				
1.	Fecal Coliform	Jml/100m l	1000		
2.	Total Coliform	Jml/100m l	5000		

Tabel 10 Hasil pengambilan Data Pemeriksaan Air/Air Limbah PT. Sidomukti  
(Down Stream)

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu Daerah PP No 82 Th 2001 (Kelas II)	Hasil Laboratorium	Keterangan
	<b>FISIKA</b>				
1.	Temperatur	°C	Deviasi 3	25	
2.	Residu Terlarut	mg/L	1000	100	
3.	Residui Tersuspensi	mg/L	50	40	
	<b>KIMIA</b>				
1.	pH	mg/L	6-9	7,14	
2.	BOD	mg/L	3	4,5158	Tidak memenuhi syarat
3.	COD	mg/L	25	27,07	Tidak memenuhi syarat
4.	DO	mg/L	4 (minimal)	6,3	
5.	Total fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,044	
6.	NO 3 sebagai N	mg/L	10		
7.	NH3-N	mg/L	(-)		
8.	Arsen	mg/L	1		
9.	Kobalt	mg/L	0,2		
10.	Barium	mg/L	(-)		
11.	Boron	mg/L	1		
12.	Selenium	mg/L	0,05		
13.	Kadmium	mg/L	0,01	0,005	
14.	Khrom (VI)	mg/L	0,05		



15.	Tembaga	mg/L	0,02	0,012	
16.	Besi	mg/L	(-)	0,049	
17.	Timbal	mg/L	0,03	0	
18.	Mangan	mg/L	(-)	0	
19.	Air Raksa	mg/L	0,002		
20.	Seng	mg/L	0,05	0	
21.	Khlorida	mg/L	(-)		
22.	Sianida	mg/L	0,02		
23.	Fluorida	mg/L	1,5		
24.	Nitrit sebagai N	mg/L	0,06	0,027	
25.	Sulfat	mg/L	(-)		
26.	Khlorin bebas	mg/L	0,03		
27.	Belerang sbg H <sub>2</sub> S	mg/L	0,002		
	<b>MIKROBIOLO GI</b>				
1.	Fecal Coliform	Jml/100 ml	1000		
2.	Total Coliform	Jml/100 ml	5000		

Sumber: Hasil uji lab Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjarnegara

Jenis sampel : Air Limbah

Diambil oleh : Petugas DLH

Lokasi : Desa Punggelan, PT. Sidomukti

Tanggal pengambilan : 10 Mei 2017

Waktu pengambilan : 12:27 – 13:05 WIB

Lokasi sampel : Sungai Linggung (*Up stream dan Down stream*)

Cuaca pengambilan : Cerah

Semua data diatas diambil berdasarkan tiga tahun kebelakang dan dari ketiga data setiap tahunnya limbah yang dihasilkan tidak memenuhi batas baku mutu air dan pada setiap tahunnya jumlah pencemarannya semakin bertambah. Jika dilihat dari data tersebut tingkat pencemaran

yang dilakukan karena aktivitas pabrik tersebut cukup memberikan dampak yang signifikan dari penyebab tercemarnya lingkungan.<sup>19</sup>

Tabel diatas menunjukkan bahwa dilihat dari tiga tahun kebelakang telah terjadi pencemaran lingkungan hidup, namun setiap tahunnya tidak terjadi perbaikan dan terkesan dibiarkan. Hal ini karena pemerintah kesulitan memberhentikan produksi pabrik karena banyak dari masyarakat yang ekonominya bergantung bergantung pada produksi pabrik.

---

<sup>19</sup> Wawancara dengan kepala Laboratorium Lingkungan Hidup tanggal 24 januari 2019

## **A. Kesimpulan**

1. Penegakan hukum terhadap lingkungan akibat pencemaran limbah pabrik tepung tapioka yang berada di Wilayah Kabupaten Banjarnegara dikatakan belum berjalan dengan yang diharapkan karena masih belum adanya tindakan yang tegas atau pemberian sanksi yang menjerat pelaku usaha yang membuang limbahnya tanpa mengelola dengan baik, sehingga perlu adanya evaluasi yang dilakukan oleh pemerintah untuk melakukan tindakan agar pencemaran yang terjadi dapat teratasi dan lingkungan yang sudah tercemar sebaiknya segera dilakukan perbaikan sehingga dampak dari pencemarannya dapat menjadi berkurang.
2. Faktor-faktor yang menghambat untuk proses penegakan hukum lingkungan terhadap pencemaran lingkungan yang disebabkan limbah pabrik pemerintah kesulitan dikarenakan banyak masyarakat yang bergantung pada bidang ekonomi melalui pembuatan tepung tapioka, sedangkan pemerintah Kabupaten Banjarnegara sendiri masih mencari jalan keluar untuk memberi opsi lain untuk menyelesaikan kasus atau masalah tersebut.

## **A. Saran**

Sebaiknya pemerintah dalam kasus tersebut segera mencari jalan keluar atas masalah ini karena semakin lamanya pabrik tersebut beroperasi maka semakin rusak juga lingkungan yang berada di sekitaran pabrik tersebut. Dan pemerintah melakukan pembinaan terhadap petani atau masyarakat yang bergantung pada tumbuhan singkong mampu mengganti

tumbuhan yang ditanam sehingga akan mengurangi produksi singkong dan juga mengurangi pencemaran akibat limbah pengolahan tepung tapioka.

## DAFTAR PUSTAKA

### BUKU

- Achmad Yulianto, Mukti Fajar ND, 2015, *Dualisme Penelitian Hukum Normatif Dan Empiris*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Jhon W, Creswell.2010. *Research Design (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed)*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar. Hal. 19
- Moh. Soerjani, Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987, *Lingkungan: Sumber Daya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*, Jakarta, UI Press, hlm.60
- Simanjuntak, Agus Dingdo, "Pencemaran Udara.", *Jurnal Batan Limbah*, Vol. 11 No.1. 2017, hlm. 34
- Soerjono Soekanto, 1986, *Pengantar Penelitian Hukum (Cet.III; Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia UI-Press,)*, hal.11-12

### Peraturan Perundan-Undangan

- Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2010 tentang Pengendalian Udara di Daerah.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 tentang Baku Mutu Air Limbah.