

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Karya tulis ilmiah ini adalah studi tentang aspek hukum pengelolaan limbah etanol sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan. Pada tahun 2019 salah satu struktur perekonomian di Indonesia didominasi oleh sektor industri yang pengolahannya mencapai 19,70%.¹ Indonesia mengalami peningkatan sektor industri, hal ini terjadi karena naiknya pemenuhan kebutuhan sehari-hari masyarakat yang tidak lepas dari kebutuhan pokok seperti sandang dan pangan. Pengertian industri sendiri terdapat dalam Pasal 1 angka 2 Undang-Undang No 3 Tahun 2014 yang mengatakan bahwa industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri. Namun, peningkatan kebutuhan ini perlu diperhatikan, mengingat banyaknya permasalahan lingkungan yakni limbah. Berdasarkan karakteristiknya, limbah dibagi menjadi empat bagian, yaitu limbah cair, padat, gas/partikel dan limbah

¹Kementrian Perindustrian, *Analisis Perkembangan Industri Indonesia* (2020).

B3.² Salah satu industri yang dikaitkan dengan permasalahan limbah ini adalah industri etanol, karena limbah etanol dapat mencemari air sungai.³

Etanol merupakan zat cair yang mudah terbakar dan menguap, dapat bercampur dalam air dengan segala perbandingan. Etanol sangat sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari manusia sebagai bahan pembuat dalam minuman beralkohol. Hal tersebut yang memicu keberadaan pengrajin industri etanol yang merupakan penghasil etanol atau dikenal juga dengan nama "ciu". Industri etanol ini banyak dijumpai di Kabupaten Sukoharjo yang di dalamnya terdapat desa dengan rata-rata penduduknya pengrajin ciu baik dalam bentuk perusahaan besar maupun perusahaan kecil yang dilakukan di rumah penduduk.

Ciu berbahan baku baceman fermentasi yang terdiri dari tetes tebu, limbah atau badek, air bersih dan bakteri yang diolah secara fermentasi dari bahan-bahan baku tersebut yang menghasilkan baceman dididihkan dalam drum dengan menggunakan tungku api yang dapat uap akan masuk ke dalam saluran pipa diatas drum dan akan keluar melalui pipa spiral dalam pendingin berupa etanol kemudian dilakukan penyulingan yang sisa dari proses penyulingan ini dapat menjadi limbah cair.⁴

Pada dasarnya limbah cair etanol bermanfaat bagi tanaman karena kandungan yang ada di dalam limbah cair etanol terdapat glukosa, karbohidrat dan etanol. Karbohidrat memiliki berbagai fungsi misalnya sebagai perangsang

²Sugiharto, *Dasar-Dasar Pengelolaan Air Limbah* (Jakarta: Universitas Indonesia, 1987).

³Sri Marlina, "Pemanfaatan Limbah Distilasi Etanol Dengan Penambahan Effective Microorganism (Em) Pada Pertumbuhan Gelombang Cinta," (2008).

⁴Sri Marlina. p.1

pertumbuhan akar jika dalam konsentrasi yang tinggi. Selain itu, glukosa juga memiliki peran penting untuk pertumbuhan daun pada tanaman. Namun, limbah cair etanol juga membawa dampak yang buruk bagi lingkungan yang berupa pencemaran air.

Produksi alkohol di Desa Bekonang telah ada sejak zaman penjajahan Belanda sekitar tahun 1940an.⁵ Produksi yang dihasilkan sebanyak 1000-1500 liter/hari dengan limbah sebanyak 7000-10.000 liter/hari dengan jumlah tersebut dapat dilihat bahwa proses produksi ciiu setiap harinya menghasilkan volume limbah cair yang cukup besar.⁶

Selain itu, menurut hasil penelitian Anik Kusriani (2004) limbah cair industri alkohol di desa Bekonang, Mojolaban, Sukoharjo memiliki kadar BOD(*Biochemical Oxygen Demand*) 55.00 mg/l, kadar COD (*Chemical Oxygen Demand*) 170.316 mg/l serta kadar TTS (*Total Dissolved Solid*) yang dimana nilai ini berada diatas nilai baku mutu cair yang telah dituangkan dan ditetapkan oleh pemerintah dalam Peraturan Daerah Jawa Tengah No 5 Tahun 2012 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 10 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Limbah.⁷

Pada tahun 2021 Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Surakarta melakukan pemberhentian pengolahan air minum di Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang disebabkan oleh pencemaran dari limbah pabrik ciiu yang dibuang

⁵Yoga Andrian Ananta, "Peran Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pengawasan Terhadap Pengelolaan Limbah Etanol Di Kabupaten Sukoharjo," (2020).

⁶Karina Nurcahyani A. and Budi Utami, "Pengolahan Limbah Cair Industri Alkohol Bekonang Menggunakan Proses Fermentasi "

⁷ Ibid.

ke Sungai Samin, kemudian mengalir ke Sungai Bengawan Solo. Sepanjang Juli 2020-September 2021, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Surakarta mengaku melakukan pengawasan terhadap 63 pabrik yang pernah mencemari Sungai Bengawan Solo dan 34 diantaranya telah diberikan sanksi, serta diminta agar membuat Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) secepatnya.⁸

Dalam rangka mengatasi pencemaran air sungai, limbah yang dihasilkan harus diolah terlebih dahulu oleh pabrik. Meskipun upaya pengelolaan limbah ini tidak mudah karena selain diperlukannya kemampuan untuk mengelola limbah dengan baik agar menjadi lebih aman ketika dibuang, diperlukan juga pengetahuan tentang limbah serta unsur-unsur yang terkandung didalamnya. Untuk itu, dalam Pasal 8 Peraturan Daerah Jawa Tengah No 5 Tahun 2012 telah diatur tentang kewajiban penanggung jawab usaha dan/kegiatan yang membuang air limbah ke lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian bagi skripsi dengan judul Aspek Hukum Pengelolaan Limbah Etanol Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Berdasarkan Peraturan Daerah Jawa Tengah No 5 Tahun 2012 Di Kabupaten Sukoharjo.

⁸Ikhwan Hastanto, "Sanksi Tak Bertaji, Sungai Bengawan Solo Tercemar Ciu Hingga Limbah Tekstil," *VICE*, 9 September 2021, 2021, https://www.vice.com/id/article/k78j9w/sungai-bengawan-solo-tercemar-ciu-hingga-limbah-tekstil-pdam-surakarta-hentikan-pengolahan-air?utm_source=viceidinsta.https://www.vice.com/id/article/k78j9w/sungai-bengawan-solo-tercemar-ciu-hingga-limbah-tekstil-pdam-surakarta-hentikan-pengolahan-air?utm_source=viceidinsta, diakses 21 September 2021

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan pengelolaan limbah cair industri etanol sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan berdasarkan Perda Jawa Tengah No.5 Tahun 2012 di Kabupaten Sukoharjo?
2. Apa saja kendala dan solusi dalam pelaksanaan pengelolaan limbah cair industri etanol sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 di Kabupaten Sukoharjo?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah untuk:

1. Untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pengelolaan limbah cair industri etanol sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan berdasarkan Perda Jawa Tengah No.5 Tahun 2012 di Kabupaten Sukoharjo; dan
2. Untuk mengetahui apa kendala dan solusi dalam pelaksanaan pengelolaan limbah cair industri etanol sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 di Kabupaten Sukoharjo.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk teoritis dan praktis.

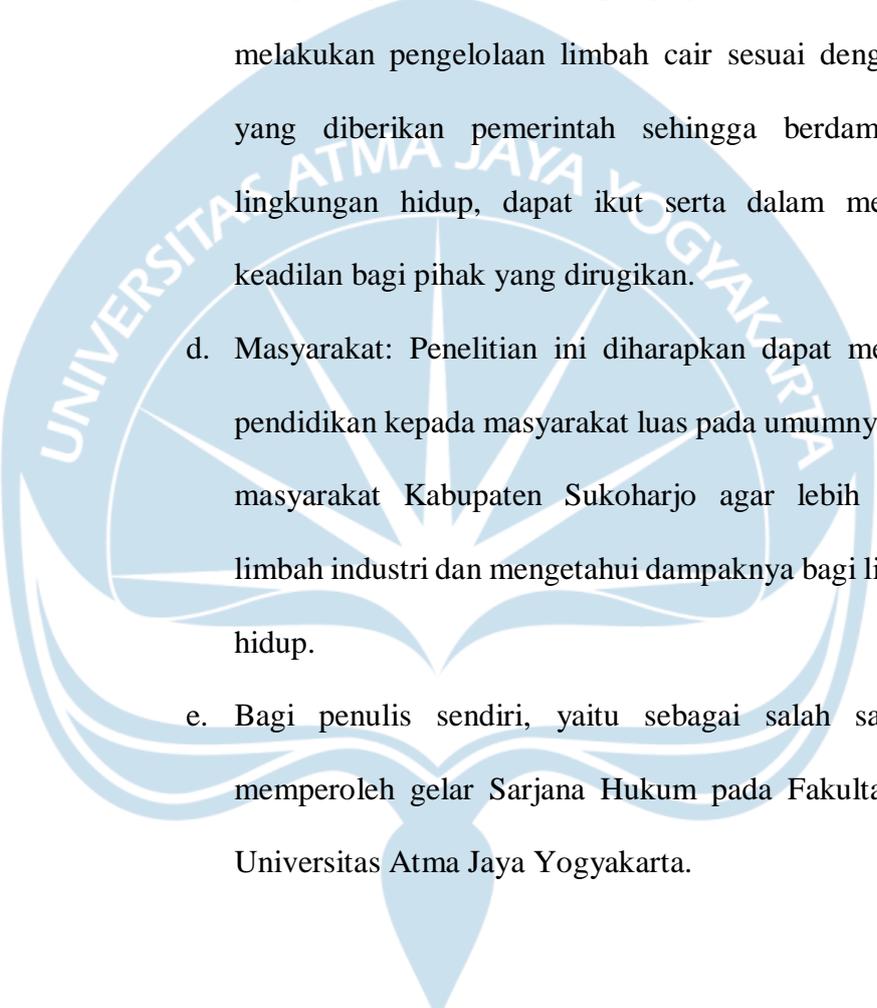
1) Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan atau saran bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang hukum pertanahan dan lingkungan hidup terkait pelaksanaan pengelolaan limbah cair industri etanol di Kabupaten Sukoharjo dan melihat apakah aturan yang diterapkan sudah sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012.

2) Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pihak yang berkaitan, yaitu:

- a. Bagi pemerintah sebagai regulator: Penelitian ini diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk mengatur kegiatan industri etanol dalam rangka mendukung dan meningkatkan perekonomian masyarakat khususnya di Kabupaten Sukoharjo.
- b. Pengrajin industri etanol: Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kajian literatur mengenai pentingnya pelaksanaan pengelolaan limbah cair industri etanol di Kabupaten Sukoharjo mengacu pada Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012.

- 
- c. Dosen/Praktisi/Mahasiswa: Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan hukum khususnya dalam bidang hukum pertanahan dan lingkungan hidup, agar ketika menghadapi kasus dimana pengrajin industri etanol tidak melakukan pengelolaan limbah cair sesuai dengan aturan yang diberikan pemerintah sehingga berdampak bagi lingkungan hidup, dapat ikut serta dalam menegakkan keadilan bagi pihak yang dirugikan.
- d. Masyarakat: Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pendidikan kepada masyarakat luas pada umumnya dan juga masyarakat Kabupaten Sukoharjo agar lebih mengenal limbah industri dan mengetahui dampaknya bagi lingkungan hidup.
- e. Bagi penulis sendiri, yaitu sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Hukum pada Fakultas Hukum Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian hukum dengan judul Aspek Hukum Pengelolaan Limbah Etanol Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Berdasarkan Peraturan Daerah Jawa Tengah No 5 Tahun 2012 Di Kabupaten Sukoharjo merupakan hasil karya asli penulis. Karya ini merupakan hasil buah pemikiran penulis

sendiri dan bukan merupakan sebuah plagiasi. Sebagai pembanding, terdapat 3 (tiga) penulisan hukum yang membedakan dengan penelitian hukum ini, yaitu:

1. Judul

- a. Peran Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pengawasan Terhadap Pengelolaan Limbah Etanol Di Kabupaten Sukoharjo

Nama : Yoga Anderan Ananta

NPM : 160512354

Program Studi : Ilmu Hukum

Program Kekhususan : Hukum Pertanahan Dan Lingkungan Hidup

Perguruan Tinggi : Universitas Atma Jaya Yogyakarta

- b. Rumusan Masalah:

1) Bagaimana peran Dinas Lingkungan Hidup dalam pengawasan terhadap pengelolaan limbah etanol di Kabupaten Sukoharjo?

2) Apa kendala yang dihadapi oleh Dinas Lingkungan Hidup dan solusinya dalam pelaksanaan pengawasan terhadap pengelolaan limbah etanol di Kabupaten Sukoharjo?

- c. Kesimpulan:

1) Pelaksanaan Pengawasan Pengelolaan Limbah Etanol oleh Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo di Kabupaten Sukoharjo, masih belum terwujud secara maksimal, dikarenakan dalam faktanya masih banyak pengusaha Etanol yang belum memiliki Surat Ijin Lingkungan dikarenakan

kurangnya sosialisasi terhadap para Pengusaha Etanol di Kabupaten Sukoharjo.

- 2) Bagi pengusaha etanol kendala yang dihadapi adalah kurangnya informasi dan sosialisasi dari pihak yang terkait. Adapun kendala yang dihadapi oleh Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo yaitu minimnya Sarana dan Prasarana, minimnya Sumber Daya Manusia(SDM), sehingga tidak tersampainya informasi, sosialisasi, dan pembinaan bagi pengusaha Etanol yang menyebabkan pengawasan tidak dapat dilaksanakan secara maksimal, serta minimnya anggaran dari Pemerintah.

2. Judul

- a. Aspek Hukum Pengelolaan Limbah Pabrik Aspal Selo Progo Sakti Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Di Kabupaten Klaten

Nama : Dhiky Ardista Jati

NPM : 150511874

Program Studi : Ilmu Hukum

Program Kekhususan : Hukum Pertanahan Dan Lingkungan Hidup

Perguruan Tinggi : Universitas Atma Jaya Yogyakarta

- b. Rumusan Masalah:

- 1) Bagaimana pengelolaan limbah pabrik aspal Selo Progo Sakti sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan di Kabupaten Klaten?
- 2) Apa saja kendala dan solusi dalam pengelolaan limbah pabrik aspal Selo Progo Sakti dalam rangka mencegah pencemaran lingkungan di Kabupaten Klaten?

c. Kesimpulan:

- 1) Pengelolaan limbah pabrik aspal Selo Progo Sakti sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan di Kabupaten Klaten telah sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Hal ini dapat dibuktikan dari proses pengelolaan limbah aspal yang dilakukan oleh pabrik Selo Progo Sakti yang telah sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara pada pasal 21 butir a,b,c. Butir a pabrik Selo Progo Sakti telah menaati baku mutu udara ambien, baku mutu emisi, dan baku tingkat gangguan yang ditetapkan untuk usaha dan/atau kegiatan yang dilakukannya. Butir b pabrik Selo Pogo Sakti melakukan pencegahan dan/atau penanggulangan pencemaran udara yang diakibatkan oleh usaha dan/atau kegiatan yang dilakukannya. Hal ini dapat dibuktikan dari adanya ciklone yang terdapat di cerobong asap pabrik Selo

Progo Sakti. Ciklone ini berfungsi berfungsi untuk menyaring debu yang ada pada cerobong asap, untuk memaksimalkan proses penyaringan debu tersebut, maka dilakukan penyemprotan air bertekanan tinggi. Butir c pihak pabrik Selo Progo Sakti telah memberikan informasi tentang kegiatan usaha yang akan dilakukan oleh pabrik Selo Progo Sakti, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya perjanjian di awal tentang pemberian kompensasi yang diberikan pihak pabrik Selo Progo Sakti kepada masyarakat sekitar pabrik.

- 2) Kendala dan solusi pengelolaan limbah aspal secara eksplisit tidak diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, tetapi penulis mengambil kesimpulan dari penjelasan yang diberikan oleh pihak pabrik Selo Progo Sakti. Terhadap kendala dalam kegiatan pembuatan aspal hanya berfokus pada faktor angin, hal ini dikarenakan angin dapat membawa asap yang dikeluarkan pada saat pengoperasian pembuatan aspal. Terhadap solusi, pihak pabrik Selo Progo Sakti dalam proses pembuatan aspal untuk saat ini lebih memperhatikan kondisi angin yang bertiup. Sehingga menurut pihak pabrik Selo Progo Sakti untuk pengoperasian pabrik dimulai pada pagi/subuh sampai malam hari setelah maghrib agar angin kondusif. Lalu pada saat pengoperasian pembuatan aspal

berjalan, jika angin bertiup kencang (tidak konduktif) maka pabrik berhenti beroperasi.

3. Judul

- a. Aspek Hukum Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Dalam Rangka Pencegahan Pencemaran Lingkungan Di RUSD Kardinah Kota Tegal

Nama : HANISA ZAIN SUMAWANG

NPM : 5116500085

Program Studi : Ilmu Hukum

Perguruan Tinggi : Universitas Pancasakti Tegal

- b. Rumusan Masalah:

- 1) Bagaimana peraturan pengelolaan limbah Rumah Sakit dalam Hukum Positif Indonesia?
- 2) Bagaimana pelaksanaan pengelolaan limbah Rumah Sakit Kardinah Kota Tegal?
- 3) Apa kendala dalam pengelolaan limbah Rumah Sakit Kardinah Kota Tegal sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan ?

- c. Kesimpulan

- 1) Peraturan pengelolaan limbah rumah sakit dalam hukum positif Indonesia diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit pada Bab III huruf F, serta dalam

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Bab VII bagian kedua Pasal 59 mengenai pengelolaan limbah berbahaya dan beracun. Dan diatur juga dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya Dan Beracun dalam Bab VII pada Pasal 99 mengenai pengelolaan limbah bahan berbahaya & beracun.

- 2) Pelaksanaan pengelolaan limbah di RSUD Kardinah Kota Tegal dilaksanakan oleh Instalasi Penyehatan Lingkungan Rumah Sakit (IPLRS), tidak hanya itu secara eksternal Dinas Kesehatan Kota Tegal juga ikut melakukan pengecekan dan bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengelolaan limbah. Parameter yang dijadikan pedoman dalam pengelolaan limbah di RSUD Kardinah Kota Tegal antara lain adalah Keputusan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Mengingat limbah yang dihasilkan RSUD Kardinah Kota Tegal akan berdampak negatif terhadap lingkungan, maka dari itu perlu dilakukan upaya pengelolaan terhadap limbah, diantaranya pengelolaan limbah padat, limbah cair, dan limbah gas yang masing-masing limbah memiliki standar

pengelolaan yang sudah disesuaikan dengan prosedur tetap yang ada.

- 3) Kendala dalam pengelolaan limbah RSUD Kardinah diantaranya RSUD Kardinah belum mempunyai inskulator untuk pengelolaan limbah B3 karena lokasi rumah sakit tidak memungkinkan untuk pembuatan inskulator, bak sedimentasi volume kurang sehingga sedimentasi berlangsung secara optimal karena volume kurang, adanya sampah yang masuk ke Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) menjadikan permasalahan khusus di unik pengelolaan limbah, dan pengelolaan limbah selalu menggunakan pihak ketiga sehingga membutuhkan anggaran yang cukup besar untuk pengelolaan limbah di RSUD Kardinah Tegal.

F. Batasan Konsep

Mengingat luasnya permasalahan yang terkait dengan penelitian ini, maka perlu adanya pembatasan konsep sebagai berikut:

1. Aspek Hukum

Arti kata “aspek” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu sama dengan sudut pandangan. Maka, pengertian dari “aspek hukum” merupakan sudut pandang normatif yang dikaji atau ditinjau berdasarkan undang-undang yang berlaku dan berkaitan dengan

pengelolaan limbah sehingga dapat disimpulkan bahwa hukum dilihat sebagai sarana dalam pengaturan dan pengelolaan limbah.⁹

2. Limbah

Limbah menurut Pasal 1 angka 20 UUPPLH adalah sisa suatu usaha dan/kegiatan, dan limbah dapat berbentuk padat, cair, ataupun gas.¹⁰

3. Industri

Industri berdasarkan Undang-Undang No 3 Tahun 2014 adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri.¹¹

4. Etanol

Etanol adalah senyawa organik yang terdiri dari karbon, hidrogen dan oksigen, sehingga dapat dilihat sebagai turunan senyawa hidrokarbon yang mempunyai gugus hidroksil dengan rumus C_2H_5OH . Etanol merupakan zat cair, tidak berwarna, berbau spesifik, mudah terbakar dan menguap, dapat bercampur dalam air dengan segala perbandingan.¹²

5. Upaya Pencegahan

⁹ <https://www.google.co.id/amp/s/kbbi.web.id/cegah.html>.

¹⁰ Pasal 1 angka 20 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

¹¹ Pasal 1 angka 2 Undang-Undang No 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian

¹² Gede Wiratmaja, I Gusti Bagus Wijaya Kusumal, and Nyoman Suprpta Winaya, "Pembuatan Etanol Generasi Kedua Dengan Memanfaatkan Limbah Rumpun Laut *Eucheuma Cottonii* Sebagai Bahan Baku," *Ilmiah Teknik Mesin* 5 (2011). Hal. 78

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan proses, cara, perbuatan mencegah.¹³

6. Pencemaran Lingkungan Hidup

Pasal 1 Ayat (14) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyebutkan Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.¹⁴

G. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Sesuai dengan problematika hukum yang akan diteliti, penulis memilih jenis penelitian hukum empiris. Penelitian hukum empiris merupakan penelitian yang berfokus pada fakta sosial terhadap perilaku masyarakat hukum yang dilakukan secara langsung kepada narasumber untuk memperoleh data primer serta data sekunder.

2. Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian hukum empiris adalah data primer dan data sekunder yang merupakan data pendukung terdiri dari bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder.

¹³Kamus Besar Bahasa Indonesia (<https://www.google.co.id/amp/s/kbbi.web.id/cegah.html>) diakses 21 September 2021.

¹⁴Pasal 1 Ayat (14) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

a. Data primer

Data primer sebagai bahan utama merupakan jenis data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari narasumber tentang obyek penelitian.

b. Data sekunder

1) Bahan Hukum Primer

- a) Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945, Pasal 28 H ayat (1) perihal setiap orang berhak mendapatkan lingkungan hidup yang baik.
- b) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- c) Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.
- d) Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- e) Pasal 8 Peraturan Daerah Jawa Tengah No 5 Tahun 2012 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 10 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Limbah.
- f) Peraturan Bupati Sukoharjo Nomor 10 Tahun 2014 tentang Pedoman Pemberian Izin Pembuangan Air Limbah Ke Air atau Sumber Air di Kabupaten Sukoharjo.

2) Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal, dan internet.

Selain itu, pendapat hukum yang dapat diperoleh dari narasumber dan dokumen yang diperoleh dari instansi terkait.

3. Cara Pengumpulan Data

Jenis penelitian hukum empiris menggunakan metode pengumpulan data yang terdiri dari:

- a. Studi Kepustakaan, yaitu dengan mempelajari bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder. Studi kepustakaan dilakukan dengan tujuan untuk menunjang wawancara dengan para narasumber, yaitu dengan memahami buku, karya ilmiah, artikel hasil penelitian, surat kabar dan internet yang berkaitan dengan problematik hukum yang diteliti tentang Aspek Hukum Pengelolaan Limbah Etanol sebagai upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Berdasarkan Pasal 8 Peraturan Daerah Jawa Tengah No 5 Tahun 2012 di Kabupaten Sukoharjo.
- b. Wawancara, dilakukan antara penulis dengan narasumber yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dan bebas. Penulis terlebih dahulu menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang bervariasi sesuai dengan apa yang dibutuhkan penulis terkait dengan problematik hukum yang diteliti tentang Aspek Hukum Pengelolaan Limbah Etanol sebagai upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan

Berdasarkan Pasal 8 Peraturan Daerah Jawa Tengah No 5 Tahun 2012 di Kabupaten Sukoharjo. Wawancara akan dilakukan kepada:

- 1) Bapak Purwanto, S.H., M.H. selaku Kepala Seksi Staff Pencemaran Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Sukoharjo.
 - 2) Bapak Sabariyono selaku Ketua Paguyuban Industri Etanol di Kecamatan Mojolaban
 - 3) Satu Pengusaha Industri Etanol di Kecamatan Mojolaban.
4. Lokasi Penelitian
- Penelitian dilakukan di Kecamatan Mojolaban yang merupakan bagian dari Kabupaten Sukoharjo terdiri dari 15 desa yang didalamnya terdapat beberapa Usaha Industri Etanol.
5. Populasi
- Populasi merupakan keseluruhan obyek yang akan diteliti dengan kepemilikan ciri yang sama (homogenitas). Populasi dalam penelitian ini adalah pelaku Industri Etanol di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo.
6. Sampel
- Sampel merupakan bagian dari populasi. Sampel dapat dilakukan dengan menggunakan metode purposive, random, bola salju, dan sebagainya.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *random sampling* yang dilakukan dengan mengambil sampel dari anggota populasi secara acak.

7. Responden :

- 1) Responden adalah subyek yang memberikan jawaban langsung atas pertanyaan penulis terkait masalah hukum yang diteliti.¹⁵ Berguna untuk tujuan penelitian peneliti sendiri. Dalam penelitian ini yang menjadi responden adalah:
 - a. Bapak Purwanto, S.H., M.H. selaku Kepala Seksi Staff Pencemaran Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Sukoharjo.
 - b. Bapak Sabariyono selaku Ketua Paguyuban Industri Etanol di Kecamatan Mojolaban.
 - c. Salah satu Pengusaha Industri Etanol di Kecamatan Mojolaban.
- 2) Narasumber adalah seseorang yang karena jabatannya, profesi ataupun keahliannya memberikan jawaban atas pertanyaan peneliti guna melengkapi data yang diperoleh dari responden. Dalam penelitian ini yang menjadi narasumber adalah Bapak Purwanto, S.H., M.H. selaku Kepala Seksi Staff Pencemaran Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Sukoharjo.

¹⁵ Fakultas Hukum UAJY, 2019, *Pedoman Penulisan Hukum* (Skripsi dan Legal Memorandum), Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta., hlm. 8.

8. Analisis Data

Data yang dikumpulkan akan di analisis secara kualitatif yang dilakukan dengan cara memahami dan mengkaji data penelitian dengan cara menerjemahkan data penelitian dalam bentuk deskripsi tekstual. Dalam penarikan kesimpulan, Proses berpikir atau prosedur bernalar digunakan secara deduktif, yaitu bertolak dari proporsisi umum yang kebenarannya telah diketahui dan berakhir pada kesimpulan yang bersifat khusus. Dalam hal ini proposisi umum berupa peraturan-peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan yang khusus merupakan hasil penelitian adalah tentang peran pengusaha industri Etanol dalam perlindungan lingkungan dari limbah kegiatan industri Etanol di Kabupaten Sukoharjo khususnya daerah Kecamatan Mojolaban.

BAB II

PEMBAHASAN