

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Limbah dari suatu Industri merupakan masalah dan menjadi perhatian yang serius dari masyarakat ataupun pemerintah, khususnya terhadap perkembangan Industri yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Selain itu, dengan adanya kehadiran Industri akan membawa dampak positif dalam sektor perekonomian masyarakat dan bahkan akan meningkatkan perekonomian di Indonesia. Akan tetapi, jika limbah dari Industri tidak diolah dengan baik dan benar akan membawa dampak negatif terhadap lingkungan hidup. Dalam Pasal 1 angka 20 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup, disebutkan bahwa limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Salah satu contoh kegiatan perindustrian adalah PT INKA (Persero).

PT INKA (Persero) adalah salah satu Badan Usaha Milik Negara yang lahir pada 18 Mei 1981 dan bergerak di bidang penyedia jasa layanan dan transportasi bagian perkeretaapian. Kereta api adalah salah satu alat transportasi massal yang sangat disukai oleh masyarakat untuk berpergian jarak jauh antar kota. Masyarakat sangat menyukai karena harga tiket yang relatif murah, aman, nyaman, perjalanan yang sangat cepat, tepat waktu dan fasilitas yang disediakan di dalam kereta api

sangat memadai. PT INKA (Persero) berdiri di Jalan Yos Sudarso Nomor 71, Kelurahan Madiun Lor, Kecamatan Manguharjo, Kota Madiun, Jawa Timur.¹

Kota Madiun merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Timur. Di Kota Madiun pun terdapat kantor pusat serta tempat untuk memproses produksi kereta api yang hasil produksinya semakin hari semakin disukai oleh banyak masyarakat, sehingga para pekerja PT INKA (Persero) Kota Madiun semakin bersemangat untuk menciptakan kreasi yang baru untuk membuat kereta api guna untuk mendapatkan lebih banyak penghasilan dan keuntungan.

Beberapa bahan limbah hasil industri kereta api tersebut pada umumnya adalah berbahaya dan beracun, yang tidak boleh dibuang secara sembarangan. Oleh karena itu pembuangan limbah hasil industri kereta api harus segera ditanggulangi dengan cepat dan tepat. Apabila tidak diolah dengan baik dan benar, limbah akan menimbulkan pencemaran lingkungan. Pengelolaan limbah mesti dilakukan sebelum limbah dibuang ke pembuangan limbah.

Proses pencemaran industri akibat limbah terutama di industri kereta api dapat terjadi secara langsung ataupun tidak langsung. Proses pencemaran secara langsung yakni bahan pencemar akan langsung berdampak meracuni dan akan mengakibatkan gangguan kesehatan pada manusia, hewan, tumbuhan, ataupun gangguan keseimbangan ekologis. Proses pencemaran tidak langsung yakni

¹ IDN TIMES, “Profil PT. INKA, Industri Kereta Api Dalam Negeri yang Mendunia”, diakses dalam web <https://www.idntimes.com/business/economy/hana-adi-perdana-1/mengenal-inka-industri-kereta-api-dalam-negeri-yang-mendunia/1>, pada tanggal 07 Maret 2022, pukul 12.52 WIB.

beberapa zat kimia bereaksi di udara, air, maupun tanah sehingga dapat menyebabkan pencemaran. Pencemaran pun ada yang langsung merasakan dampaknya dan ada juga dampak yang dirasakan setelah jangka waktu tertentu.²

Pencemaran lingkungan dalam bentuk pembuangan sisa hasil industri saat ini perlu adanya perhatian khusus dari berbagai pihak baik pemerintah, pelaku usaha maupun masyarakat. Berdasarkan latar belakang di atas, Penulis tertarik untuk meneliti dan menulis skripsi dengan judul “Pengelolaan Limbah PT INKA (Persero) Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan di Kota Madiun”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka pokok permasalahan dalam penulisan hukum saya yaitu :

1. Bagaimana pengelolaan limbah PT INKA (Persero) sebagai upaya pengendalian pencemaran di Kota Madiun?
2. Apakah ada kendala dalam pengelolaan limbah PT INKA (Persero) sebagai upaya pengendalian pencemaran di Kota Madiun?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dari dilakukannya penelitian penulisan ini adalah :

² T. H. Ichtiakhiri dan Sudarmaji, 2015, Pengelolaan Limbah B3 dan Keluhan Kesehatan Pekerja di PT. INKA (Persero) Kota Madiun, Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya.

1. Untuk mengetahui pengelolaan limbah PT INKA (Persero) sebagai upaya pengendalian pencemaran di Kota Madiun.
2. Untuk mengetahui kendala dalam pengelolaan limbah PT INKA (Persero) sebagai upaya pengendalian pencemaran di Kota Madiun.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini yakni berupa teoritis dan praktis :

1. Manfaat teoritis :

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian-penelitian yang akan datang dalam konteks permasalahan yang berkaitan dengan Pengelolaan Limbah PT INKA (Persero) Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan di Kota Madiun, dan diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu hukum lingkungan, khususnya terkait pengelolaan limbah B3.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi :

- a. Pemerintah Kota Madiun

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun dalam upaya pengelolaan limbah PT INKA (Persero) di Kota Madiun

- b. PT INKA (Persero) Kota Madiun

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan yang bermanfaat untuk lebih memperhatikan pengelolaan limbah hasil industri kereta api dengan cepat dan tepat.

c. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat dalam mengelola limbah hasil industri kereta api.

d. Penulis agar sebagai syarat kelulusan dalam Strata-1 program studi Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian hukum yang akan dilakukan oleh penulis dengan judul “Pengelolaan Limbah PT INKA (Persero) Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan di Kota Madiun” merupakan penelitian dan karya asli dari penulis sendiri, bukan dari plagiasi ataupun duplikasi dari penulis hukum karya orang lain. Oleh sebab itu, penulis menunjukkan tiga (3) skripsi yang menjadi bahan pertimbangan dengan topik yang hampir sama, yaitu :

1. Muhammad Yudha Birullah, 15513045, Universitas Islam Indonesia

a. Judul Skripsi

Perencanaan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di Stasiun Lempuyangan dan Stasiun Tugu Yogyakarta.

b. Rumusan Masalah

1) Bagaimanakah cara mengidentifikasi jenis-jenis limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dihasilkan dan jumlah timbulan limbah B3 yang dihasilkan Stasiun Lempuyangan dan Stasiun Tugu Yogyakarta?

2) Bagaimana sistem pengelolaan limbah B3 pada Stasiun Lempuyangan dan Stasiun Tugu Yogyakarta?

3) Bagaimana sistem perencanaan penyimpanan limbah B3 yang dihasilkan Stasiun Lempuyangan dan Stasiun Tugu Yogyakarta?

c. Kesimpulan Hasil Penelitian

1) Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh saudara Muhammad Yudha Birullah disimpulkan bahwa masing-masing kerangka golongan dalam proses maintenance yang dilakukan menghasilkan 3 jenis limbah yakni limbah komponen, limbah bubutan, dan limbah sisa produksi. Selain itu dalam limbah sisa produksi juga terdapat 3 bagian yaitu limbah komponen, limbah bubutan, dan limbah residu. Berdasarkan data limbah Stasiun Lempuyangan Yogyakarta dan Stasiun Tugu Yogyakarta terdapat 10 jenis limbah B3. 10 jenis limbah tersebut merupakan limbah yang dapat diidentifikasi karena jumlah timbulan yang dihasilkan dan dibutuhkan penyimpanan secara khusus agar limbah-limbah tersebut tidak mencemari lingkungan sekitar. 10 jenis limbah B3 tersebut adalah Carbon Press, Wick Assy, Filter Assy, Filter Minyak Pelumas, Kaleng Bekas Thinner, Kaleng Bekas Cat,

Kaleng Semprot Bekas Pelumas, Majun Terkontaminasi, Lampu Bekas, dan Pelumas (oli) Bekas.

2) Sistem pengelolaan limbah B3 Stasiun Lempunyan dan Stasiun Tugu Yogyakarta adalah :

- Jenis limbah Carbon Press, Wick Assy, Filter Assy, dan Filter Minyak Pelumas dikelola dengan cara dikumpulkan dan disimpan di tempat yang sudah disediakan, disimpan ke dalam drum besi, dan pengelolaan lebih lanjut akan dilakukan oleh PKLG.
- Jenis limbah Kaleng Bekas Thinner, Kaleng Bekas Cat, dan Kaleng Semprot Bekas Pelumas dikelola dengan cara disimpan ke gudang persediaan cat dan pelarut tanpa wadah pengumpulan dan kaleng yang sudah kosong sebagian dibuang bercampur dengan sampah domestik lain.
- Jenis limbah Majun Terkontaminasi, dan Lampu Bekas dikelola dengan cara dibuang bercampur dengan sampah domestik lain.
- Jenis limbah Pelumas (oli) Bekas dikelola dengan cara disimpan ke drum besi, drum diletakkan diluar yang terkena paparan sinar matahari serta air hujan, pengelolaan lebih lanjut akan dilaksanakan oleh PKLG dan dalam drum besi tersebut tidak diberi label dan simbol.

3) Proses penyimpanan limbah B3 sebagai berikut :

- Tong-tong limbah B3 akan diletakkan dipinggir rel kereta api dikarenakan Stasiun Lempuyangan dan Stasiun Tugu Yogyakarta belum memiliki gudang penyimpanan limbah B3.
- Pengangkutan limbah B3 akan dilakukan oleh PKLG. PKLG adalah pihak penyedia dari seluruh suku cadang dan pelumas (oli) yang dibutuhkan oleh gerbong kereta api Stasiun Lempuyangan dan Stasiun Tugu Yogyakarta.

2. Lukmanul Hakim, 3312100703, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

a. Judul Skripsi

Perencanaan Pengelolaan Terpadu Air Limbah Kereta Api di Stasiun Kota Surabaya.

b. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana sistem pengelolaan limbah secara terpadu di dalam kereta api hingga stasiun?
- 2) Apakah konstruksi toilet kereta sudah mencukupi produksi air limbah?
- 3) Apakah pencemaran air, air tanah, dan air permukaan di sekitar bantaran rel kereta api akibat pembuangan air limbah domestik sembarangan melebihi baku mutu?

c. Kesimpulan Hasil Penelitian

1) Sistem pengelolaan limbah di Stasiun Kota Surabaya dilakukan secara terpisah dan dilaksanakan oleh institusi yang berbeda-beda. Perbedaanannya terletak pada sumber asal limbah dan pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan.

- Sumber asal limbah terdiri dari air limbah yang bersumber dari stasiun dan air limbah yang bersumber dari kereta. Air limbah yang bersumber dari stasiun yang dikelola oleh pegawai stasiun. Sedangkan air limbah yang bersumber dari kereta dikelola oleh semua DAOP VIII Surabaya dengan bantuan pihak ketiga.
- Yang bertanggung jawab dalam mengelola air limbah stasiun adalah pimpinan KS (Kepala Stasiun) Pelayanan. Sedangkan yang bertanggung jawab dalam mengelola air limbah kereta adalah Manajer Pelayanan DAOP VIII Surabaya dengan bantuan pihak ketiga. Pihak ketiga yaitu perusahaan vendor kebersihan kereta (Spectra).

2) Toilet kereta dikelola dengan memakai tangki septik dan langsung dibuang ke sungai. Toilet yang memakai tangki septik hanya satu dan hanya digunakan oleh pegawai stasiun. Untuk toilet lain air limbah secara langsung dibuang ke sungai. Toilet stasiun dikelola oleh pegawai PT. KAI.

3) Alternatif pengelolaan air limbah kereta api secara umum ditentukan dari debit air limbah dan kualitas air limbah. Kualitas air limbah berasal dari black water dan gray water yang tercampur di tangki penampungan. Kualitas air limbah berasal dari kegiatan sanitasi di toilet berupa faeces, urine, dan sabun serta air yang digunakan untuk cuci tangan. Alternatif pengelolaan secara umum ditinjau berdasarkan metode pengelolaan mulai dari perlakuan yang harus dilakukan terhadap limbah saat perjalanan hingga air limbah dapat dikembalikan ke lingkungan sesuai dengan baku mutu lingkungan. Berikut data analisa limbah kereta yang akan diolah:

Tabel 1. Data Analisa Limbah Kereta Yang Akan Diolah

Parameter	Satuan	Baku Mutu Air Limbah Domestik	Hasil Analisa
pH	--	6-9	8,20
TSS	mg/L	50	830
COD	mg/L O ₂	50	682
BOD	mg/L O ₂	30	420
Minyak dan Lemak	mg/L	10	480

Sumber : Lukmanul Hakim, 2017, *Perencanaan Pengelolaan Terpadu Air Limbah Kereta Api Di Stasiun Surabaya Kota*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Surabaya.

3. Novi Dwi Ira Suryani, 101111016, Universitas Airlangga Surabaya

a. Judul Skripsi

Analisis Pengaruh Tingkat Kebisingan dan Getaran Kereta Api Terhadap Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Pemukiman Pinggiran Rel Kereta Api Jalan Ambengan Surabaya.

b. Rumusan Masalah

- 1) Apakah terdapat pengaruh antara tingkat kebisingan dan getaran kereta api dengan tekanan darah ibu rumah tangga di pemukiman pinggiran rel kereta api Jalan Ambengan Surabaya?

c. Kesimpulan Hasil Penelitian

- 1) Pengaruh tingkat kebisingan kereta api terhadap tekanan darah ibu rumah tangga dapat dilihat dalam tabel

Tabel 2. Pengaruh Tingkat Kebisingan Kereta Api Terhadap Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga

Tingkat Bising	Tekanan Darah						<i>p-value</i>
	Hipertensi		Normal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Bising Tinggi	23	69,7	10	30,3	33	100,0	0,004
Bising Rendah	5	25,0	15	75,0	20	100,0	

Total	28	52,8	25	47,2	53	100,0	
-------	----	------	----	------	----	-------	--

Sumber : Novi Dwi Ira Suryani, 2015, *Analisis Pengaruh Tingkat Kebisingan dan Getaran Kereta Api Terhadap Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Permukiman Pinggiran Rel Kereta Api Jalan Ambengan Surabaya*, Universitas Airlangga Surabaya, Surabaya.

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa pada intensitas kebisingan tinggi (>55dB A) yang memiliki tekanan darah tinggi sebanyak 23 orang dengan persentase 69,7%. Sedangkan untuk daerah dengan intensitas bising rendah (<55dB A) yang memiliki tekanan darah tinggi sebesar 5 orang dengan persentase 25,0%. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square*, didapatkan nilai *p-value* < 0,05. Dari hasil tersebut diketahui bahwa tingkat kebisingan berpengaruh terhadap tekanan darah ibu rumah tangga, sebab dari hasil pengukuran tingkat kebisingan di pemukiman didapatkan hasil bahwa tingkat kebisingan melebihi baku tingkat kebisingan yang diperkenankan untuk kawasan pemukiman.

Pengaruh antara tingkat getaran kereta api dengan tekanan darah dapat dilihat dalam tabel

Tabel 3. Pengaruh Antara Tingkat Getaran Kereta Api Dengan Tekanan Darah

Tingkat Getaran	Tekanan Darah			<i>p-value</i>
	Hipertensi	Normal	Total	

	n	%	n	%	n	%	
Getaran Tinggi	12	63,2	7	36,8	19	100,0	0,401
Getaran Rendah	16	47,1	18	52,9	35	100,0	
Total	28	52,8	25	47,2	53	100,0	

Sumber : Novi Dwi Ira Suryani, 2015, *Analisis Pengaruh Tingkat Kebisingan dan Getaran Kereta Api Terhadap Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Permukiman Pinggiran Rel Kereta Api Jalan Ambengan Surabaya*, Universitas Airlangga Surabaya, Surabaya.

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa pada intensitas getaran tinggi yang memiliki tekanan darah tinggi sebanyak 12 orang dengan persentase 63,2%. Sedangkan untuk daerah dengan intensitas getaran rendah yang memiliki tekanan darah tinggi sebesar 16 orang dengan persentase 47,1%. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square*, didapatkan nilai p-value $>0,05$. Dari hasil tersebut diketahui bahwa tingkat getaran tidak berpengaruh terhadap tekanan darah ibu rumah tangga, sebab hasil pengukuran tingkat getaran menunjukkan bahwa tingkat getaran masih berada pada rentang aman untuk menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan. Dapat disimpulkan bahwa tingkat kebisingan kereta api berpengaruh terhadap tekanan darah ibu rumah tangga di daerah pinggiran rel kereta api, sedangkan tingkat

getaran tidak berpengaruh terhadap tekanan darah ibu rumah tangga di daerah pinggiran rel kereta api.

Ketiga tulisan tersebut memiliki pembeda dengan rencana penelitian penulis. Pada tulisan pertama, penulis menekankan perencanaan pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Stasiun Lempunyan dan Stasiun Tugu Yogyakarta. Tulisan kedua, penulis membahas mengenai perencanaan pengelolaan terpadu air limbah kereta api di Stasiun Kota Surabaya. Tulisan ketiga, penulis membahas mengenai analisis pengaruh tingkat kebisingan dan getaran kereta api terhadap tekanan darah ibu rumah tangga di pemukiman pinggiran rel kereta api Jalan Ambengan Surabaya, sedangkan rencana penelitian yang akan dilakukan oleh penulis mengenai pengelolaan limbah PT. INKA sebagai upaya pengendalian pencemaran di Kota Madiun, serta kendala dalam pengelolaan limbah PT. INKA sebagai upaya pengendalian pencemaran di Kota Madiun.

F. Batasan Konsep

1. Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah adalah program pengelolaan yang berkelanjutan sesuai dengan jenis limbah tersebut.³

2. Limbah

³ Universitas Negeri Semarang, "Pengolahan Limbah", diakses dalam web <http://konservasi.unnes.ac.id/badan-konservasi-unnes/tujuh-pilar-konservasi/pengolahan-limbah/>, pada tanggal 19 Mei 2022, pukul 23.30 WIB.

Berdasarkan Pasal 1 angka 20 UUPPLH j.o. Pasal 1 angka 68 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dijelaskan bahwa limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan.

3. Limbah B3

Berdasarkan Pasal 1 angka 22 UUPPLH j.o. Pasal 1 angka 69 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dijelaskan bahwa limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3.

4. PT INKA (Persero)

PT INKA (Persero) adalah salah satu Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang penyedia jasa layanan dan transportasi bagian perkeretaapian.⁴

5. Pengendalian Pencemaran

Berdasarkan Pasal 13 ayat (1) UUPPLH Pengendalian pencemaran lingkungan hidup dilaksanakan dalam rangka pelestarian lingkungan hidup. Pengendalian meliputi kegiatan pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan.

6. Pencemaran Lingkungan

Berdasarkan Pasal 1 angka 14 UUPPLH dijelaskan bahwa pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan oleh kegiatan manusia sehingga

⁴ IDN TIMES, “Profil PT. INKA, Industri Kereta Api Dalam Negeri yang Mendunia”, diakses dalam web <https://www.idntimes.com/business/economy/hana-adi-perdana-1/mengenal-inka-industri-kereta-api-dalam-negeri-yang-mendunia/1>, pada tanggal 07 Maret 2022, pukul 12.52 WIB.

kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

G. Metode Penelitian

1. Jenis penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah penelitian hukum empiris. Penelitian empiris adalah penelitian yang berfokus pada fakta sosial. Penelitian ini dilakukan secara langsung kepada responden untuk memperoleh data primer yang di dukung dengan data sekunder yang terdiri atas bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder.

2. Sumber Data

- a. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dari responden tentang obyek yang diteliti melalui wawancara (sebagai data utama).

- b. Data Sekunder

- 1) Bahan hukum primer adalah dokumen hukum yang memiliki daya pengikat bagi subjek hukum, berupa peraturan perundang-undangan yang terkait :

- a) Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas.

- b) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

- c) Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

d) Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perkeretaapian.

e) Peraturan Daerah Kota Madiun Nomor 20 Tahun 2011 tentang Izin Pembuangan Air Limbah.

2) Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder adalah dokumen hukum yang tidak memiliki memiliki daya mengikat bagi subyek hukum, berupa pendapat hukum dalam literatur, jurnal, hasil penelitian, dan dokumen yang berhubungan dengan masalah Pengelolaan Limbah PT INKA (Persero) Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan di Kota Madiun.

3. Cara Pengumpulan Data

- a. Untuk memperoleh data primer diperlukan, yaitu cara pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada narasumber terkait dengan permasalahan yang akan di teliti.
- b. Untuk memperoleh data sekunder dilakukan studi keperpustakaan yaitu dengan mempelajari bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder.

4. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Madiun.

5. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan obyek dengan ciri yang sama (homogenitas).

Populasi berupa himpunan orang, benda atau tempat dengan sifat dan ciri yang sama.

6. Responden

Responden dalam penelitian ini :

- a. Bapak Agus Purwanto, selaku Manager K3LH dan Penanggung Jawab Pengolahan Limbah PT INKA (Persero) Kota Madiun.
- b. Bapak Suyanto Tonjir, selaku Operator Limbah B3 PT INKA (Persero) Kota Madiun.

7. Narasumber

Narasumber dalam penelitian ini adalah Ibu Ida Nurpanca Kusuma Sari, selaku Kepala Seksi Pengaduan dan Penegakkan Hukum Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun.

8. Analisis Data

Analisis data yang diperoleh dianalisa secara kualitatif, dengan ukuran-ukuran kualitatif. Berdasarkan analisis data kemudian dilakukan penarikan kesimpulan dengan metode deduktif.