

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang kaya bahkan memiliki kekayaan yang luar biasa, yang terdiri dari: pulau-pulau, ragam bahasa, suku, serta kekayaan budaya. Indonesia juga memiliki kekayaan dari aspek Sumber Daya Manusia (SDM) dan Sumber Daya Alam (SDA).

SDA yang merupakan kekayaan alam Indonesia ini harus dikelola seperti yang diamanatkan oleh Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (selanjutnya disebut UUD 1945), menyatakan bahwa *“Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat”*. Pada pasal tersebut dimuat konsep hak menguasai negara terhadap SDA yang terdapat dalam konstitusi, dan konsep tersebut tidak terlepas dari besarnya potensi SDA yang dimiliki Indonesia.

Meskipun pengelolaan lingkungan hidup berkaitan dengan hak menguasai negara namun harus tetap memperhatikan hak asasi setiap orang untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat seperti yang dicantumkan dalam Pasal 28H ayat (1) UUD 1945, menyatakan bahwa *“Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”*.

Menurut Pasal 1 angka 9 Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (selanjutnya disingkat UU PPLH) merumuskan pengertian SDA adalah “*unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya alam, baik hayati maupun non-hayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem*”. SDA akan memberikan manfaat besar jika pengelolaannya baik dan ditunjang dengan aturan yang mendukung.

Pengelolaan terhadap kekayaan alam ini perlu dilakukan karena SDA merupakan penentu keberlangsungan kehidupan. Contoh saja air, air adalah SDA yang mempunyai fungsi serbaguna bagi kehidupan. Air merupakan SDA yang tidak dapat digantikan fungsinya oleh benda ataupun zat lainnya. Menurut Pasal 1 angka 1 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, merumuskan pengertian air adalah “*semua air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah, kecuali air laut dan air fosil*”. Pengelolaan SDA termasuk air secara serampangan dapat menimbulkan persoalan dibidang lingkungan hidup, diantaranya adalah pencemaran yang terjadi di kawasan Danau.

Asnil dalam tulisannya pada *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan* mengemukakan bahwa:

Pengelolaan ini tidak hanya pada air saja tapi juga pada wadah yang menampung air tersebut seperti pada danau yang merupakan tampungan air yang besar. Pengelolaan terhadap SDA seperti bahan galian, tumbuhan, laut, panas bumi, minyak dan gas bahkan danau yang jumlahnya lebih dari 500 danau dengan luas keseluruhan lebih dari 5.000 km² atau sekitar 0,25% dari luas daratan Indonesia yang

memang harus menjadi prioritas utama karena fungsi serta manfaatnya.¹

Dalam Pasal 1 angka 3 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2009 Tentang Daya Tampung Beban Pencemaran Air Danau dan atau Waduk mengemukakan pengertian danau adalah “*wadah air dan ekosistemnya yang terbentuk secara alamiah termasuk situ dan wadah air sejenis dengan sebutan istilah lokal.*”

Akhir-akhir ini kondisi dari SDA terutama danau sangat mengkhawatirkan, seperti yang terjadi pada Danau Maninjau. Danau Maninjau adalah sebuah kaldera dari letusan besar gunung berapi.² Danau ini tercatat sebagai danau terluas ke-11 di Indonesia dan merupakan danau terluas ke-2 setelah Danau Singkarak di Sumatera Barat. Danau Maninjau merupakan salah satu danau terindah yang ada di Sumatera Barat yang terletak di Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatra Barat, Indonesia. Luas sekitar 99.5 km². Ketinggian permukaan 495 m, panjang 16 km, volume 10.4 km³.

Afdal Indah Arlindia dalam tulisannya pada *Jurnal Fisika Unand* mengemukakan bahwa:

Danau Maninjau merupakan danau yang berpotensi besar dalam berbagai aspek. Ada beberapa kegiatan yang ada di kawasan Danau Maninjau, seperti: wisata, perekonomian, kuliner, dan budaya. Untuk wisata ada setidaknya enam titik wisata alam, ada 20 wisata budaya, dan empat titik kuliner. Tidak hanya itu air Danau Maninjau juga dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik tenaga air/PLTA. Disekitar

¹ Asnil, ”Analisis Kebijakan Pemanfaatan Sumberdaya Danau Yang Berkelanjutan (Studi Kasus Danau Maninjau Sumatera Barat)”, *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, Vol. 3: 1, hlm. 1

² Brent v Alloway et all, “Correspondence between glass-FT and 14C ages of silicic pyroclastic flow deposits sourced from Maninjau caldera, west-central Sumatra”, *Journal Earth and Planetary Science Letters*, Vol. 227: 1-2, Pages. 130

Danau Maninjau juga digunakan sebagai tempat budidaya keramba jaring apung/KJA.³

Saat ini di Danau Maninjau banyak bermunculan Keramba Jaring Apung (KJA) yang jumlahnya sekitar 17.000 keramba yang seharusnya di Danau Maninjau hanya dapat menampung 6000 keramba.⁴ Menurut Pasal 1 angka 35 Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Kelestarian Kawasan Danau Maninjau (selanjutnya disingkat Perda Pengelolaan Danau Maninjau), menyebutkan bahwa KJA adalah *“wadah untuk pembudidayaan ikan dengan menggunakan konstruksi besi, kayu, bambu polyetheline (PE) dengan pelampung drum atau bahan lain serta menggunakan jaring dengan ukuran tertentu”*.

Jumlah KJA di Danau Maninjau dinilai melebihi daya dukung dan daya tampung seperti yang telah ditetapkan dalam Pasal 7 ayat (2) Perda Pengelolaan Danau Maninjau, menetapkan bahwa:

“Daya dukung dan daya tampung untuk KJA di kawasan danau mengacu pada kemampuan perairan Danau Maninjau mencerna limbah organik dari kegiatan perikanan yang setara dengan 1.500 (seribu lima ratus) unit dan/ atau 6000 (enam ribu) petak dengan ukuran 5x5 (lima kali lima) meter persegi per petak keramba”.

Jumlah KJA yang lebih dari 6.000 petak ini tentu akan memberikan dampak pada Danau Maninjau yaitu pencemaran terhadap air danau. Pencemaran Danau Maninjau disebabkan oleh limbah pakan akibat kegiatan KJA.⁵

³ Afdal Indah Arlindia, “Analisis Pencemaran Danau Maninjau dari Nilai TDS dan Konduktivitas Listrik”, *Jurnal Fisika Unand*, Vol. 4: 4, hlm. 325

⁴ <https://m.republika.co.id/keramba/danau/maninjau/dibersihkan/mulai/september>, diakses pada hari Kamis tanggal 5 September 2019.

⁵ Nur Hadiati Endah dan M. Nadjib, “Pemanfaatan Dan Peran Komunitas Lokal Dalam Pelestarian Danau Maninjau”, *Jurnal Pembangunan Dan Ekonomi*, Vol. 25: 1, hlm. 56

Afdal Indah Arlindia dalam tulisannya pada *Jurnal Fisika Unand* mengemukakan bahwa:

Sebelumnya Danau Maninjau merupakan destinasi ekowisata dengan berbagai daya tarik yang dahulunya banyak diminati oleh turis lokal maupun mancanegara dan berkembang pesat, namun belakangan ini kunjungan semakin sedikit. Hal ini disebabkan karena terjadinya penurunan kualitas air danau dan didominasi pengembangan KJA sehingga menjadi kendala dalam pengembangan wisata alam di kawasan Danau Maninjau.⁶

Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah Sumatera Barat (Bapedalda Sumbar) melaporkan bahwa penyebab utama penurunan kualitas perairan Danau Maninjau adalah akibat dari kegiatan perikanan KJA yang sudah melampaui daya dukung perairan danau.⁷ Fakta lain juga mengungkapkan bahwa kualitas perairan Danau Maninjau cenderung terus menurun dari waktu ke waktu, akibat semakin tingginya tingkat pencemaran.

Menurut Pasal 1 angka 14 UU PPLH menjelaskan pencemaran lingkungan hidup adalah “*masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan*”.

Untuk mengukur atau menentukan terjadinya pencemaran lingkungan yaitu dengan Baku Mutu Lingkungan Hidup. Dalam Pasal 1 angka 13 UU PPLH menyatakan bahwa baku mutu lingkungan hidup adalah “*ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam*

⁶ Afdal Indah Arlindia, *Loc. Cit.*,

⁷ Tepetik dalam Marganof, dkk, “Analisis Beban Pencemaran, Kapasitas Asimilasi dan Tingkat Pencemaran dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Perairan Danau Maninjau”, *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, Vol. 12: 1, hlm. 11

suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup”. Jika telah terjadi pencemaran lingkungan maka kualitas lingkungan tersebut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Dalam Peraturan Gubernur Sumatera Barat Nomor 24 Tahun 2010 Tentang Baku Mutu Air Danau dan Telaga Provinsi Sumatera Barat (selanjutnya disingkat Pergub Sumbar tentang BMA Danau dan Telaga), telah diatur mengenai ukuran batas atau kadar unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air danau dan telaga.



Gambar 1 : Baku Mutu Air Danau dan Telaga Provinsi Sumatera Barat

LAMPIRAN : PERATURAN GUBERNUR SUMATERA BARAT
 NOMOR : 24 Tahun 2010
 TANGGAL : 28 Juni 2010
 TENTANG : BAKU MUTU AIR DANAU DAN TELAGA PROVINSI SUMATERA BARAT

BAKU MUTU AIR DANAU PROVINSI SUMATERA BARAT

Parameter	Satuan	ZONA				Keterangan
		I	II	III	IV	
FISIKA						
Suhu	°C	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 5	Deviasi temperatur dari alamiahnya
Padatan terlarut (TDS)	mg/l	500	500	1000	1000	
Padatan tersuspensi (TSS)	mg/l	25	25	200	200	Bagi pengelolaan air minum secara konvensional, residu tersuspensi ≤ 5000 mg/l
Kekeruhan	NTU	5	10	15	20	
KIMIA ANORGANIK						
pH		6 - 9	6 - 9	6 - 9	6 - 9	Apabila secara alamiah diluar rentang tersebut, maka ditentukan berdasarkan kondisi alamiah
DO	mg/l	6	4	3	0	Angka batas minimum
BOD	mg/l	2	3	6	12	
COD	mg/l	10	25	50	75	
Posfat (PO ₄ -P)	mg/l	0,2	0,1	1	5	
Nitrat (NO ₃ -N)	mg/l	5	5	15	15	
Amoniak (NH ₃ -N)	mg/l	0,5	-	-	-	Bagi perikanan, kandungan amoniak bebas untuk ikan yang peka ≤ 0,02 mg/l sebahag NH ₃
Klorida (Cl)	mg/l	600	-	-	-	
Sianida (CN)	mg/l	0,02	0,02	0,02	-	
Nitrit (NO ₂ -N)	mg/l	0,06	0,06	0,06	-	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, NO ₂ -N ≤ 1 mg/l
Sulfat (SO ₄)	mg/l	200	-	-	-	
Sulfida (H ₂ S)	mg/l	0,002	0,002	0,002	0,002	
Tembaga (Cu)	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,2	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, Cu ≤ 1 mg/l
Besi (Fe)	mg/l	0,3	-	-	-	Bagi pengolahan air minum

Sumber : Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Danau Maninjau oleh Puti Sri Komala, bahwa dari empat lokasi sampling yang dilakukan pada studi pendahuluan diperoleh nilai konsentrasi BOD₅ pada rentang 21.87-47 mg/L, COD 35.2-74 mg/L, DO 6,73-8,47 mg/L, pH 6,73-8,47 suhu 28,1°-32,8°C.⁸ Parameter tersebut telah melebihi baku mutu pada Pergub Sumbar tentang BMA Danau dan Telaga tepatnya (kelas II)

Seperti yang telah dipaparkan dalam Peraturan Gubernur tersebut, untuk (kelas II) nilai konsentarsi BOD 3 mg/L, COD 25 mg/L, serta suhu deviasi 3, nilai konsentrasi tersebut merupakan batas maksimum pada setiap parameter diatas. Nilai konsentrasi DO 4 mg/L merupakan batas minimum. Untuk nilai konsentasi pH pada rentang 6-9 yang merupakan nilai rentang yang tidak boleh kurang atau lebih dari nilai yang tercantum. Apabila telah melebihi ukuran atau batas baku mutu yang telah ditetapkan pada Peraturan Gubernur

⁸ PS Komala, dkk, "Pengaruh Parameter Lingkungan Terhadap Kandungan Senyawa Organik Danau Maninjau Sumatera Barat", *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Wilayah dan Kota Berkelanjutan 2019*, Vol. 1:1, hal. 268

diatas maka telah terjadi pencemaran. Dan untuk Danau Maninjau telah terjadi pencemaran karena telah melebihi baku mutu yang telah ditetapkan.

Adanya penurunan kualitas air tentunya menyebabkan pencemaran yang berdampak pada lingkungan. Mengingat Danau Maninjau merupakan danau yang berpotensi besar dalam berbagai aspek, maka perlunya upaya penanggulangan agar terjamin kembali kualitas air.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, penanggulangan adalah proses, cara, perbuatan penanggulangan. Penanggulangan merupakan bagian dari pengendalian. Dalam Pasal 13 ayat (2) UU PPLH pengendalian pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup meliputi: pencegahan, penanggulangan dan pemulihan. Dalam Pasal 53 ayat (2) UU PPLH menjelaskan bahwa penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilakukan dengan:

- a. Pemberian informasi peringatan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup kepada masyarakat.
- b. Pengisolasian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.
- c. Penghentian sumber pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup
- d. Cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada tingkat daerah seperti di Kabupaten Agam, Pemerintah Daerah (Pemda) berwenang mengkoordinir kegiatan penanggulangan yang merupakan kewajiban pelaku usaha. Jika pelaku usaha tidak melakukan penanggulangan, maka Pemda yang melakukan penanggulangan dengan biaya dibebankan pada pelaku usaha.

Fenomena-fenomena tersebut menunjukkan bahwa pencemaran yang terjadi di perairan Danau Maninjau semakin mengkhawatirkan karena dapat

mengancam kelestarian fungsi danau. Hal ini merupakan masalah yang perlu segera ditangani secara serius agar tidak meluas dan semakin parah di kemudian hari. Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian secara mendalam dengan judul **“PENANGGULANGAN PENCEMARAN AIR AKIBAT KERAMBA JARING APUNG DI DANAU MANINJAU”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kronologi terjadinya pencemaran air akibat Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau?
2. Bagaimana penanggulangan pencemaran air akibat Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau?
3. Hambatan-hambatan apa yang dihadapi dalam penanggulangan pencemaran air akibat Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau dan bagaimana cara mengatasinya?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dan menganalisa kronologi terjadinya pencemaran air akibat Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau

2. Untuk mengetahui dan menganalisa penanggulangan pencemaran air akibat Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau.
3. Untuk mengetahui dan menganalisa hambatan-hambatan yang dihadapi dalam penanggulangan pencemaran air akibat Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau dan cara mengatasinya.

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian mengenai penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak baik secara teoretis maupun praktis, antara lain:

1. Secara Teoretis

Dapat membuka cakrawala berpikir dan dapat dijadikan sebagai sarana dalam pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang hukum secara umum khususnya mengenai pengembangan hukum lingkungan khususnya dalam hal penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.

2. Secara Praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi kepada masyarakat, peneliti hukum maupun mahasiswa dalam rangka memahami mengenai penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.

- b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan oleh pemerintah dalam penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi oleh pengusaha keramba dalam penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.
- d. Penelitian ini dapat menjadi literatur bagi pembentuk peraturan daerah dalam membentuk peraturan daerah yang berkaitan dengan penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.

E. Metode Penelitian

Soerjono Soekanto dalam bukunya yang berjudul “Pengantar Ilmu Hukum” mengemukakan bahwa:

“Penelitian hukum pada dasarnya merupakan suatu kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode, sistematika, dan pemikiran tertentu, yang bertujuan untuk mempelajari satu atau beberapa gejala hukum tertentu dengan jalan menganalisisnya, kecuali itu, maka juga diadakan pemeriksaan yang mendalam terhadap fakta hukum tersebut untuk kemudian mengusahakan suatu pemecahan atas permasalahan-permasalahan yang timbul di dalam gejala bersangkutan”⁹.

Penelitian yang dilaksanakan ini juga untuk memperoleh data yang telah teruji kebenarannya ilmiahnya. Guna memperoleh data yang konkret, maka penelitian ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pendekatan Penelitian

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode yuridis sosiologis (empiris). Penelitian yuridis sosiologis yaitu suatu metode dengan menganalisis suatu masalah yang ada dengan memperhatikan norma-norma hukum yang berlaku serta menghubungkannya dengan fakta-fakta

⁹ Soerjono Soekanto, *Pengantar Ilmu Hukum*, UI Press, Jakarta, 1986, hlm. 3.

yang penulis temui di lapangan dan kemudian membandingkannya pada peraturan yang berlaku.¹⁰

b. Sifat Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif, yang bertujuan menggambarkan secara tepat tentang manusia, sifat, keadaan, gejala atau kelompok tertentu, atau untuk menentukan penyebaran suatu gejala, atau untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara suatu gejala dengan gejala lain dalam masyarakat.¹¹ Dalam hal ini penulis berusaha memberikan gambaran dan melakukan kajian mengenai penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.

c. Sumber Data

Dalam penelitian dikenal paling sedikit ada tiga jenis alat pengumpulan data, yaitu studi dokumen atau bahan pustaka, pengamatan atau observasi, dan wawancara (*interview*). Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dilakukan, maka penulis mengumpulkan data-data dengan memperoleh sumber-sumber dari:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian hukum senantiasa harus didahului dengan penggunaan studi dokumen atau bahan kepustakaan. Data kepustakaan tersebut dapat diperoleh melalui penelitian yang bersumber dari peraturan perundang-undangan, buku-buku, dokumen resmi, publikasi ilmiah, dan jurnal penelitian. Studi kepustakaan dapat dilakukan di beberapa

¹⁰ Soerjono Soekanto, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Nusantara, Malang, 1998, hlm. 92.

¹¹ Amiruddin dan Zainal Asikin, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2004, hlm. 25.

tempat yaitu Pustaka Pusat Universitas Andalas, Pustaka Fakultas Hukum Universitas Andalas.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian ini dimaksudkan guna mendukung analisis terhadap data kepustakaan/sekunder dengan cara mengungkap informasi-informasi penting serta mencari tanggapan tentang penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.

d. Jenis Data

1) Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber pertama (masyarakat).¹² Data ini diperoleh langsung melalui penelitian lapangan untuk mendapatkan gambaran data berupa fakta di lapangan yang berkaitan dengan kronologi terjadinya pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau, penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau serta hambatan-hambatan yang dihadapi dalam penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau dan cara mengatasinya.

2) Data Sekunder

Data sekunder (*secondary data*) adalah data yang diperoleh melalui penelitian kepustakaan (*library research*) antara lain mencakup dokumen resmi, buku-buku, hasil penelitian yang berwujud laporan

¹² *Ibid.*, hlm. 30.

dan sebagainya.¹³ Data sekunder digolongkan menjadi bahan hukum yang terdiri dari:

a) Bahan Hukum Primer, yaitu bahan penelitian yang berasal dari perundang-undangan yang berkaitan dengan judul dan permasalahan yang dirumuskan yang terdiri dari:

- 1) Undang – Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- 2) Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- 3) Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 1974 Tentang Pengairan.
- 4) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- 5) Peraturan Gubernur Sumatera Barat Nomor 24 Tahun 2010 Tentang Baku Mutu Air Danau dan Telaga Provinsi Sumatera Barat.
- 6) Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Kelestarian Kawasan Danau Maninjau.

b) Bahan Hukum Sekunder

¹³ *Ibid.*, hlm. 53.

Bahan hukum sekunder adalah bahan hukum yang memberi penjelasan terhadap bahan hukum primer¹⁴. Bahan hukum sekunder yang utama adalah buku teks karena buku teks berisi mengenai prinsip-prinsip dasar ilmu hukum dan pandangan-pandangan klasik para sarjana yang mempunyai kualifikasi tinggi¹⁵.

c) Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum tersier adalah bahan yang memberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder.

e. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang lengkap dan menyeluruh dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan untuk mengumpulkan data primer dengan cara tanya jawab antara dua orang atau lebih yang berhadapan langsung secara fisik yang mana akan memberikan peneliti informasi-informasi yang dibutuhkan. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Sebelum melakukan wawancara, penulis membuat daftar pertanyaan yang terstruktur dan bersifat *focused interview* agar tetap pada pokok permasalahan, dan ada kalanya muncul pertanyaan yang insidental

¹⁴ Zainuddin Ali, *Metode Penelitian Hukum*, Sinar Grafika, Jakarta, 2016, hlm. 23.

¹⁵ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Kencana Prenada Media Grup, Jakarta, 2011, hlm. 142.

pada saat proses berlangsungnya wawancara. Kegiatan wawancara dilakukan terhadap:

1. Bapak Ir. Jetson, MT, Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Agam.
2. Ibu Meilinda, S.T., M.Si., Kepala Bidang Pengawasan dan Pengendalian Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Agam
3. Bapak Rofil, S.T., M.Ling., Kepala Seksi Penegakan Hukum Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Agam
4. Ibu Ir. Siti Aisyah, M.Si., Kepala Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat.
5. Ibu Shintia Rahmadini, S.T., Staf Pemeliharaan Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat.
6. Ibu Chaus Uslaini, Direktur Wahana Lingkungan Hidup (Walhi) Sumatera Barat
7. Bapak Syafrial, Pengusaha KJA di Nagari Bayur, Kabupaten Agam
8. Bapak Win, Pengusaha KJA di Nagari Duo Koto, Kabupaten Agam
9. Bapak Samsunar, Pengusaha KJA di Nagari Sungai Batang, Kabupaten Agam.
10. Bapak Hadi Fajrin, S.H.I, Wali Nagari Bayur, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam.
11. Bapak Joni Safri, Wali Nagari Duo Koto, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam.

12. Bapak Jhon Hendra, Wali Nagari Sungai Batang, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam.

2. Studi Dokumen

Studi dokumen yaitu studi terhadap dokumen-dokumen resmi serta arsip-arsip yang terkait dengan permasalahan yang diangkat. Dokumen yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa dokumen yang berhubungan dengan penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau, dokumentasi foto hasil penelian dan berita-berita dari media massa.

f. Populasi dan Sampel

1. Populasi, dalam sebuah penelitian, populasi adalah keseluruhan pribadi atau subjek yang terkait dengan objek penelitian, dalam hal ini adalah seluruh mereka yang terkait dengan penanggulangan pencemaran air akibat KJA di Danau Maninjau.

2. Sampel dan Teknik Sampling. Sampel merupakan himpunan atau sebagian dari populasi. Dalam suatu penelitian, pengumpulan data dilakukan terhadap sampel. Adapun teknik sampling yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan cara *purposive sampling*, yaitu penarikan sampel dengan cara memilih atau mengambil subjek berdasarkan atas alasan tertentu, meskipun demikian sampel yang dipilih dianggap dapat mewakili populasi yang ada.

g. Teknik Pengolahan dan Analisis data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah kegiatan merapikan data hasil pengumpulan data di lapangan sehingga siap pakai untuk dianalisis.¹⁶ Semua data yang dikumpulkan akan diproses melalui Editing yaitu teknik mengolah data dengan cara meneliti kembali data yang telah diperoleh untuk menghindari kekeliruan dan kesalahan. Sehingga data yang diperoleh tidak seluruhnya dimasukkan tetapi dipilih data-data yang diperlukan dan berkaitan dengan permasalahan sehingga diperoleh data yang lebih terstruktur. Tahap *editing* yang akan dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini menyajikan hasil wawancara berupa kalimat-kalimat yang kurang baku disajikan dengan menggunakan kalimat baku dan bahasa yang mudah dipahami. Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengecekan data yang berasal dari hasil wawancara dan studi dokumen. Hasil-hasil yang relevan dijadikan sebagai bahan bahasan dalam penelitian.

2. Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasikan.¹⁷ Dimana data yang telah diperoleh baik dari bahan primer maupun dari bahan sekunder selanjutnya akan dianalisis secara kualitatif yaitu metode analisis data yang mengelompokkan dan menyeleksi data yang diperoleh dari penelitian lapangan menurut kualitas dan kebenarannya. Analisa data termasuk penarikan kesimpulan dilakukan secara induktif dan

¹⁶ Bambang Waluyo, *Penelitian Hukum Dalam Praktek*, Sinar Grafika, Jakarta, 2008, hlm. 72.

¹⁷ Masri Singarimbun dan Sofyan Efendi, *Metode Penelitian Survei*, LP3ES, Jakarta, 1989, hlm. 263.

deduktif, sehingga diharapkan akan memberikan solusi-solusi dan jawaban-jawaban atas permasalahan dalam penelitian ini.

