



**PENGELOLAAN LIMBAH INDUSTRI KECAP
BERDASARKAN PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 101
TAHUN 2014 DI KABUPATEN GROBOGAN
(Studi Kasus Home Industri Kecap Cap Udang Purwodadi)**

SKRIPSI

Disusun untuk memperoleh Gelar Sarjana Hukum

Oleh

**Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh
8111414066**

**PROGRAM STUDI ILMU HUKUM
FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

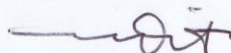
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Tinjauan Hukum Tentang Pengelolaan Limbah Industri Kecap Dalam Perspektif Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus *Home Industry* Kecap Cap Undang Purwodadi)” yang ditulis oleh Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh (8111414066) telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Sidang Ujian Skripsi Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang, pada:

Hari :

Tanggal :

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Drs. Suhadi, S.H., M.Si
NIP. 19671116199309 001

Mengetahui,

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang

Dr. Martitah, M.Hum.
NIP. 196205171986012001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "**Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus *Home Industry Kecap Cap Udang Purwodadi*)**" yang ditulis oleh Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh (8111414066) telah dipertahankan di hadapan Sidang Ujian Skripsi Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang, pada:

Hari :

Tanggal :

Penguji Utama



Dr. Rini Fidiyani, S.H., M.Hum
NIP. 197011022009122001

Penguji I



Ubaidilah Kamal, S.Pd., M.H
NIP. 197505041999031001

Penguji II



Drs. Suhadi, S.H., M.Si
NIP. 196711161993091001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Hukum



Uti Kodiyah, S.Pd., S.H., M.Si.
NIP. 197206192000032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISIONALITAS

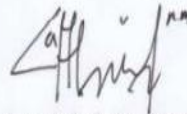
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh

NIM : 8111414066

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **"Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus *Home Industry* Kecap Cap Udang Purwodadi)"** adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila dikemudian hari diketahui adanya plagiasi maka saya siap mempertanggungjawabkan secara hukum.

Semarang, 13 April 2020



Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh
NIM. 8111414066

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Negeri Semarang, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh
NIM : 8111414066
Program Studi : Ilmu Hukum (S1)
Fakultas : Hukum

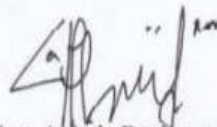
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Semarang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

“Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus *Home Industry* Kecap Cap Udang Purwodadi)”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Negeri Semarang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir penulis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya.

Semarang, 13 April 2020



Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh
NIM. 8111414066

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Kesuksesan datang kepada orang-orang yang pantang menyerah untuk berjuang meraih cita-citanya (Penulis).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta, yang selalu memberikan doa restu dalam setiap langkah dan selalu memberikan semangat.
2. Terima kasih untuk semua sahabat terbaikku.
3. Terimakasih untuk Dosen dan Staf pegawai Tata Usaha FH Unnes atas bantuan dan bimbingannya.
4. Terima kasih untuk teman-teman FH Unnes.
5. Terima kasih untuk almamaterku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus *Home Industry* Kecap Cap Udang Purwodadi)”** dengan baik. Penyelesaian skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Hukum pada Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang (UNNES).

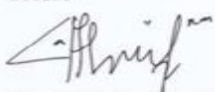
Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat dorongan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Rodiyah, S.Pd.,S.H.,M.Si., selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Martitiah, M.Hum., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang.
4. Aprilia Niravita, S.H., M.H., selaku Ketua Bagian Hukum Perdata Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang.
5. Drs. Suhadi, S.H., M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, saran dan kritik dengan sabar dan tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Tri Sulistiyono, S.H., M.H., selaku Dosen Wali yang telah membimbing penulis selama menempuh perkuliahan.
7. Segenap Tim Penguji Skripsi Bapak Drs. Suhadi, S.H., M.Si., Ibu Dr. Rini Fidiyani, S.H., M.Hum. Bapak Ubaidillah Kamal, S.Pd., M.H. yang telah menguji, mengoreksi mengkritik dan memberikan saran kepada skripsi penulis, sehingga skripsi ini bisa lebih bermakna dan berguna.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Tata Usaha Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang.
9. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Grobogan Bapak Nugroho Agus Prastowo, S.H. M.H., yang memberikan ijin penelitian dan memberikan informasi yang peneliti butuhkan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Pemilik Home Indutri Kecap “Udang” Ibu Kustinah Raharjo yang telah memberikan ijin penelitian dan memberikan informasi yang peneliti butuhkan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini
11. Karyawan industri kecap”Udang” yang telah memberikan informasi yang peneliti butuhkan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
12. Masyarakat di sekitar industri Kecap “Udang” yang telah memberikan informasi yang peneliti butuhkan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
13. Orang tua tercinta Ayah Sutiyono dan ibu Tursiwati motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendoakan dan menyayangiku atas semua pengorbanan dan kesabaran.

14. Sahabat-sahabatku Aprilia Kusuma, Ayu Fathiyatus, Sefti Muftiyana, Dewi Sapta, Diva Aureli, Rudi Suherman, Indro Saputro, Muhammad Elvano Shaputra, Ririn, Erlinda, Friska, Zainal, Evan Dhani, Meitasari, Team KKN Lokasi 2017 Tahap 1 Desa Karangluhur (Reza, Himawan, Afid, Ukhsan, Niken, Vianing, Fifi, Hana, Bulan) yang selalu memberi semangat dan dukungan.
15. Segala pihak yang terlibat dalam penelitian skripsi ini yang telah memberikan pengetahuan dan meluangkan waktunya
16. Teman-teman Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang angkatan 2014.

Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya untuk mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang dan umumnya pihak yang membutuhkan.

Semarang, 13 April 2020
Penulis

Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh
NIM. 8111414066

ABSTRAK

Ayu Avinda Rochmatul Magfiroh. 2020. “**Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus *Home Industri Kecap Cap Udang Purwodadi*)**”. Prodi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Drs. Suhadi, S.H., M.Si.

Kata Kunci: Pengelolaan, Limbah Kecap dan Peraturan Pemerintah

Industri kecap adalah sektor penghasil limbah bahan beracun berbahaya berupa limbah cair, padat, dan gas. Masyarakat sudah merasa air sumur tercemar oleh limbah dari home industri kecap sebagaimana yang terjadi pada masyarakat sekitar pabrik kecap di Purwodadi. Rumusan masalah yaitu bagaimana pengelolaan limbah industri kecap dilihat dari Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 dan apa hambatan dalam pengelolaan limbah industri kecap di Kabupaten Grobogan?

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis yuridis empiris. Sumber data penelitian berasal dari data primer dan sekunder. Teknik pengambilan data yaitu observasi dan wawancara. Validitas data menggunakan teknik triangulasi sumber. Analisis data menggunakan analisis kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pengelolaan limbah industri kecap “Udang” belum sepenuhnya dilakukan sesuai dengan PP Nomor 101 Tahun 2014 seperti kegiatan pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan penimbunan. (2) Hambatan dalam pengelolaan limbah industri kecap “Udang” berupa kurangnya kesadaran pemilik industri kecap, minimnya sarana prasarana, kurangnya pengetahuan dan keahlian pekerja pengelola limbah, kurangnya penegakkan hukum terhadap pelaku industri yang tidak mengelola limbah dengan benar dan pengawasan pengelolaan limbah yang belum optimal.

Saran penelitian yaitu pelaku usaha industri kecap sebaiknya mematuhi ketentuan dalam PP No. 101 Tahun 2014 tentang pengelolaan Limbah B3 dengan cara mengolah limbah yang tidak diolah oleh masyarakat sehingga tidak mencemari sungai dan juga perlu membuat tempat pengolahan limbah.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISIONALITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Pembatasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
1.7 Sistematika Penulisa.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	13
2.2 Landasan Teori.....	16
2.2.1 Teori Sistem Hukum dalam Perspektif Lawrence M. Friedman.....	16
2.2.2 Teori Bekerjanya Hukum dalam Masyarakat dalam	18

	Perspektif Robert B. Seidman dan William J. Chambliss.....	
2.3	Landasan Konseptual.....	21
2.3.1	Tinjauan Tentang Pencemaran Lingkungan Hidup.....	21
2.3.2	Tinjauan tentang Limbah Berbahaya dan Beracun.....	26
2.3.3	Tinjauan tentang Industri Kecap dan Limbah Kecap....	27
2.3.4	Penegakan Hukum Pengolahan Limbah Industri Kecap.....	31
2.3.5	Penegakan Hukum Pencemaran Limbah Industri Kecap dalam Peraturan Perundangan.....	34
2.4	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	39
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1	Pendekatan Penelitian.....	41
3.2	Jenis Penelitian.....	41
3.3	Fokus Penelitian.....	53
3.4	Lokasi Penelitian.....	43
3.5	Sumber Data	43
3.5.1	Data Primer.....	44
3.5.2	Data Sekunder.....	44
3.6	Teknik Pengambilan Data.....	46
3.6.1	Interview.....	46
3.6.2	Observasi.....	46
3.6.3	Dokumentasi.....	47
3.7	Validitas Data.....	48
3.8	Analisis Data.....	49
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Penelitian.....	52
4.1.1	Gambaran Umum Industri Kecap Udang Purwodadi.....	52
4.1.2	Proses Pembuatan Kecap “Udang” Purwodadi.....	53
4.1.3	Pengelolaan Limbah Industri Kecap Udang di	57

Kabupaten Grobogan.....	
4.1.4 Hambatan Pengelolaan Limbah Industri Kecap Udang di Kabupaten Grobogan.....	62
4.2 Pembahasan.....	65
4.2.1 Pengelolaan Limbah Industri Kecap Di Kabupaten Grobogan Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.....	65
4.2.2 Hambatan Dalam Pengelolaan Limbah Industri Kecap Udang Di Kabupaten Grobogan.....	80
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	85
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu.....	15
-----------	---------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Alur Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Teori Sistem Hukum Lawrence M. Friedman..	18
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir Penelitian.....	61
Gambar 3.3	Komponen dalam Analisis Data (<i>Interactive Model</i>).....	51
Gambar 4.1	Proses Fermentasi Kedelai Hitam	53
Gambar 4.2	Proses Perebusan Tahap 1.....	54
Gambar 4.3	Proses Perebusan Tahap 2.....	54
Gambar 4.4	Proses Perebusan Tahap 3.....	55
Gambar 4.5	Proses Pencucian Botol Kemasan Kecap.....	56
Gambar 4.6	Proses Pengisian Kecap dan Penutupan Kecap Dalam Botol.....	56
Gambar 4.7	Proses Pemberian Segel pada Tutus Kemasan Botol.....	56
Gambar 4.8	Packing Kecap “Udang” Siap Kirim.....	57
Gambar 4.9	Pemisahan Limbah Padat Ampas Kedelai dan Limbah Cair yang Masih dimanfaatkan Kembali.....	69
Gambar 4.10	Ember Penyimpanan Limbah Padat dan Limbah Cair yang Masih Mengandung Sari Kedelai sebelum Diambil.....	70
Gambar 4.11	Kolam Penampungan Limbah Cair Sementara Sebelum Dialirkan Ke Selokan/Sungai.....	71
Gambar 4.12	Pengangkutan Limbah Cair dan Padat dari Industri Kecap di Kabupaten Grobogan.....	74
Gambar 4.13	Pembuangan Limbah Cair Langsung Ke Aliran Sungai.....	75
Gambar 4.14	Kondisi Air Sungai yang Tercemar Limbah Kecap.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	91
Lampiran 2	Transkrip Hasil Wawancara.....	97
Lampiran 3	Pedoman Observasi.....	104
Lampiran 4	Pedoman Dokumentasi.....	105
Lampiran 4	Foto-Foto Dokumentasi Penelitian.....	106
Lampiran 5	Surat Ijin Penelitian.....	107
Lampiran 6	Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian.....	110

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berbicara tentang kelestarian lingkungan, berarti juga berbicara tentang tanggung jawab manusia serta berlangsungnya hidup manusia itu sendiri, karena apabila terjadi kerusakan, maka manusia jumlah yang akan menanggung akibatnya. Itulah sebab mengapa kelestarian lingkungan mendapat perhatian yang cukup besar. Menghindari segala perbuatan atau hal-hal yang dapat merusak kelestarian seperti pencemaran air, udara, tanah, perburuan binatang dan penebangan pohon (hutan) secara liar dan tanpa aturan, merupakan satu keniscayaan, karena baik buruknya akibat yang ditimbulkan dari semua perbuatan tersebut adalah manusia itu sendiri yang akan merusaknya. Akan tetapi kenyataan yang terjadi justru sebaliknya, manusia terus-menerus melakukan perusakan lingkungan.

Kasus-kasus pencemaran dan kerusakan yang terjadi di laut, tanah, air, udara, hutan dan sebagainya, bersumber dari perilaku manusia yang tidak bertanggung jawab, tidak peduli dan hanya mementingkan diri sendiri (Keraff, 2002:xiii). Selain itu, kerusakan yang terjadi ditengarai karena rendahnya kesadaran lingkungan yang dimiliki masyarakat. Oleh karena itu, menjadi satu hal yang sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan lingkungan hidupnya. Manusia merupakan makhluk yang paling potensial untuk dikembangkan naluri kepedulian dan kesadaran

mereka terhadap lingkungan guna mencegah dan mengurangi problema lingkungan hidup (Abdillah, 2001:3). Untuk mencapai hal tersebut, yang wajib digalakkan adalah pendidikan lingkungan, baik secara formal maupun informal dengan tujuan utama meningkatkan kesadaran akan lingkungan (Saefuddin dan Djunaidi, 2003:6).

Negara memiliki kedaulatan atas wilayahnya yang merupakan sifat atau ciri hakiki dari suatu negara (Kusumaatmaja dan Agoes, 2003:16). Kekuasaan yang luas yang dipunyai negara terhadap bumi, air dan kekayaan yang terkandung di dalamnya, merefleksikan adanya tanggung jawab yang besar pula sehingga harus diikuti dengan pengaturan untuk melindungi kepentingan rakyat banyak, perlindungan terhadap lingkungan, pencegahan pencemaran, perlindungan terhadap segala ancaman yang dapat merusak, serta tanggung jawab atas hal-hal yang merugikan masyarakat (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32, 2009).

Undang-undang dasar negara Republik Indonesia Tahun 1945 sebagai supremasi hukum di Indonesia mengamanatkan kepada seluruh masyarakat agar melindungi dan melestarikan lingkungan hidup sebagaimana ditentukan dalam Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 bahwa bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup merupakan suatu hal yang mutlak diperlukan dalam rangka melestarikan lingkungan hidup yang seimbang.

Dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Pasal 1 ayat (2) tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa dalam perlindungan dan pengelolaannya diperlukan suatu upaya yang terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum. Pada kenyataannya setiap kegiatan manusia akan menimbulkan dampak pada lingkungan. Salah satu contoh kegiatan manusia tersebut banyak sekali salah satunya pendirian industri. Sebenarnya hal itu sangat bermanfaat bagi kelangsungan kehidupan masyarakat sekitar khususnya dalam bidang ekonomi. Selain banyak manfaat dari pendirian industri tersebut ada satu sisi lain yang mungkin bisa merugikan bagi masyarakat dan juga lingkungan sekitar. Masalah tersebut yaitu berupa limbah yang tidak melalui filtrasi dan langsung keluar begitu saja, hal itu tentu saja sangat merugikan bagi masyarakat sekitar. Limbah mengandung banyak zat-zat berbahaya dan itu bisa mempengaruhi kesehatan masyarakat sekitar. Masalah seperti ini jangan dianggap sepele karena semua sudah diatur dalam PP No 101 Tahun 2014 tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun.

Kegiatan pembangunan yang semakin meningkat, mengandung resiko terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang dapat merugikan masyarakat. Pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, termasuk diantaranya oleh limbah bahan berbahaya dan beracun (limbah

B3). Kondisi ini mengakibatkan daya dukung, daya tampung dan daya lenting yang pada akhirnya menjadi beban sosial (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32, 2009).

Salah satu sektor penghasil limbah bahan beracun berbahaya adalah Industri kecap yang menghasilkan limbah berupa limbah cair, padat, dan gas. Limbah tersebut dapat menimbulkan bau busuk dan pencemaran sungai dan sumur yang ada di sekitar pabrik. Limbah cair yang mengandung zat-zat yang merugikan pada masyarakat sekitar, sehingga hasil pembuangan limbah menghasilkan zat beracun yang menyebabkan tempat tumbuhnya kuman yang berkembang biak. Dengan pembuangan cairan limbah yang sembarangan bisa menimbulkan berbagai masalah bagi manusia, lingkungan dan air, dapat menumbuhkan bibit penyakit atau kuman lainnya yang merugikan bagi manusia, akan mudah terserang berbagai macam penyakit karena pengaruh dari bahan kimia yang mencemari sungai dan sumur masyarakat sekitar pabrik. Cairan limbah lama-kelamaan berubah warnanya menjadi coklat kehitaman dan berbau busuk, dan bau busuk ini akan mengakibatkan gangguan pernafasan bagi masyarakat disekitar (Dahruji, dkk., 2017:36).

Masyarakat sudah banyak yang merasa kalau air sumur mereka memang tercemar oleh limbah dari home industri kecap sebagaimana yang terjadi pada masyarakat sekitar pabrik kecap di Purwodadi. Padahal sumur merupakan sumber kehidupan yang mana didalamnya menghasilkan air, air untuk minum, memasak dan lain sebagainya. Hal ini diperkuat dengan

penelitian dari Siswoyo alumni Jurusan Geografi UNNES tentang Dampak Pembuangan Limbah Industri Kecap Terhadap Kualitas Air Sumur di Kelurahan Purwodadi. Dalam penelitian itu menghasilkan fakta bahwa dampak yang ditimbulkan akibat pembuangan limbah kecap di Kelurahan Purwodadi Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan + 1 Km di sekitar pabrik dan sepanjang aliran dari limbah kecap, dari parameter yang menyimpang seperti COD, bila COD semakin tinggi kadar yang terkandung dalam air maka dapat menimbulkan gas beracun seperti gas *hydrogen sulfat* *methane* yang menimbulkan penyakit dan kecacatan permanen. Penyimpangan pada parameter TDS juga dapat menyebabkan rasa mual dan terjadinya *cardiac disease* dan *toxaemia* pada wanita hamil (Siswoyo, 2011).

Dalam melakukan pengelolaan limbah B3 pabrik kecap di Purwodadi perlu diperhatikan hirarki pengelolaan limbah B3 antara lain dengan mengupayakan reduksi pada sumber, pengolahan bahan, substitusi bahan, pengaturan operasi kegiatan, dan digunakannya teknologi bersih. Bilamana masih dihasilkan limbah B3 maka diupayakan pemanfaatan limbah B3. Pemanfaatan limbah B3, yang mencakup kegiatan daur ulang (*recycling*) perolehan kembali (*recovery*) dan penggunaan kembali (*reuse*) merupakan satu mata rantai penting dalam pengelolaan limbah B3. Dengan teknologi pemanfaatan limbah B3 di satu pihak dapat dikurangi jumlah limbah B3 sehingga biaya pengelolaan limbah B3 juga dapat ditekan dan di lain pihak akan dapat meningkatkan kemanfaatan bahan baku. Hal ini pada

gilirannya akan mengurangi kecepatan pengurusan sumber daya alam (Tim Redaksi Nuansa Aulia, 2009:54).

Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Hidup mendorong pengelolaan dan limbah untuk menjadikan limbah bukan hanya semata-mata limbah, tetapi juga bisa mempunyai nilai ekonomi. Sehingga, upaya pemanfaatan tersebut menjadi hal yang selalu dikedepankan dalam pengelolaan limbah tersebut atau lebih dikenal dengan ikor 3R (*re-use*, *recycle* dan *recovery*) (Witoelar, 2009). Kegiatan pengelolaan limbah antara lain meliputi kegiatan pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan (Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18, 1999).

Apabila ada industri seperti pengelolaan limbah industri kecap di Kabupaten Purwodadi yang melanggar mereka harus siap mendapat sanksi hukum dari pemerintah. Semua industri baik dibidang makanan maupun yang lainnya harus sesuai prosedur yang berlaku. Salah satunya prosedur identitas pemegang izin, tanggal penertiban izin, masa berlaku izin, persyaratan lingkungan hidup dan kewajiban pemegang izin pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan pengelolaan limbah B3 yang diatur dalam PP No 101 Tahun 2014 tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun Pasal 141. Keresahan seperti ini sudah dirasakan masyarakat Kecamatan Purwodadi, dimana disitu berdiri sebuah home industri kecap, kita tau banyak limbah yang pasti dikeluarkan home industri tersebut yang pada kenyataannya langsung berimbas ke masyarakat sekitar.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, jelas bahwa sebagian penanggung jawab home industri kecap di Purwodadi belum tertib hukum yang dampaknya adalah pencemaran air, selain itu yang terkena dampaknya adalah masyarakat yang tinggal di sekitar sungai, air sumurnya tidak bisa digunakan untuk kebutuhan sehari-hari seperti, mandi, mencuci, memasak air karena mengandung bakteri. Sudah jelas ada beberapa prosedur yang mungkin tidak dilakukan Home Industri tersebut terkait pengelolaan limbah B3. Apakah Home Industri kecap sudah sesuai dalam PP No 101 Tahun 2014 tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya atau belum. Untuk itu disini peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 di Kabupaten Purwodadi Kabupaten Grobogan (Studi Kasus Home Industri Kecap Udang Purwodadi)”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, penulis mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dalam penelitian ini adalah Kabupaten Purwodadi selain sebagai penghasil kecap juga merupakan penghasil limbah. Karena setiap kegiatan industri kecap muncullah limbah dari proses pembuatan kecap. Sebagian industri rumahan sering membuang limbah ke sungai tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu.

1.3. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, terfokus, dan tidak meluas, penulis membatasi penelitian ini, adapun batasan masalahnya adalah hanya membahas pelaksanaan pengelolaan limbah industri kecap udang di Kabupaten Grobogan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomo 101 Tahun 2014 dan faktor yang menjadi hambatan dalam pengelolaan limbah industri kecap di Kabupaten Grobogan. Penelitian ini difokuskan di Kabupaten Grobogan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas muncul permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengelolaan limbah industri kecap udang di Kabupaten Grobogan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014?
- 2) Apa yang menjadi hambatan dalam pengelolaan limbah industri kecap udang di Kabupaten Grobogan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

- 2.1 Untuk mengetahui dan menganalisis pengelolaan limbah industri kecap udang di Kabupaten Grobogan dilihat dari Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014.

2.2 Untuk mengetahui dan menganalisis hambatan dalam pengelolaan limbah industri kecap udang di Kabupaten Grobogan.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian diharapkan dapat mendorong mahasiswa sebagai pemerhati lingkungan serta memperoleh pengetahuan terkait pelaksanaan pengelolaan limbah industri kecap udang di Kecamatan Purwodadi dan faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pengelolaan limbah industri kecap udang di Kabupaten Grobogan.

1.6.2 Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran, manfaat dan masukan pada:

a) Bagi Masyarakat

Memberikan pandangan hukum bagi masyarakat di Kabupaten Grobogan mengenai perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sehingga dapat dijadikan pedoman masyarakat Kabupaten Grobogan dalam perannya menjaga lingkungan.

b) Bagi Pemerintah Kecamatan Purwodadi

Diharapkan hasil penelitian ini mampu menjadikan pedoman untuk Kabupaten Grobogan dalam melindungi serta menjaga lingkungan hidup.

c) Bagi Pengusaha industri kecap

Diharapkan pengusaha industri kecap menjadikan taat hukum dalam pelaksanaan pengelolaan limbah industri kecap di Kabupaten Grobogan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika adalah gambaran singkat secara menyeluruh dari suatu karya ilmiah. Sistematika penulisan dalam hal ini adalah sistematika penulisan skripsi. Sistematika penulisan berguna untuk memberikan kemudahan dalam memahami skripsi serta memberikan gambaran yang menyeluruh secara garis besar. Sistematika skripsi dibagi menjadi 3 (tiga) bagian : Bagian awal skripsi, Bagian pokok skripsi dan Bagian akhir skripsi. Untuk lebih jelasnya dijabarkan sebagai berikut:

1) Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi merupakan bagian pendahuluan skripsi yang terdiri dari: Halaman Judul, Halaman Pengesahan, Persyaratan Keaslian Skripsi, Pernyataan Persetujuan Publikasi, Motto dan Persembahan, Kata Pengantar, Abstrak, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Bagan dan Lampiran.

2) Bagian pokok skripsi

Bagian isi skripsi terdiri dari lima bab yaitu bab pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan serta penutup. Untuk lebih jelasnya isi skripsi tiap bab seperti dijabarkan berikut ini:

BAB I : PENDAHULUAN

Terdiri dari latar belakang masalah penelitian, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi peninjauan kembali pustaka-pustaka terkait pelaksanaan pengelolaan limbah industri kecap

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang metode penelitian yang digunakan penulis. Metode penelitian memuat tentang jenis penelitian, fokus penelitian, lokasi penelitian, jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, objektivitas dan validitas data, analisis data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi uraian mengenai hasil penelitian yang dilakukan. Pada bab ini memuat mengenai data-data yang diperoleh pada pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan studi kepustakaan dan dengan melakukan wawancara mengenai pelaksanaan pengelolaan limbah industri kecap dan faktor-

faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pengelolaan limbah industri kecap di Kabupaten Grobogan.

BAB V : PENUTUP

Berisi simpulan dan saran berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab 4.

3) Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi terdiri atas Daftar Pustaka dan Lampiran. Daftar pustaka merupakan keterangan sumber literatur yang digunakan dalam penyusunan skripsi. Lampiran dipakai untuk memperkuat data dan keterangan yang diuraikan dalam skripsi ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian mengenai pengelolaan limbah industri sudah pernah dilakukan sebelumnya, seperti Siswoyo (2011), Siti Ruhaya Mardhatillah (2016), Alphonsus Yospy Guntur Dirgantoro (2017) dan Andri Gunawan Wibisana (2018).

Siswoyo (2011) dengan judul “Dampak Pembuangan Limbah Industri Kecap Terhadap Kualitas Air Sumur di Kelurahan Purwodadi Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Purwodadi Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan + 1 Km di sekitar pabrik dan sepanjang aliran dari limbah kecap, dari parameter yang menyimpang seperti COD, bila COD semakin tinggi kadar yang terkandung dalam air maka dapat menimbulkan gas beracun seperti gas hydrogen sulfatmethane yang menimbulkan penyakit dan kecacatan permanen. Penyimpangan pada parameter TDS juga dapat menyebabkan rasa mual dan terjadinya cardiacdisease dan toxaemia pada wanita hamil.

Siti Ruhaya Mardhatillah (2016) dengan judul “Urgensi dan Efektifitas Sanksi Administrasi dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun”. enelitian ini merupakan penelitian hukum yuridis-normatif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: pertama, meskipun berdasarkan UU PPLH hukum pidana ditegakkan secara premium remedium, namun peran dan

keberadaan sanksi administrasi dalam pengelolaan limbah B3 sangat dibutuhkan terutama untuk mengembangkan upaya preventif terhadap pencemaran lingkungan akibat limbah B3. Kedua, meskipun UU PPLH menerapkan sanksi pidana secara *premium remedium*, akan tetapi penerapan sanksi administrasi lebih efektif dan lebih memberikan perlindungan terhadap lingkungan hidup dari ancaman pencemaran limbah B3.

Andri Gunawan Wibisana (2018) dengan judul “Pengelolaan Lingkungan Melalui Izin Terintegrasi Dan Berantai: Sebuah Perbandingan Atas Perizinan Lingkungan Di Berbagai Negara”. Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa meskipun integrasi izin lingkungan terjadi di beberapa negara-negara Eropa, izin berantai antara izin lingkungan dengan izin usaha ternyata tidaklah terjadi. Lebih penting lagi, tulisan ini menemukan pula bahwa di banyak negara tidak semua kegiatan/usaha selalu memerlukan izin usaha. Untuk kegiatan/usaha yang memang tidak memerlukan izin usaha/kegiatan, maka kegiatan/usaha akan berhenti ketika izin lingkungan dicabut.

Sofi Faiqotul Hikmah (2019) dengan judul “Teknologi Pengolahan Limbah Industri Tahu Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Di Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi”. Hasil penelitian menemukan bahwa teknologi pemanfaatan limbah cair industri tahu sebagai *nata de soya* merupakan inovasi baru dari limbah yang biasanya dibuang di sungai akan dimanfaatkan menjadi produk makanan yang bernilai dan bisa dijadikan pengganti *nata de coco* dalam pembuatan es. Teknologi yang

digunakan dalam membuat nata de soya adalah bioteknologi dari bakteri *acetobacter xylinum* yang telah difermentasi dengan gula, cuka, dan micin.

Untuk lebih jelasnya perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
Siswoyo, 2011	Dampak Pembuangan Limbah Industri Kecap Terhadap Kualitas Air Sumur di Kelurahan Purwodadi Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan	Penelitian yang dilakukan oleh Siswoyo membahas tentang pencemaran limbah kecap dari sudut ilmu geografi, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti mengarah kajian hukum terhadap pengelolaan limbah
Siti Ruhaya Mardhatillah, 2016	Urgensi dan Efektifitas Sanksi Administrasi dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	Penelitian ini membahas tentang urgensi serta strategi penajaman keberadaan sanksi administrasi dalam PP Nomor 101 Tahun 2014 terhadap UU Nomor 32 Tahun 2009 dan efektifitas sanksi administrasi dalam pengelolaan dan pengawasan limbah B3. sedangkan penelitian yang peneliti lakukan tentang kajian hukum terhadap pengelolaan limbah dan faktor hambatannya.
Andri Gunawan Wibisana, 2018	Pengelolaan Lingkungan Melalui Izin Terintegrasi Dan Berantai: Sebuah Perbandingan Atas Perizinan Lingkungan Di Berbagai Negara	Penelitian ini membahas tentang perijinan lingkungan diberbagai negara sedangkan penelitian yang peneliti lakukan tentang kajian hukum terhadap pengelolaan limbah dan faktor hambatannya.
Sofi Faiqotul Hikmah, 2019	Teknologi Pengolahan Limbah Industri Tahu Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Di Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi	Penelitian ini membahas tentang penggunaan teknologi pemanfaatan limbah cair sedangkan penelitian yang peneliti lakukan tentang kajian hukum terhadap pengelolaan limbah dan faktor hambatannya

2.2 Landasan Teori

Penelitian ini menggunakan dua teori hukum untuk menganalisis permasalahan penelitian. Teori tersebut yaitu **teori** bekerjanya hukum dalam masyarakat dalam perspektif Robert B. Seidman dan William J. Chambliss dan Teori bekerjanya hukum dalam masyarakat dalam perspektif Robert B. Seidman dan William J. Chambliss.

2.2.1 Teori Sistem Hukum dalam Perspektif Lawrence M. Friedman

Teori tentang sistem hukum dikemukakan pertama kali oleh Lawrence M. Friedman yang membagi sistem hukum menjadi tiga unsur yakni struktur hukum, substansi hukum dan budaya hukum (kultur hukum). Tiga unsur dari sistem hukum ini diteorikan Lawrence M. Friedman sebagai *Three Elements of Legal System* (tiga elemen dari sistem hukum). Unsur-Unsur sistem hukum tersebut yaitu:

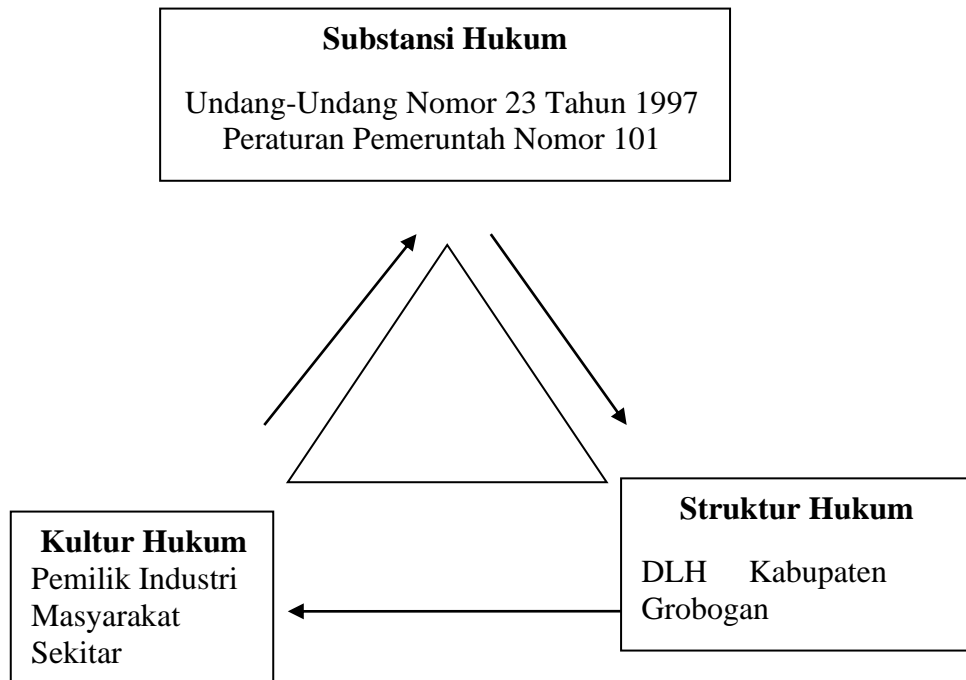
- 1) Struktur hukum mencakup wadah ataupun bentuk dari sistem tersebut yang upamanya mencakup tatanan lembaga-lembaga hukum formal, hubungan antar lembaga-lembaga tersebut, hak-hak dan kewajiban-kewajibannya dan seterusnya.
- 2) Substansi hukum mencakup isi norma-norma hukum beserta perumusannya maupun acara untuk menegakkannya yang berlaku bagi pelaksana hukum maupun pencari keadilan.
- 3) Kultur hukum atau kebudayaan bahwa sistem hukum pada dasarnya mencakup nilai-nilai yang merupakan konsepsi-konsepsi abstrak mengenai apa yang dianggap baik (sehingga

dianuti) dan apa yang dianggap buruk (dihindari) (Soerjono Soekanto, 2018:59-60).

Friedman memiliki cara lain dalam menggambarkan 3 (tiga) unsur hukum yaitu struktur hukum, substansi hukum dan kultur hukum. Struktur hukum diibaratkan seperti mesin, substansi hukum diibaratkan sebagai apa yang dikerjakan dan apa yang dihasilkan mesin tersebut. Kultur atau budaya hukum adalah apa saja atau siapa saja yang memutuskan untuk menghidupkan dan mematikan mesin itu serta memutuskan bagaimana mesin tersebut digunakan.

Teori Friedmann secara sederhana memang sulit dibantah kebenarannya. Namun, kurang disadari bahwa teori Friedmann tersebut sebenarnya didasarkan atas perspektifnya yang bersifat sosiologis (*sociological jurisprudence*). Teori tiga sub-sistem struktur, substansi, dan kultur hukum itu tidak lain adalah bahwa basis semua aspek dalam sistem hukum itu adalah budaya hukum. Substansi yang tercermin dalam peraturan perundang-undangan atau pun dalam putusan-putusan hakim selalu berasal dari budaya hukum, dan institusi hukum yang bekerja untuk membuat maupun menerapkan dan menegakkan hukum juga dipengaruhi oleh budaya hukum yang hidup dan mempengaruhi orang-orang yang bekerja di dalam setiap institusi itu. Karena itu, menurut Lawrence Friedmann, budaya hukum itulah yang menjadi komponen utama dalam setiap sistem hukum (Mahbub, 2012:22).

Berikut ini adalah bagan alur pengelolaan limbah industri berdasarkan teori sistem hukum Lawrence M. Friedman.



Gambar 2.1
Bagan Alur Pengelolaan Limbah Industri Kecap Berdasarkan Teori Sistem Hukum Lawrence M. Friedman

2.2.2 Teori Bekerjanya Hukum dalam Masyarakat dalam Perspektif Robert B. Seidman dan William J. Chambliss.

Robert B. Seidman dan William J. Chambliss, menyatakan bahwa proses bekerjanya hukum sangat ditentukan oleh empat komponen utama, yakni lembaga pembuat hukum (undang-undang), birokrasi penegakan hukum, para pemegang peran, dan pengaruh kekuatan personal dan sosial. Tiga komponen yang pertama (lembaga pembuat hukum, birokrasi penegakan hukum, dan pemegang peran) itu

berperan dalam koridor hukum, sedangkan kekuatan personal maupun sosial merupakan komponen “non-hukum”. (Rodiyah, 2012:148).

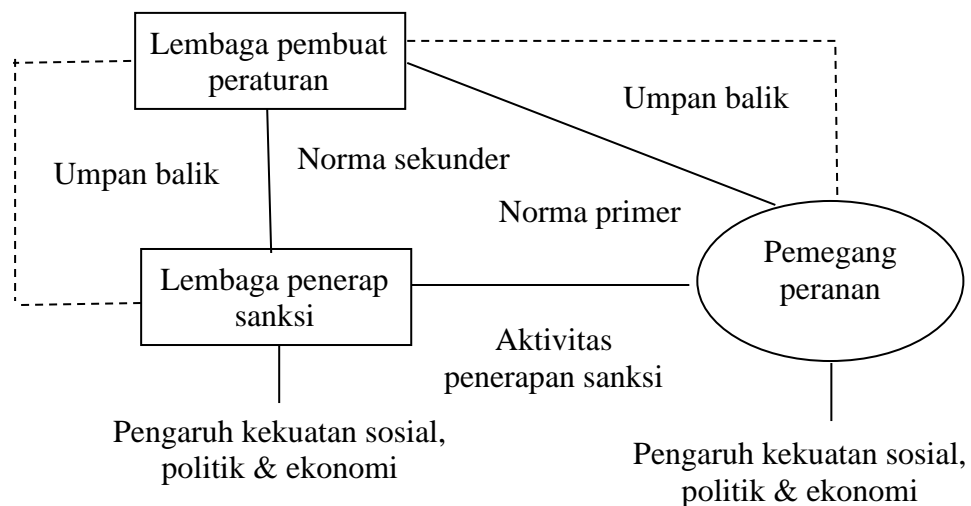
Robert. B. Seidman (Warrasih, 2005:11), menyatakan tindakan apapun yang diambil baik oleh pemegang peran, lembaga-lembaga pelaksana maupun pembuat undang-undang selalu berada dalam lingkup kompleksitas kekuatan sosial, budaya, ekonomi dan politik, dan lain-lain sebagainya. Seluruh kekuatan-kekuatan sosial itu selalu ikut bekerja dalam setiap upaya untuk memfungsikan peraturan-peraturan yang berlaku menerapkan sanksi sanksinya, dan dalam seluruh aktivitas lembaga-lembaga pelaksanaannya. Dengan demikian peranan yang pada akhirnya dijalankan oleh lembaga dalam pranata hukum itu merupakan hasil dari bekerjanya berbagai macam faktor, Robert B Seidman dalam Warrasih (2005: 11) mencoba untuk menerapkan pandangannya tersebut di dalam analisisnya mengenai bekerjanya hukum dalam masyarakat.

Hukum suatu bangsa tidak dapat dialihkan begitu saja kepada bangsa lain oleh Robert B. Seidman didasarkan pada analisis-analisis sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui bagaimana seseorang pemegang peran di dalam masyarakat akan bertindak, harus ditinjau dalam hubungannya dengan fungsi-fungsi dari faktor-faktor yang berhubungan dengan peran yang diharapkan (*role expectation*) dari orang itu. Fungsi-fungsi itu adalah:
 - a. Peraturan-peraturan hukum yang ditunjukkan kepada orang itu;
 - b. Sanksi-sanksi peraturan hukum tersebut;
 - c. Aktivitas lembaga penerap sanksi seperti: pengadilan, kejaksaan, kepolisian

- d. Seluruh kompleks kekuatan-kekuatan sosial, politik, ekonomi yang mempengaruhinya.
- 2) Bila peraturan hukum tertentu sudah berhasil menggerakkan perilaku anggota-anggota masyarakat, maka keadaan itu merupakan sesuatu yang bersifat khas dalam masyarakat tersebut.
 - 3) Penggunaan peraturan-peraturan hukum sama, berikut sanksinya, harus ditempatkan dalam konteks waktu dan tempat tertentu. (Santoso, 2007:4)

Oleh karena itu penggunaan peraturan hukum tersebut untuk waktu dan tempat yang berbeda dan juga dengan lembaga penerap sanksi yang berbeda serta kompleks kekuatan sosial, politik, ekonomi, yang mempengaruhi pemegang peran yang berbeda pula, tidak dapat diharapkan akan menimbulkan aktivitas pemegang peran yang sama dengan yang terjadi di tempat asal dari peraturan-peraturan hukum tersebut. Untuk lebih jelasnya teori bekerjanya hukum ini dapat dilihat pada gambar di bawah:



Gambar 2.2
Kerangka Pemikiran Robert B. Seidman dan William J. Chambliss
Sumber: Santoso (2007:5)

Teori yang digunakan untuk melakukan analisis teoritis tentang pembentukan hukum dan implementasinya (tentang bekerjanya hukum) didayagunakan untuk melakukan analisis tentang pembentukan hukum sekaligus juga untuk melakukan analisis terhadap implementasi hukum. Menurut teori ini, pembentukan hukum dan implementasinya tidak akan lepas dari pengaruh atau asupan kekuatan-kekuatan sosial dan personal, terutama pengaruh atau asupan kekuatan sosial politik. Itulah sebabnya kualitas dan karakter hukum juga tidak lepas dari pengaruh bekerjanya kekuatan-kekuatan dan personal tersebut, terutama kekuatan-kekuatan politik pada saat hukum itu dibentuk.

2.3 Landasan Konseptual

2.3.1 Tinjauan Tentang Pencemaran Lingkungan Hidup

Pasal 1 ayat 14 Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyebutkan bahwa pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain kedalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.

Pencemaran lingkungan adalah perubahan pada lingkungan yang tidak dikehendaki karena dapat mempengaruhi kegiatan, kesehatan dan keselamatan makhluk hidup. Perubahan tersebut disebabkan oleh suatu zat pencemaran yang disebut polutan. Suatu zat dapat dikatakan polutan apabila bahan atau zat asing tersebut melebihi

jumlah normal, berada di tempat yang tidak semestinya dan berada pada waktu yang tidak tepat. Pencemaran juga bisa berarti berubahnya tatanan (komposisi) air atau udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air atau udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Pencemaran lingkungan juga memiliki istilah yang sama yaitu perusakan lingkungan hidup (Syahrin, 2009:75). Kerusakan lingkungan hidup terjadi karena adanya tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung sifat fisik dan atau hayati sehingga lingkungan hidup tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan berkelanjutan. Kerusakan lingkungan hidup terjadi di darat, udara, maupun di air. Kerusakan lingkungan hidup yang akan di bahas dalam Bab ini adalah meluasnya lahan kritis, erosi, dan sedimentasi, serta kerusakan pesisir dan laut. Kerusakan lingkungan adalah deteriorasi lingkungan dengan hilangnya sumber daya air, udara, dan tanah: kerusakan ekosistem dan punahnya fauna liar. Kerusakan lingkungan adalah salah satu dari sepuluh ancaman yang secara resmi diperingatkan oleh *Hight Level Threat Panel* dari PBB.

Masalah pencemaran lingkungan merupakan masalah lama yang dihadapi manusia dimana hingga saat ini masalah tersebut masih belum dapat diselesaikan, malah bertambah parah. Contoh dari pencemaran lingkungan yang membuat terjadinya kerusakan lingkungan antara lain adalah bencana Kali Sadang di Kompleks industry Bekasi, Pencemaran

air di Palur, Surakarta dan Siak. Sementara eksploitasi sumber daya alam di daerah pinggiran yang berbatasan dengan pusat-pusat pertumbuhan industri seperti telah terjadi (Syahrin, 2009:77). Pencemaran terhadap lingkungan hidup ini dapat terjadi terdapat berbagai ekosistem diantaranya:

(1) Pencemaran terhadap air

Pencemaran terhadap air merupakan pencemaran yang sangat vital dan berbahaya, karena hampir 80% bumi terdiri dari air. Air dibutuhkan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya baik yang berada dipermukaan dan di dalam tanah, di danau, sungai ataupun laut. Untuk manusia air sangatlah vital untuk kebutuhan baik kebutuhan air minum, untuk memasak, mandi ataupun kebutuhan lainnya. Pencemaran air dapat terjadi dari berbagai perubahan alam, tetapi yang mempunyai pengaruh besar terhadap pencemaran air adalah akibat dari kegiatan manusia itu sendiri.

Kegiatan manusia itu meliputi berbagai aspek, meliputi kegiatan rumah tangga, kegiatan usaha, ataupun kegiatan industri ke semua itu memiliki akibat terhadap lingkungan terutama terhadap kualitas air. Sehingga saat ini air bersih merupakan suatu yang mahal dan sulit untuk didapatkan terutama di daerah perkotaan yang mayoritas airnya telah tercemar dan untuk

memenuhi kebutuhan akan air bersih manusia harus membelinya (Abdurahman, 2000:99).

(2) Pencemaran terhadap Udara

Pencemaran udara mempunyai pengertian yaitu adanya suatu bahan atau zat asing di dalam udara yang kemudian menyebabkan perubahan komposisi udara dari kondisi normalnya. Adanya bahan suatu zat asing yang terkandung dalam udara yang cukup lama, akan menyebabkan terganggunya kehidupan baik manusia maupun makhluk hidup lainnya. Apabila keadaan ini terjadi maka dapat dikatakan bahwa udara telah tercemar (Wardhana, 2011: 27).

Pencemaran udara dapat terjadi akibat dari berbagai kegiatan terutama kegiatan manusia seperti transportasi, pembakaran hutan, pembakaran batu bara, industri, pembakaran sampah, dan lain sebagainya. Namun secara umum penyebab terjadinya pencemaran udara ada 2 jenis diantaranya:

(a) Karena faktor alami (internal) contohnya:

- (1) Debu yang berterbangan karena tertiuip angin.
- (2) Debu yang dikeluarkan karena letusan gunung berapi beserta gas-gas vulkanik yang dikeluarkan.
- (3) Proses pembusukan sampah organik, dll.

(b) Karena ulah manusia (faktor eksternal), contoh:

(1) Hasil pembakaran dari bahan bakar fosil, seperti transportasi, dll.

(2) Debu atau serbuk yang dikeluarkan dari hasil kegiatan industri.

(3) Pemakaian zat kimia yang disemprotkan ke udara

Kadar pencemaran udara yang semakin tinggi mempunyai dampak yang sangat merugikan baik segi manusia maupun makhluk hidup lainnya. Keadaan cuaca dan meteorologi mempengaruhi pembentukan penyebaran pencemaran udara. Peredaran Pencemaran udara mulai dari sumber sampai ke lingkungan berakhir pada permukaan tanah dan perairan, jatuhnya pada vegetasi, hewan ternak atau objek lain di tanah (Salindeho, 2009:166).

(3) Pencemaran Tanah

Pencemaran juga terjadi pada selain air dan udara yaitu tanah. Sama dengan halnya air, udara, dan tanah mengalami pencemaran apabila terdapat zat-zat atau bahan asing dalam tanah, baik yang bersifat anorganik maupun organik. Adanya zat atau bahan baik dalam tanah ataupun permukaan tanah menyebabkan tanah menjadi rusak dan tidak dapat memberikan daya dukung bagi kehidupan baik manusia ataupun makhluk hidup lain.

Keadaan bahan atau zat-zat asing yang terkandung dalam tanah dalam waktu yang lama dapat menimbulkan gangguan terhadap kehidupan manusia, hewan, maupun tanaman, maka dapat dikatakan tanah tersebut telah mengalami pencemaran (Wardhana, 2011: 97).

2.3.2 Tinjauan tentang Limbah Berbahaya dan Beracun

Pasal 1 ayat (2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, pengertian limbah B3 adalah “Limbah bahan berbahaya dan beracun, disingkat limbah B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain (Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18, 1999).

Limbah B3 ini antara lain adalah bahan baku yang bersifat berbahaya dan beracun dan yang tidak dapat digunakan karena rusak, sisa pada kemasan, tumpahan, sisa proses, sisa oli bekas, dan kapal yang memerlukan penanganan dan pengelolaan khusus (Soemartono, 1996:143).

Jenis-jenis limbah dapat berwujud cair, padat, maupun gas terdapat karakteristik menurut pasal 5 ayat (2) PP 101 tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah B3 yang didasarkan oleh PP 18 jo PP 85

tahun 1999. Adapun karakteristiknya sebagai berikut: (1 Pasal 5 ayat (2) Peraturan Pemerintah terbaru Noomor 101 tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang didasarkan dari Peraturan Pemerintah Nomor 18 jo Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah B3)

- (1) Mudah meledak;
- (2) Mudah menyala;
- (3) Reaktif;
- (4) Infeksius;
- (5) Korosif, dan atau
- (6) Beracun.

Industri maupun non industri dalam aktivitasnya memerlukan bahan baku dimana selanjutnya bahan baku tersebut mengalami proses untuk menghasilkan produk. Dalam perjalanan proses tersebut dapat dihasilkan material-material tersebut dapat dikaterogikan sebagai limbah. Apabila proses tersebut menggunakan bahan berbahaya dan beracun, maka limbah yang dihasilkan sangat potensial dengan Limbah B3. Limbah B3 tersebut dapat berwujud cair, padat, maupun gas.

2.3.3 Tinjauan tentang Industri Kecap dan Limbah Kecap

Kementerian Perindustrian memperkirakan bahwa kebutuhan lahan industri di Indonesia mencapai 1.200 ha. Di bidang pekerjaan umum dan perumahan umum, berdasarkan target Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, kebutuhan

untuk pembebasan lahan untuk 2015-2019 diperkirakan mencapai 133.657 hektar, terdiri dari 21.172 hektar untuk sektor jalan, 111.437 hektar untuk sumber daya air, 592 hektar untuk bidang karya hak cipta, dan 456 hektar untuk perumahan umum. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia memperkirakan bahwa kebutuhan lahan untuk pembangunan infrastruktur mencapai 140.704 hektar. Area tanah akan digunakan untuk pembangunan limbah dan air limbah, air minum, energi dan listrik, kereta api, jalan tol, bandara, pelabuhan, bendungan dan kota-kota publik baru (Suhadi, 2018:1).

Industri pembuatan kecap merupakan jenis industri domestik yang dalam proses pembuatannya disamping menghasilkan produk utama yaitu kecap juga menghasilkan limbah dalam bentuk cair yang berasal dari air rendaman, air rebusan, air dari proses, maupun air dari bak pencucian alat/botol; serta limbah padat yang berupa ampas kedelai.

Kecap adalah cairan hasil fermentasi bahan nabati atau hewani berprotein tinggi di dalam larutan garam. Kecap berwarna coklat tua, berbau khas, rasa asin dan dapat mempersedap rasa masakan. Bahan baku kecap adalah kedelai atau ikan rucah. Yang paling banyak diolah menjadi kecap adalah kedelai. Mula-mula kedelai difermentasi kemudian menjadi semacam tempe kedelai, kemudian “tempe” ini dikeringkan dan direndam di dalam larutan garam. Garam merupakan senyawa yang selektif terhadap pertumbuhan mikroba. Hanya mikroba

tahan garam saja yang tumbuh pada rendaman kedelai tersebut. Mikroba yang tumbuh pada rendaman kedelai pada umumnya dari jenis khamir dan bakteri tahan garam, seperti *Zygosaccharomyces* (khamir) dan *Lactobacillus* (bakteri). Mikroba ini merombak protein menjadi asam-asam amino dan komponen rasa dan aroma, serta menghasilkan asam. Fermentasi tersebut terjadi jika kadar garam cukup tinggi, yaitu antara 15 sampai 20%.

Cara Pembuatan Kecap Kedelai

- (1) Cuci kedelai dan rendam dalam 3 liter air selama satu malam. Kemudian rebus sampai kulit kedelai menjadi lunak, lalu tiriskan di atas tampah dan dinginkan
- (2) Beri jamur tempe pada kedelai yang didinginkan. Aduk hingga rata dan simpan pada suhu ruang (25~3000 C) selama 3~5 hari
- (3) Setelah kedelai ditumbuhi jamur yang berwarna putih merata, tambahkan larutan garam. Tempatkan dalam suatu wadah dan biarkan selama 3-4 minggu pada suhu kamar (25~3000 C). Batas maksimum proses penggaraman adalah dua bulan
- (4) Segera tuangkan air bersih, masak hingga mendidih lalu saring
- (5) Masukkan kembali hasil saringan, tambah gula dan bumbu-bumbu. Bumbu ini (kecuali daun salam, daun jeruk dan sereh) disangrai terlebih dahulu kemudian digiling halus dan campur hingga rata. (<http://www.menih.go.id/usaha-kecil/indek-view.php?sub=7>, 09 Maret 2019).

Produk buangan dari industri kecap berupa limbah padat yang berupa ampas kedelai dan bumbu serta campuran semi kecap, sedangkan limbah cair berupa air buangan sisa pencucian alat/mesin produksi dan air sisa rebusan kedelai.

Limbah cair pabrik kecap merupakan salah satu jenis limbah cair industri yang mempunyai kandungan bahan organik cukup tinggi dan kandungan warna yang cukup pekat. Bahan-bahan yang terkandung dalam limbah ini merupakan bahan-bahan polutan yang potensial menurunkan kualitas lingkungan.

Buangan limbah cair industri kecap menimbulkan bau busuk karena terdapat komponen selulosa (bahan dasar pulp) bila tertimbun di dasar sungai atau lahan terbuka akan menimbulkan bau busuk. Akibat timbunan limbah cair ini sebagian besar sumur gali warga sudah tidak dapat dimanfaatkan untuk minum, sedangkan bahan kimia yang terikut dalam limbah cair setiap malam menimbulkan gangguan pernafasan bagi penduduk yang tinggal disekitarnya (<http://www.air.bappenas.go.id>, 09 Maret 2019).

Hasil pengamatan Sulistiyanti, B. Erika S.: 1) limbah cair kecap mengandung COD yang cukup tinggi yaitu 31.698 mg/l, BOD: 21.238 mg/l, padatan tersuspensi: 3.776 mg/l, fosfat : 7,47 mg/l, Nitrit: tidak terdeteksi, N total : 78,40 mg/l, minyak dan lemak: 20 mg/l dan surfaktan anion : 8,64 mg/l.

Pembuangan air limbah baik yang bersumber dari kegiatan domestik (rumah tangga) maupun industri ke badan air dapat menyebabkan pencemaran lingkungan apabila kualitas air limbah tidak memenuhi baku mutu limbah.

Berdasarkan baku mutu limbah cair yang dikeluarkan oleh Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-51/MENKLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri²⁾, kandungan masing-masing polutan yang diijinkan adalah COD: 100 mg/l, BOD : 50 mg/l, padatan tersuspensi : 200 mg/l, minyak nabati : 5 mg/l, dan minyak mineral: 10 mg/l (Indriyati dan Susanto, 2009:265).

2.3.4 Penegakan Hukum Pengolahan Limbah Industri Kecap

Penegakan hukum tidak hanya dapat diandalkan pada ketegasan atau kerasnya penegakan hukum tersebut, penegakan hukum yang dikehendaki ialah penegakan hukum yang tegas, tetapi arif dan bijaksana. Dalam penegakan hukum lingkungan teknik pendekatan terhadap masalah pelanggaran ketentuan pengelolaan lingkungan harus menggunakan teknik pendekatan yang komprehensif-integral. Dalam corak pendekatan yang demikian itu penegakan hukum yang dilaksanakan guna menunjang terlanjutkannya pembangunan berwawasan lingkungan.

Menurut Kleijs-Winjnobel sebagaimana dikutip oleh Rahmadi (2003:23) merumuskan lingkup dan pengertian penegakan hukum lingkungan sebagai berikut:

De handhaving van het milieurecht beweegt zich op verschillende rechtsgebieden. Zowel het berluutsrecht, het strafrecht als het priveetrecht spellen daarbij een rol ... Wordt handhaving omchreven als het door controle enhet toepassen ... van administratiefrechtelijke, strafrechtelijke of privaatrechtlike middelen bereiken dt de algemeen en individueel geldende rechtsregels en voorschriften worden nageleefd. (Penegakan hukum lingkungan bergerak dalam berbagai bidang hukum. Baik hukum administrasi, hukum pidana maupun hukum perdata memainkan peranannya ... Penegakan hukum diartikan sebagai pengawasan dan penerapan sarana-sarana hukum administrasi, hukum pidana atau hukum perdata agar aturan-aturan hukum dan persyaratan-persyaratan yang berlaku umum dan individu dipatuhi.

Rumusan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa dalam penegakan hukum lingkungan disamping pelaksanaan pengawasan, juga mutlak diperlukan sarana hukum administrasi, hukum perdata dan hukum pidana. Dengan penggunaan sarana hukum tersebut berarti dalam penegakan hukum lingkungan hidup sifatnya mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup serta menanggulangi terjadinya pencemaran dan perusakan lingkungan hidup.

Menurut Rooij sebagaimana dikutip oleh Fajriani (2005:13-18) ada 6 (enam) faktor yang mempengaruhi penegakan hukum lingkungan yaitu:

- (1) *Macro-leeve political, social and economic factors (the general contexs)* Faktor-faktor sosial, ekonomi dan politik tingkat makro. Faktor ini mencakup:

- (a) Seberapa banyak sumber daya uang memang dipergunakan atau dialokasikan untuk upaya penegakan hukum
 - (b) Apakah negara tersebut dalam masa krisis
 - (c) Stabilitas sosial masyarakat atau negara yang stabilitasnya kacau, jelas penegakan hukum lingkungannya tidak berjalan
 - (d) Kesadaran masyarakat terhadap lingkungan hidup. Apabila kesadaran masyarakatnya tinggi, maka penegakan hukumnya akan berjalan pula. Faktor sosial ekonomi dan politik dapat mempengaruhi penegakan hukum lingkungan. Bila sosial ekonomi suatu negara tinggi, maka penegakan hukum terlaksana dengan cepat, karena untuk penegakan hukum lingkungan membutuhkan sarana yang besar dan biaya yang tinggi dalam kegiatannya. Negara membutuhkan dana yang tinggi untuk pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup. Faktor politik juga sangat mempengaruhi penegakan hukum lingkungan, bila negara dalam keadaan kacau bagaimana penegakan hukum dapat dilakukan, dan pengaruh-pengaruh politik luar juga sangat menentukan. Apabila negara hanya mementingkan keuntungan sekelompok orang atau merugikan masyarakat banyak, maka penegakan hukum lingkungan sulit untuk dilaksanakan.
- (2) *Law* (Faktor Undang-undang yang berlaku)
- (a) Apakah faktor hukumnya bebas dari pengaruh politik atau tidak
 - (b) Peraturan perundang-undangan. Apakah peraturan itu memuat perlindungan hukum atau tidak dan apakah cukup aspek perlindungannya.
 - (c) Kejelasan dan kepastian hukum dari perundang-undangan itu sendiri
 - (d) Sanksi-sanksi dari hukum itu sendiri
 - (e) Untuk menegakkan hukum lingkungan faktor yang sangat menentukan adalah peraturan yang mengatur hukum lingkungan itu sendiri. Apakah peraturan mengenai hukum lingkungan sudah memadai atau belum. Apakah dalam perundang-undangan tersebut juga memuat sanksi-sanksi yang tegas terhadap pelaku perusakan dan pencemaran lingkungan.
- (3) *Intern-Institutional Factors* (Faktor-faktor antar kelembagaan)
- (a) Kepemimpinan dari kelembagaan. Kepemimpinan ini sangat berpengaruh dalam suatu kelembagaan untuk penegakan hukum lingkungan. Apakah pemimpin tersebut mampu memberikan arahan kepada bawahannya untuk pengelolaan lingkungan hidup

- (b) Institusi-institusi pelengkap (lembaga pendukung) misalnya dalam lingkungan Bapedal institusi pelengkap adalah pihak kepolisian, ada peran serta polisi dan kejaksaan, dimana pihak-pihak tersebut harus saling mendukung.
 - (c) Keputusan hukum untuk bertindak atau tidak terhadap keluhan mengenai masalah lingkungan. Hal ini tergantung pada keadaan dari si korban atau pengadu. Ini dapat dilihat apabila korbannya lemah atau dari golongan kurang mampu sering pengaduannya lamban untuk ditanggapi dan sebaliknya. Disini berarti hukum tergantung dari siapa pengadu yang mempunyai daya sumber yang kuat maka hukum tersebut akan tegak
 - (d) Si pelanggar, bagi si pelanggar berlaku hal yang sama seperti pengadu. Apabila si pelanggar kuat maka penegakan hukumnya lemah atau tidak berjalan dan begitu juga sebaliknya.
 - (e) Instansi sejenis. Seperti halnya Bapedal pusat dan Bapedal daerah yang mempunyai kewenangan ditempat yang berbeda. Dalam hal ini terdapat adanya kerjasama antara instansi tersebut dalam menangani masalah dan kasus-kasus lingkungan pada daerah masing-masing.
 - (f) Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) lingkungan. LSM diharapkan mampu membawa dan membantu masyarakat dalam menyelesaikan masalah lingkungan
 - (g) Masyarakat setempat. Apabila tekanan dari masyarakat kuat maka semakin kuat pula penegakan hukum lingkungannya
- (4) *Internal Institutional Factors* (Faktor-faktor internal kelembagaan)
- Suatu lembaga mempunyai suatu tujuan yang jelas untuk menegakkan hukum lingkungan. Sumber daya alam yang dimiliki baik itu berupa uang maupun peralatannya. Begitu pula dengan budaya organisasi seperti disiplin kerja dan semangat kerja. Hal tersebut sangat mempengaruhi pada penegakan hukum lingkungan
- (5) *Case Related Factors* (Faktor-faktor yang berhubungan dengan kasus itu sendiri)
- Faktor kasus, terkait pada siapa korban dan siapa pelanggar. Apakah kasus tersebut sampai pada penegakan hukum atau tidak, hal tersebut dapat dilihat dari faktor keseriusan kasus tersebut.
- (6) *Faktor Related to The Individual Agent* (Faktor terkait dengan pelaku individual)
- Faktor ini menyangkut kinerja dari aparat hukum. Apakah aparat hukum tersebut mampu menyelesaikan segala permasalahan yang datang dari pengadu atau korban.

2.3.5 Penegakan Hukum Pencemaran Limbah Industri Kecap dalam Peraturan Perundangan

Perundang-Undangan di Indonesia banyak mengatur berbagai pengertian makna dan hakekat tujuan dan fungsi lingkungan hidup serta banyak pula peraturan yang berkaitan dengan lingkungan hidup yaitu:

(1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH)

(a) Pasal 1 (1)

Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

(b) Pasal 1 (2)

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.

Pengertian tentang lingkungan hidup dan pengelolaannya dalam Undang-undang disebutkan pula asas-asas perlindungan pengelolaan lingkungan hidup serta tujuan pengelolaan lingkungan tersebut sebagaimana disebutkan dalam penjelasan Pasal 2 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yaitu:

(a) Asas Tanggung Jawab Negara adalah:

(1) Negara menjamin pemanfaatan sumber daya alam akan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan dan mutu hidup rakyat, baik generasi masa kini maupun generasi masa depan.

- (2) Negara menjamin hak warga atas lingkungan hidup yang baik dan sehat
 - (3) Negara mencegah dilakukannya kegiatan pemanfaatan sumber daya alam yang menimbulkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup
- (b) Asas Kelestarian dan Keberlanjutan adalah bahwa setiap orang memikul kewajiban dan tanggung jawab terhadap generasi mendatang dan terhadap sesamanya dalam satu generasi dengan melakukan upaya pelestarian daya dukung ekosistem dan memperbaiki kualitas lingkungan hidup
 - (c) Asas Keserasian dan Keseimbangan adalah bahwa pemanfaatan lingkungan hidup harus memperhatikan berbagai aspek seperti kepentingan ekonomi, sosial, budaya dan perlindungan serta pelestarian ekosistem
 - (d) Asas Keterpaduan adalah bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dilakukan dengan memadukan berbagai unsur atau menyinergikan berbagai komponen terkait
 - (e) Asas Manfaat adalah bahwa segala usaha dan/atau kegiatan pembangunan yang dilaksanakan disesuaikan dengan potensi sumber daya alam dan lingkungan hidup untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat dan harkat manusia selaras dengan lingkungannya
 - (f) Asas Kehati-hatian adalah bahwa ketidakpastian mengenai dampak suatu usaha dan/atau kegiatan karena keterbatasan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi bukan merupakan alasan untuk menunda langkah-langkah meminimalisasi atau menghindari ancaman terhadap pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup
 - (g) Asas Keadilan adalah bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus mencerminkan keadilan secara proporsional bagi setiap warga negara, baik lintas daerah, lintas generasi, maupun lintas gender
 - (h) Asas Ekoregion adalah bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus memperhatikan karakteristik sumber daya alam, ekosistem, kondisi geografis, budaya masyarakat setempat, dan kearifan lokal
 - (i) Asas Keanekaragaman Hayati adalah bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus memperhatikan upaya terpadu untuk mempertahankan keberadaan, keragaman dan keberlanjutan sumber daya alam hayati yang terdiri atas sumber daya alam nabati dan sumber daya alam hewani yang bersama dengan unsur non hayati disekitarnya secara keseluruhan membentuk ekosistem
 - (j) Asas Pencemar Membayar adalah bahwa setiap penanggungjawab yang usaha dan/atau kegiatannya

- menimbulkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup wajib menanggung biaya pemulihan lingkungan
- (k) Asas Partisipatif adalah bahwa setiap anggota masyarakat didorong, untuk berperan aktif dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, baik secara langsung maupun tidak langsung
 - (l) Asas Kearifan Lokal adalah bahwa dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus memperhatikan nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat
 - (m) Asas Tata Kelola Pemerintahan Yang Baik adalah bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dijiwai oleh prinsip partisipasi, transparansi, akuntabilitas, efisiensi, dan keadilan
 - (n) Asas Otonomi Daerah adalah bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dibidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan memperhatikan kekhususan dan keragaman daerah dalam bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia. Kearifan lokal dalam ayat ini termasuk hak ulayat yang diakui oleh DPRD.

Asas-asas di atas menurut Pasal 3 Undang-undang Nomor 32

Tahun 2009 Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

bertujuan untuk:

- (a) Melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup
- (b) Menjamin keselamatan, kesehatan dan kehidupan manusia
- (c) Menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem
- (d) Menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup
- (e) Mencapai keserasian, keselarasan dan keseimbangan lingkungan hidup
- (f) Menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan
- (g) Menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia
- (h) Mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana
- (i) Mewujudkan pembangunan berkelanjutan
- (j) Mengantisipasi isu lingkungan global

Pasal 5 Undang-undang Nomor 32/2009 ini juga menetapkan bahwa Perencanaan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup dilaksanakan melalui tahapan:

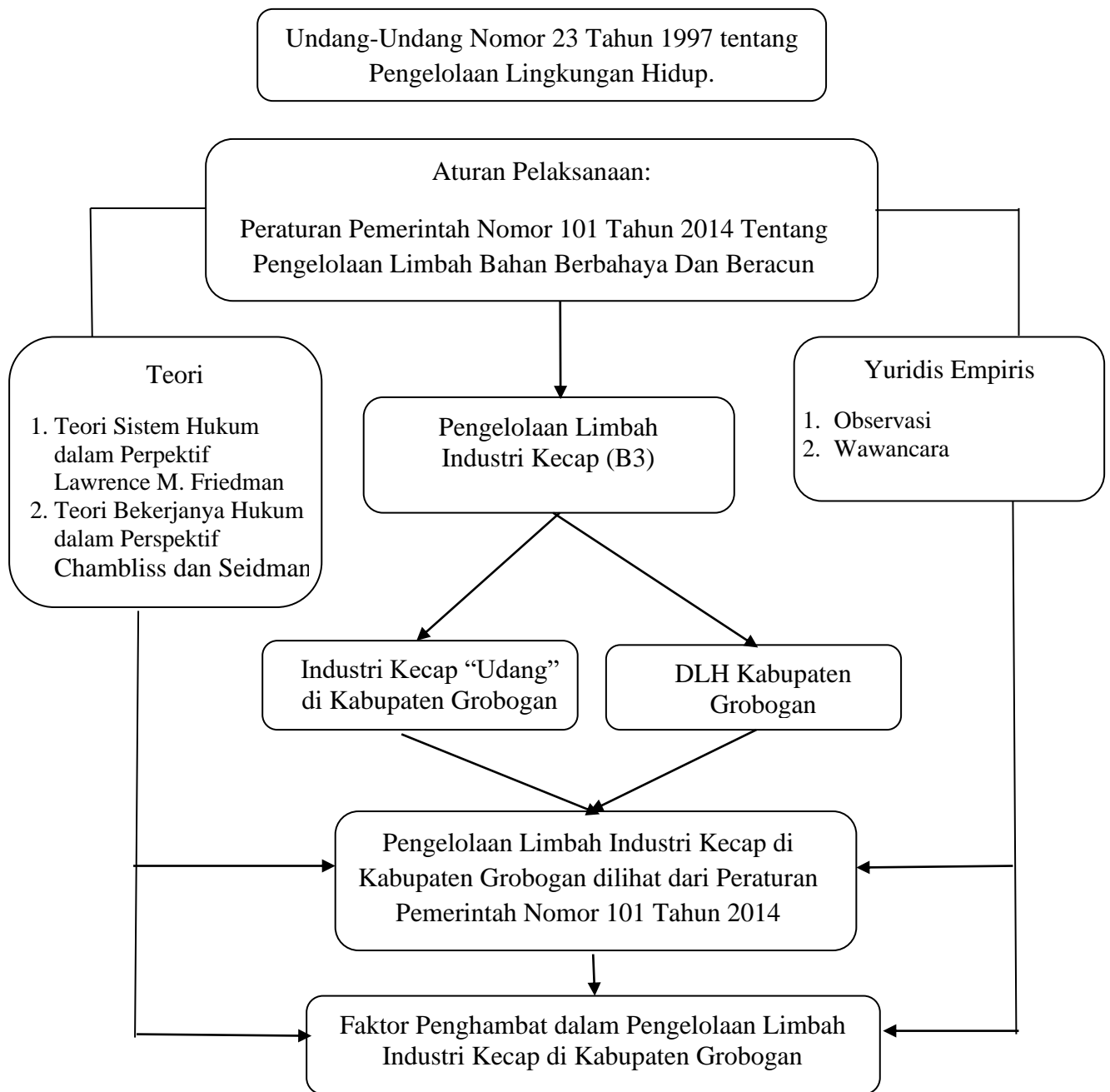
- (a) Inventarisasi lingkungan hidup;
 - (b) Penetapan wilayah ekoregion; dan
 - (c) Penyusunan RPPLH
- (2) PP Nomor 27/1997 tentang Analisa Mengenai Dampak Lingkungan
 - (3) PP Nomor 74/2001 tentang Pengolahan Bahan Berbahaya Beracun
 - (4) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
 - (5) Keppres Nomor 16 Tahun 1972 tentang Pembentukan Panitia Perumus dan Rencana Kerja Bagi Pemerintah di Bidang Lingkungan Hidup guna merumuskan dan mengembangkan rencana kerja di bidang lingkungan hidup
 - (6) Keppres Nomor 27 Tahun 1975 tentang Pembentukan Panitia Inventarisasi dan Evaluasi Kekayaan Alam dengan tugas pokoknya adalah menelaah secara nasional pola-pola permintaan dan persediaan serta perkembangan teknologi, baik di masa kini maupun di masa mendatang serta implikasi sosial, ekonomi, ekologi dan politis dari pola-pola tersebut. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang lingkungan hidup

- (7) Kepmen Lingkungan Hidup Nomor Kep—39//Menlh//8//1996 tentang Jenis Usaha atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- (8) Konvensi-konvensi Dunia
 - (a) Deklarasi Stockholm 1972
 - (b) Deklarasi Rio de Janeiro 1992
 - (c) World Summit on Sustainable Development (WSSD) Johannesberg Afrika Selatan 2002.

2.3 Kerangka Pemikiran Penelitian

Masalah pencemaran lingkungan hidup termasuk unsur pidana apabila dilakukan oleh perseorangan atau kelompok usaha yang tidak melakukan proses pengelolaan limbah sesuai dengan peraturan yang berlaku, sehingga dinas lingkungan di Kota atau Kabupaten berhak melakukan tindakan sesuai peraturan yang berlaku. Pencemaran lingkungan seperti limbah B3 yang dilakukan oleh perorangan atau kelompok usaha industri kecap di Kabupaten Grobogan menjadi tanggung jawab utama dari Dinas Lingkungan Hidup untuk memberikan pembinaan dan hukum yang berlaku berdasarkan undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan dinas lingkungan hidup dan peraturan daerah yang berlaku sehingga tercipta lingkungan hidup yang bersih dan sehat bagi masyarakat.

Berikut gambar bagan dari kerangka berfikir:



Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Penelitian

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengelolaan limbah industri kecap “Udang” di Kabupaten Grobogan dilihat dari PP Nomor 101 Tahun 2014, sudah dilakukan oleh pelaku usaha. Pengelolaan limbah dilakukan oleh pelaku usaha dan dilakukan oleh pihak lain. Kegiatan pengelolaan limbah belum sepenuhnya dilakukan sesuai dengan PP Nomor 101 Tahun 2014.
 - a) Kegiatan yang sudah dilakukan yaitu pengurangan limbah dengan cara efisiensi proses produksi berupa kali fermentasi kedelai; penyimpanan limbah baik limbah padat pada ember-ember maupun limbah cair pada bak penampungan sebelum dialirkan ke aliran sungai dengan waktu penyimpanan tidak lebih dari satu hari; dan pengumpulan limbah dengan cara memisahkan limbah padat dan limbah cair.
 - b) Kegiatan yang belum dilakukan oleh industri kecap “Udang” adalah kegiatan pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan penimbunan. Kegiatan ini dilakukan oleh masyarakat yang memanfaatkan limbah tersebut.
2. Hambatan dalam pengelolaan limbah industri kecap “Udang” di Kabupaten Grobogan terdiri dari hambatan internal dan eksternal. Hambatan internal

yaitu berupa kurangnya kesadaran pemilik industri kecap, minimnya sarana prasarana, dan kurangnya pengetahuan dan keahlian pekerja pengelola limbah. Sedangkan hambatan eksternal yaitu berupa kurangnya penegakkan hukum terhadap pelaku industri yang tidak mengelola limbah dengan benar dan pengawasan pengelolaan limbah yang belum optimal.

5.2 Saran-Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran-saran yang dapat peneliti berikan yaitu meliputi:

1. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Grobogan, perlu meningkatkan upaya penegakan hukum dengan menindak tegas, memberi sanksi administratif atau mengajukan tuntutan pidana bagi industri yang tidak mematuhi peraturan limbah B3 atau Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014.
2. Pelaku usaha industri kecap sebaiknya mematuhi ketentuan dalam PP No. 101 Tahun 2014 tentang pengelolaan Limbah B3 dengan cara mengolah limbah yang tidak diolah oleh masyarakat sesuai standart buangan ke lingkungan sehingga tidak mencemari sungai.
3. Industri kecap “Udang” di Kabupaten Grobogan perlu menambah tempat pengolahan limbah atau IPAL (instalasi pengolahan air dan limbah) yang sesuai standar supaya lingkungan pembuangan limbah tidak tercemar terutama yang melewati sungai dekat sumur penduduk dan dapat mencemarinya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abdillah, Mujiono. 2001. *Agama Ramah Lingkungan Perspektif Al-Qur'an*. Jakarta: Paramadina
- Abdurahman. 2000. *Pengantar Hukum Lingkungan Indonesia*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti
- Ali, Zainuddin. 2013. *Metode Penelitian Hukum*, Jakarta: Sinar Grafika.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Ashshofa, Burhan. 2007. *Metode Penelitian Hukum*. Jakarta: Rineka Cipta
- Keraf, A. Sonny. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Kusumaatmaja, Mochtar dan Etty R. Agoes. 2003. *Pengantar Hukum Internasional*. Bandung: PT. Alumbi
- Mahbub, Muzayyin. 2012. *Dialektika Pembaruan Sistem Hukum Indonesia*. Jakarta: Komisi Yudisial RI.
- Margono, S. 2000. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Milles, Mattew B. & Michael. Huberman A. 2004. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI Press
- Moleong, Lexy. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosda karya.
- Nawawi, Hadari dan Martini Hadari. 1995. *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- , 1996. *Penelitian Terapan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Rahmadi, Takdir. 2003. *Hukum Bahan Berbahaya dan Beracun*. Airlangga University Press
- Saefuddin, M. dan Mahfudh Djunaidi. 2003. *Pendidikan Berwawasan Lingkungan*. dalam Suara Merdeka Semarang: PT. Suara Merdeka. Edisi 9 Februari
- Salindeho. Jhon. 2009. *Undang-undang Gangguan dan Masalah Lingkungan*. Jakarta: Sinar Grafika

- Soemartono, Gatot P. 1996. *Hukum Lingkungan Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian pendidikan: Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syahrin, Alvi. 2009. *Beberapa Isu Hukum Lingkungan Kepidanaan*. Jakarta: Sofmedia
- Warassih, Esmi 2005. *Pranata Hukum Sebuah Telaah Sosiologis*. Semarang: PT. Suryandaru Utama
- Wardhana, Wisnu Arya, 2011, *Dampak Pencemaranlingkungan*, Yogyakarta: Andi Offset
- Witoelar, Rachmat. 2009. *Pidato Peluncuran Sistem Elektronik Pengelolaan Limbah B3*. Jakarta. 29 Mei

Jurnal

- Dahruji, dkk. 2017. Studi Pengolahan Limbah Usaha Mandiri Rumah Tangga dan Dampak Bagi Kesehatan di Wilayah Kenjeran. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol.1. No.1. Februari
- Fajriani, Lia. 2005. *Kepatuhan dan Penegakan Hukum yang Berkaitan Dengan AMDAL. UKL dan UPL di Kota Padang*. Tesis
- Indriyati dan Joko Prayitno Susanto. 2009. Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kecap Secara Koagulasi Dan Flokulasi. *J. Tek. Ling* Vol.10. No.3
- Mardhatillah, Siti Ruhama. 2016. Urgensi dan Efektifitas Sanksi Administrasi dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* No. 3 Vol. 23, hlm:486 – 502.
- Santoso, Bambang. 2007. Relevansi Pemikiran Teori Robert B Seidman Tentang ‘The Law of Non Transferability Of The Law’ Dengan Upaya Pembangunan hukum Nasional Indonesia. *Yustisia Edisi Nomor 70*, hlm:1-8.
- Siswoyo. 2011. *Dampak Pembuangan Limbah Industri Kecap Terhadap Kualitas Air Sumur di Kelurahan Purwodadi Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan*. Skripsi. Jurusan Geografi. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Semarang.
- Hikmah, Sofi Faiqotu. 2019. Teknologi Pengolahan Limbah Industri Tahu Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Di

Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Istiqro: Jurnal Hukum Islam, Ekonomi dan Bisnis* Vol.5 / No.1, hlm: 53-71.

Rodiyah. 2012. Aspek Demokrasi Pembentukan Peraturan Daerah Dalam Perspektif Socio-Legal. *Jurnal Masalah Masalah Hukum (MMH)* ,Jilid 41 No. 1 Januari, hlm: 144-152.

Suhadi. 2016. Pembangunan Hukum Tanah Nasional Berdasarkan Konsep Negara Hukum Pancasila. *Pawiyatan*,vol. 23, no. 1:19-28

-----, 2018. The Use of Forest Areas for Infrastructure Development under Leasehold Forest Area License: A Sustainable Development Perspective. *SHS Web of Conferences, ICoL Gas*.Vol 54.1-4.

Wibisana, Andri Gunawan. 2018. Pengelolaan Lingkungan Melalui Izin Terintegrasi Dan Berantai: Sebuah Perbandingan Atas Perizinan Lingkungan Di Berbagai Negara. *Jurnal Hukum & Pembangunan* vol 48 No. 2, hlm: 222-255

Peraturan Perundang-Undangan

Penjelasan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Pasal 1 ayat 3

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Pasal 1 ayat 2

Tim Redaksi Nuansa Aulia. 2009. *Undang-Undang Pengelolaan Limbah*. Bandung: Nuansa Aulia

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

INTERNET

<http://www.menih.go.id/usaha-kecil/indek-view.php?sub=7>, diakses pada tanggal 09 Maret 2019

<http://www.air.bappenas.go.id>, diakses pada tanggal 09 Maret 2019