PENGAWASAN LIMBAH INDUSTRI PERUSAHAAN KELAPA SAWIT DI KABUPATEN PELALAWAN

Oleh :

Mulyani

Pembimbing : **Drs. H. Ishak, M.Si**

Jurusan Ilmu Pemerintahan
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Riau

Kampus Bina Widya Km.12,5 Simpang Baru Pekanbaru, 28293

Phone / Fax : +62 (0)761 , 63277

Website : <http://fisip.unri.ac.id>

Abstract

Plantation sector, especially oil palm and rubber make a significant contribution to the economy Palalawan, oil palm plantations are in all districts in Pelalawan with oil palm acreage in 2014 was recorded 118,262.02 ha. However, oil palm companies also have a negative impact on the environment if not properly supervised dikeola to the maximum. One of the negative impact that the environmental pollution caused by waste oil palm production. This study aims to determine the synergy describe supervision, develop surveilliance, discovered the concept of supervision of industrial waste in Pelalawan.

This study uses qualitative research methods with descriptive research, which can be interpreted as a problem-solving process was investigated by describing the state of the research subjects were based on the facts that appear during the study were then followed by the popularity of existing theories. Supervision conducted by the Environment Agency on industrial waste in Pelalawan attached and bound, so there is a schedule of visits and sanctions for violations. Besides monitoring can also be administered by LSM and community to provide a better comparison of results again in industrial waste management. However, the lack of synergy between the government and society in monitoring industrial waste. Obstacles encountered in monitoring industrial waste that internal factors (lack of personnel, facilities and infrastructure support) and external factors that limited companies and testing laboratories wastes very few in number.

Keywords: Implementation, Monitoring, Synergy, Industrial Waste

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan merupakan salah satu lembaga yang memberikan pelayanan, pengendalian, pengawasan, dan penindakan atas pelanggaran. Salah

satu tugas dari Badan Lingkungan Hidup adalah melakukan pengawasan terhadap limbah industri yang berada di lingkungan pemerintah Kabupaten Pelalawan.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan

Lingkungan Hidup pada penjelasan poin (4) menyebutkan Ilmu pengetahuan dan teknologi telah meningkatkan kualitas hidup dan mengubah gaya hidup manusia. Pemakaian produk berbasis kimia telah meningkatkan produksi limbah bahan berbahaya dan beracun. Hal itu menuntut dikembangkannya sistem pembuangan yang aman dengan risiko yang kecil bagi lingkungan hidup, kesehatan, dan kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain. Di samping menghasilkan produk yang bermanfaat bagi masyarakat, industrialisasi juga menimbulkan dampak, antara lain, dihasilkannya limbah bahan berbahaya dan beracun, yang apabila dibuang ke dalam media lingkungan hidup dapat mengancam lingkungan hidup, kesehatan, dan kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dalam Pasal 1 disebutkan Limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disebut Limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3. Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disingkat 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 merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.

Dengan demikian, kehadiran limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Tingkat bahaya keracunan yang

ditimbulkan oleh limbah tergantung pada jenis dan karakteristik limbah.

Pentingnya mengkaji pengawasan limbah industri ini dikarenakan banyaknya kejadian pencemaran lingkungan yang diduga berasal dari limbah industri yang mengakibatkan rusaknya lingkungan yang berdampak pada kesehatan masyarakat.

Untuk melaksanakan pengawasan peran penting pemerintah, masyarakat, dan perusahaan yang menghasilkan limbah sangat diperlukan agar limbah industri tidak merusak lingkungan dan dapat memberi dampak positif bagi kehidupan dan lingkungan.

Tindakan pengawasan secara bersama akan memberi dampak yang sangat efektif dalam mengawasi limbah industri yang akan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Dimana pengawasan bersama bisa dilakukan dengan cara memberikan kesempatan kepada seluruh masyarakat untuk menyampaikan informasi bila ada temuan-temuan yang diduga adanya pencemaran lingkungan akibat dari limbah industri. Sedangkan dari perusahaan sendiri hendaknya secara berkala dan berkesinambungan melakukan pengecekan terhadap limbah industri yang dihasilkan.

Sektor perkebunan terutama kelapa sawit dan karet memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomian Kabupaten Pelalawan. Perkebunan kelapa sawit diusahakan hampir di semua kecamatan di Kabupaten Pelalawan. Luas areal kelapa sawit tahun 2014 tercatat 118.262,02 ha. Berikut luas area dan hasil produksi perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Pelalawan.

Adapun gejala-gejala yang terlihat dilapangan yakni:

1. Pengawasan langsung terhadap limbah industri dilakukan secara

berkala yakni 1 tahun sekali untuk satu perusahaan dengan mendatangi secara langsung tempat-tempat ataupun lokasi pembuangan limbah perusahaan. Akan tetapi efektivitas dari pengawasan tersebut belum terlihat, sehingga banyak kejadian-kejadian yang diduga pencemaran lingkungan dari limbah industri terus terjadi. Sebagaimana yang pernah terjadi di sungai Kampar banyak ikan-ikan yang mati secara tiba-tiba yang diduga kuat disebabkan pembuangan limbah industri ke sungai. Sedangkan pengawasan tidak langsung, yakni melalui laporan perusahaan secara berkala 3 bulan sekali kepada Badan Lingkungan Hidup mengenai kondisi limbah industri.

Akan tetapi efektivitas dari pengawasan tersebut belum terlihat, sehingga banyak kejadian-kejadian yang diduga pencemaran lingkungan dari limbah industri terus terjadi.

Sungai Kerumutan merupakan salah satu sungai di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau yang berada di 3 Kecamatan yakni Kecamatan Bandar Petalangan, Kecamatan Pangkalan Lesung, dan Kecamatan Kerumutan. Sungai ini membelah hutan suaka margasatwa Kerumutan yang merupakan kawasan konservasi dan menghampar seluas total 1.332.169 ha dan dihuni berbagai jenis flora dan fauna khas hutan dataran rendah. Sebelum berdirinya perusahaan-perusahaan kelapa sawit, sungai kerumutan memiliki beragam jenis ikan dan tidak pernah ada kejadian ikan mati dalam jumlah

yang banyak. Akan tetapi setelah adanya perusahaan kelapa sawit yang jarak lokasi pabriknya tidak jauh dari sungai kerumutan sering terjadi ikan mati dalam jumlah yang besar, sehingga ada dugaan perusahaan mempengaruhi kondisi air sungai.

Hasil pantauan BLH Pelalawan dilokasi, tanggul kolam limbah PKS PT. MAS tersebut telah jebol sehingga mengakibatkan limbah keluar. Kemungkinan itu yang mengakibatkan ikan pada mati di parit KKPA sungai Kerumutan. Tapi guna memastikan penyebab ikan tersebut mati, dari pengakuan BLH Pelalawan, telah mengambil sampel air sungai yang tercemar itu. **(Aktualonline, Selasa 5 Mei 2015).**

BLH Pelalawan berkomitmen untuk menindaklanjuti dugaan pencemaran limbah pabrik tersebut. Dimana, beberapa waktu yang lalu, ribuan ekor ikan mati di sungai Kerumutan. Dugaannya, akibat limbah PT. MAS membuang limbahnya ke sungai Kerumutan **(TabloidBongkar.com, 25 Januari 2016).**

2. Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan menetapkan 6 orang pegawai bidang pengawasan, sehingga dirasakan kurang memadai untuk melakukan pengawasan secara langsung ke lapangan mengenai limbah industri. Dimana di Kabupaten Pelalawan terdapat 41 perusahaan yang berpotensi memiliki limbah industri dan dilaksanakan pengawasan oleh BLH

Kabupaten Pelalawan. Tentunya cukup berat untuk melakukan pengawasan secara langsung dengan jumlah aparatur yang sangat kecil. Dimana pengawasan merupakan aktivitas untuk menemukan, mengoreksi penyimpangan-penyimpangan dalam pelaksanaan dan hasil yang dicapai dari aktivitas-aktivitas yang direncanakan.

3. Selama ini pengawasan tidak langsung yakni meminta laporan tahunan dari setiap perusahaan berjalan dengan baik. Adapun perusahaan pengolahan kelapa sawit di yang berada di sekitar sungai Kerumutan yakni PT. Serikat Putra di Kecamatan Bandar Petalangan dan PT. Makmur Andalan Sawit di Kecamatan Pangkalan Lesung.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah :

1. Mengapa terjadi pembuangan limbah di sungai Kerumutan?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pengawasan oleh BLH, LSM, perusahaan kelapa sawit, dan masyarakat di Kabupaten Pelalawan?

3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

a. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui dan menjelaskan alur pembuangan limbah kelapa sawit oleh PT. MAS dan PT. Serikat Putra.
2. Untuk mengetahui dan menjelaskan sinergitas pengawasan limbah industri di Kabupaten Pelalawan.

b. Manfaat Penelitian

- a. Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi BLH Kabupaten Pelalawan dalam meningkatkan sinergitas pengawasan terhadap limbah industri.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi perkembangan kajian ilmu pemerintahan di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Riau.
- c. Sebagai bahan informasi dan kajian secara ilmiah bagi kita semua.

4. Tinjauan Pustaka

a. Konsep Sinergitas

Najiyati dan Rahmat mengartikan sinergi sebagai kombinasi atau paduan unsur atau bagian yang dapat menghasilkan keluaran lebih baik dan lebih besar (**dalam Rahmawati, 2014: 3**). Sedangkan menurut Wahab sinergi diartikan sebagai interkoneksi dan integrasi antara aktor umum dan swasta, bersama dengan keseimbangan pembagian tugas antara para birokrat dan masyarakat setempat yang telah disepakati sebelumnya (**dalam Wati, 2013: 3**).

Menurut **Lasker, Weiss dan Miller (2001: 183)** sinergi adalah kekuatan untuk mengkombinasikan perspektif, sumber daya, dan keahlian dari kelompok orang-orang atau organisasi-organisasi. Konsep sinergi merupakan kekuatan untuk mengkombinasikan perspektif-perspektif, sumber daya, dan keahlian dari sekelompok orang atau organisasi.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sinergi merupakan proses kerjasama atau perpaduan elemen untuk dapat menghasilkan sesuatu yang lebih besar dibandingkan dengan bekerja sendiri, dan didalamnya ada pembagian tugas

berbagai orang maupun organisasi untuk mengkombinasikan unsur-unsur yang dimiliki oleh masing-masing.

Menurut **Rahmawati (2014: 3)** sinergitas dapat terbangun melalui dua cara, antara lain komunikasi dan koordinasi, sebagai berikut:

- a. Komunikasi
- b. Koordinasi

b. Pengawasan

Pengawasan secara umum diartikan sebagai suatu kegiatan administrasi yang bertujuan mengandalkan evaluasi terhadap pekerjaan yang sudah diselesaikan apakah sesuai dengan rencana atau tidak. Karena itu bukanlah dimaksudkan untuk mencari siapa yang salah satu yang benar tetapi lebih diarahkan kepada upaya untuk melakukan koreksi terhadap hasil kegiatan. Dengan demikian jika terjadi kesalahan atau penyimpangan-penyimpangan yang tidak sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, maka segera diambil langkah-langkah yang dapat meluruskan kegiatan berikutnya sehingga terarah pelaksanaannya.

Menurut **Reksohadiprodjo (2015: 63)** pengawasan pada hakikatnya merupakan usaha memberikan petunjuk pada para pelaksana agar mereka selalu bertindak sesuai dengan rencana.

Sukarna (2011: 111) mengatakan pengawasan merupakan tindakan-tindakan perbaikan dalam pelaksanaan kerja agar supaya segala kegiatan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, petunjuk-petunjuk dan instruksi-instruksi, sehingga tujuan yang telah ditentukan dapat tercapai. **Iman dan Siswandi (2009 : 195)** mengemukakan bahwa pengawasan adalah sebagai proses untuk menjamin bahwa tujuan-tujuan organisasi dan manajemen tercapai. Ini berkenaan dengan cara-cara membuat kegiatan-kegiatan sesuai yang direncanakan.

Pengertian ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat erat antara perencanaan dan pengawasan.

Sedangkan menurut **Terry (2011 : 232)** berpendapat bahwa Pengawasan adalah dalam bentuk pemeriksaan untuk memastikan, bahwa apa yang sudah dikerjakan adalah juga dimaksudkan untuk membuat sang manajer waspada terhadap suatu persoalan potensial sebelum persoalan itu menjadi serius. **Sarwoto (2010 : 94)** menyatakan bahwa Pengawasan adalah kegiatan manajer yang mengusahakan agar pekerjaan-pekerjaan terlaksana sesuai dengan rencana yang ditetapkan atau hasil yang dikehendaki. **Fathoni (2006 : 30)** mendefinisikan bahwa Pengawasan adalah suatu proses untuk menetapkan aparat atau unit bertindak atas nama pimpinan organisasi dan bertugas mengumpulkan segala data dan informasi yang diperlukan oleh pimpinan organisasi untuk menilai kemajuan dan kemunduran dalam pelaksanaan pekerjaan.

Dari definisi yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa pengawasan sebagai salah satu fungsi manajemen. Kepentingannya tidak diragukan lagi seperti halnya dengan fungsi-fungsi manajemen lainnya, karena pengawasan dapat menentukan apakah dalam proses pencapaian tujuan telah sesuai dengan apa yang direncanakan ataukah belum.

Menurut **Siagian (2002:176)**, Pengawasan akan berjalan efektif apabila memiliki berbagai ciri sebagai berikut:

- 1) Pengawasan harus merefleksikan sifat dari berbagai kegiatan yang diselenggarakan.
- 2) Pengawasan harus segera memberikan petunjuk tentang kemungkinan adanya deviasi dari rencana.

- 3) Pengawasan harus menunjukkan pengecualian pada titik-titik strategik tertentu.
- 4) Objektivitas dalam melakukan pengawasan.
- 5) Keluwesan pengawasan.
- 6) Pengawasan harus memperhitungkan pola dasar organisasi.
- 7) Efisiensi pelaksanaan pengawasan.
- 8) Pemahaman sistem pengawasan oleh semua pihak yang terlibat.
- 9) Pengawasan mencari apa yang tidak beres.
- 10) Pengawasan harus bersifat membimbing.

Siswandi (2009 : 83-84) mengatakan bahwa tujuan pengawasan adalah :

1. Pengukuran kepatuhan terhadap kebijakan, rencana, prosedur, peraturan dan hukum yang berlaku.
2. Menjaga sumber daya yang dimiliki organisasi
3. Pencapaian tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan oleh organisasi
4. Dipercayainya informasi dan keterpaduan informasi yang ada di dalam organisasi
5. Kinerja yang sedang berlangsung dan kemudian membandingkan kinerja aktual dengan standar serta menetapkan tingkat penyimpangan yang kemudian mencari solusi yang tepat.

Siagian (2008 :139-140) mengungkapkan bahwa proses pengawasan pada dasarnya dilaksanakan oleh administrasi dan manajemen dengan mempergunakan dua macam teknik, yakni :

- a. Pengawasan langsung (*direct control*)
- b. Pengawasan tidak langsung (*indirect control*)

4. Konsep Limbah

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Limbah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan, yang mengandung bahan berbahaya atau beracun yang karena sifat, konsentrasi, atau jumlahnya, baik secara langsung atau tidak langsung akan dapat membahayakan lingkungan, kesehatan, kelangsungan hidup manusia atau makhluk hidup lainnya (**Mahida, 1984:76**).

Kristanto (2013: 227) mengatakan limbah adalah buangan yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Limbah yang mengandung bahan polutan yang memiliki sifat racun dan berbahaya dikenal dengan limbah B-3, yang dinyatakan sebagai bahan yang dalam jumlah relatif sedikit tetapi berpotensi untuk merusak lingkungan hidup dan sumber daya.

Setiap limbah perlu dikarakteristik terlebih dahulu sebelum rancangan proses dimulai. Sifat limbah cair yang perlu diketahui adalah volume aliran, konsentrasi organik, karakteristik dan toksisitas. Tingkat bahaya keracunan yang disebabkan oleh limbah juga bergantung pada jenis dan karakteristik limbah.

Berdasarkan sumber atau asal limbah, maka limbah dapat dibagi kedalam beberapa golongan yaitu :

- 1) Limbah domestic, yaitu semua limbah yang berasal dari kamar mandi, dapur, tempat cuci pakaian, dan lain sebagainya, yang secara kuantitatif limbah tadi terdiri atas zat organik baik padat maupun cair, bahan berbahaya dan beracun (B-3), garam terlarut, lemak.
- 2) Limbah nondomestic, yaitu limbah yang berasal dari pabrik, industri, pertanian, peternakan, perikanan, dan

transportasi serta sumber-sumber lainnya. Limbah pertanian biasanya terdiri atas pestisida, bahan pupuk dan lainnya (**Kristanto, 2013:243**)

Berdasarkan karakteristiknya limbah industri dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

- a. Limbah cair biasanya dikenal sebagai entitas pencemar air. Komponen pencemaran air pada umumnya terdiri dari bahan buangan padat, bahan buangan organik dan bahan buangan anorganik
- b. Limbah padat
- c. Limbah gas dan partikel

Dampak dari limbah tersebut terjadi pencemaran terhadap lingkungan. Menurut **Satrawijaya (2009: 66-67)** pencemaran lingkungan adalah perubahan lingkungan yang tidak menguntungkan, sebagian karena tindakan manusia, disebabkan perubahan pola penggunaan energi dan materi, tingkatan radiasi, bahan-bahan fisika dan kimia, dan jumlah organisme. Perbuatan ini dapat mempengaruhi langsung manusia, atau tidak langsung melalui air, hasil pertanian, peternakan, benda-benda, perilaku dalam apresiasi dan rekreasi di alam bebas.

6. Defenisi Konsepsional

Guna menghindari dari kekeliruan dalam penggunaan istilah di dalam penulisan ini, maka berikut ini penulis akan menuangkan konsep-konsep yang telah dipaparkan sebelumnya dalam bentuk nyata secara operasionalnya tentang hasil kajian sebagai berikut:

- a. Sinergitas adalah usaha kerjasama yang dilakukan secara bersama-sama untuk mengawasi limbah industri.
- b. Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan adalah salah satu Badan yang melaksanakan tugasnya melayani, menjaga, dan

mengawasi mengenai lingkungan hidup.

- c. Pengawasan adalah aktivitas BLH Kabupaten Pelalawan dalam penataan, menemukan, dan mengoreksi pembuangan limbah industri perusahaan-perusahaan yang memiliki limbah industri.
- d. LSM adalah organisasi kemasyarakatan yang memperhatikan lingkungan hidup
- e. Masyarakat adalah sekelompok orang yang mendiami wilayah di pinggiran sungai Kerumutan.
- f. Limbah industri adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Dalam penelitian ini limbah industri merupakan sisa atau pembuangan akhir dari kegiatan perusahaan pengolahan kelapa sawit di Kabupaten Pelalawan.
- g. 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.

7. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (**Meleong, 2014: 6**)

Selanjutnya **Moleong (2014:11)** penelitian deskriptif adalah data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar,

dan bukan angka-angka. Hal ini disebabkan oleh adanya penerapan metode kualitatif. Semua yang dikumpulkan berkemungkinan menjadi kunci terhadap apa yang sudah diteliti. Dengan demikian, laporan penelitian dapat berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, videotape, dokumen pribadi, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya.

Penulis menguraikan tulisan ini menggunakan metode penelitian deskriptif analitis yaitu usaha mengumpulkan, menyusun dan menginterpretasikan data yang ada kemudian menganalisa data tersebut, menelitinya, menggambarkan dan menelaah secara lebih jelas dari berbagai faktor yang berkaitan dengan kondisi, situasi dan fenomena yang diselidiki.

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada seputaran sungai Kerumutan dan di kawasan PT. Serikat Putra berlokasi di Kecamatan Bandar Petalangan dan PT. Makmur Andalan Sawit (MAS) berlokasi di Kecamatan Pangkalan Lesung. Peneliti tertarik untuk meneliti di daerah ini karena terjadinya pencemaran lingkungan yang diakibatkan pembuangan limbah industri yang menyebabkan ikan-ikan yang berada di sungai Kerumutan mati, sehingga dengan memilih lokasi ini diharapkan agar mudah untuk mengetahui bentuk pengawasan limbah industri yang dilaksanakan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan.

2. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer merupakan kata-kata atau tindakan orang yang diamati atau di wawancarai. (Moleong, 2014: 112) Data primer ini digunakan sebagai data utama dalam penelitian ini. Didalam data primer ini berasal dari

informan atau narasumber yang diwawancarai oleh penulis.

b. Data Sekunder

Sedangkan data sekunder adalah data-data yang diperoleh dari arsip-arsip dan catatan-catatan yang terdapat pada kantor atau instansi yang terkait masalah pencemaran lingkungan di sungai Kerumutan yang disebabkan limbah industri PT. Serikat Putera dan PT. Makmur Andalan Sawit maupun sumber lain yang terkait dan mendukung dalam penulisan skripsi ini. Adapun data sekunder yang digunakan penulis dalam penulisan skripsi ini adalah arsip-arsip yang berasal dari kantor Badan Lingkungan Hidup dan warga di sekitar Sungai Kerumutan.

3. Sumber Data

Sumber data penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. (Arikunto, 2010: 107) Penulis dalam penelitian ini mengambil sumber data dari wawancara yang dilakukan terhadap beberapa informan yakni:

- a. Informan kunci yaitu mereka yang terlibat langsung dalam interaksi sosial yang di teliti, yaitu sebagai berikut: Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan, Kepala Desa Lubuk Keranji Kecamatan Bandar Petalangan, Kepala Desa Tambun Kecamatan Pangkalan Lesung, Humas PT. Serikat Putera, Humas PT. Makmur Andalan Sawit, Walhi Cabang Kabupaten Pelalawan.
- b. Informan Tambahan yaitu mereka yang dapat memberikan informasi walaupun tidak terlibat langsung dalam interaksi sosial maupun terlibat secara langsung. Oleh karena itu di dalam penelitian ini penulis menggunakan informan tambahan karena untuk mencari informasi tambahan mengenai

pencemaran lingkungan limbah industri kelapa sawit. Adapun Informan tambahan tersebut yaitu: Arifin (Tokoh Masyarakat Desa Tambun), Mukhlis (Tokoh Masyarakat Desa Lubuk Keranji), Mawaldi (Masyarakat berada disekitar PT. MAS), Zainuddin (Masyarakat berada disekitar PT. Serikat Putra)

4. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara (*interview*)

Wawancara dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan dan wawancara secara mendalam/*in-depth interview* dengan seluruh informan.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data dengan cara meneliti, mempelajari, serta menelaah dokumen, arsip-arsip yang terdapat di instansi-instansi terkait mengenai penelitian. Peneliti mengumpulkan informasi atau dokumen yang telah tersedia melalui literatur-literatur maupun data-data yang telah tersedia pada instansi terkait dan pustaka yang relevan dengan topik penelitian.

5. Teknik Analisa Data

Setelah pengumpul data tahap selanjutnya ialah analisis data, yaitu penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang cepat dan pemahaman arti keseluruhan. Tahap ini merupakan tahap akhir sebelum menarik kesimpulan hasil penelitian. Data yang sudah diolah akan memberikan gambaran mengenai hasil penelitian.

Data yang di peroleh selama penelitian dikompilasi kedalam tabel dan dianalisis sekaligus dibahas secara deskriptif kualitatif. Data kualitatif

diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi terfokus atau observasi yang telah dituangkan dalam catatan lapangan (*traskrip*). Bentuk lain data kualitatif adalah gambar yang diperoleh melalui pemotretan atau rekaman video. Kemudian data yang diolah tersebut bertujuan untuk menghasilkan rumusan yang dapat di jadikan sebagai hasil akhir untuk rekomendasi tentang pengawasan limbah industri di Kabupaten Pelalawan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengawasan Limbah Industri Perusahaan Kelapa Sawit Di Kabupaten Pelalawan

A. Alur Pembuangan Limbah Kelapa Sawit PT. Serikat Putra dan PT. MAS

Limbah yang dihasilkan PKS (Pabrik Kelapa Sawit) ada yang berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat berupa cangkang dan fiber digunakan sebagai bahan bakar boiler atau *coir mesh* dan tandan kosong dimanfaatkan kembali sebagai mulsa (pupuk bagi tanaman).

Limbah cair yang dihasilkan harus mengikuti standard yang sudah ditetapkan dan tidak dapat dibuang/diaplikasikan secara langsung karena akan berdampak pada pencemaran lingkungan. Parameter yang menjadi salah satu indikator kontrol untuk pembuangan limbah cair

adalah angka biological oxygen demand (BOD). Angka BOD berarti angka yang menunjukkan kebutuhan oksigen. Jika air limbah mengandung BOD tinggi dibuang ke sungai maka oksigen yang ada di sungai tersebut akan terhisap material organik tersebut sehingga makhluk hidup lainnya akan kekurangan oksigen. Sedangkan angka chemical oxygen demand (COD) adalah angka yang menunjukkan suatu ukuran apakah dapat secara kimiawi dioksidasi. Fungsi dari pengolahan limbah (effluent treatment) adalah untuk menetralkan parameter limbah yang masih terkandung dalam cairan limbah sebelum diaplikasikan (land application). Mutu limbah cair yang dapat dialirkan ke sungai adalah: BOD 3.500 hingga 3.000 mg/liter, Minyak dan lemak $\leq$ 600 mg/liter, dan pH $\geq$ 6.

Limbah Cair Kelapa Sawit
Limbah cair kelapa sawit berasal dari kondensat, stasiun klarifikasi dan hidrocyclon atau yang lebih dikenal dengan istilah Palm Oil Mill Effluent (POME) merupakan sisa buangan yang tidak bersifat toksik (tidak beracun), tetapi memiliki daya pencemaran yang tinggi karena kandungan organiknya dengan nilai BOD berkisar 18.000-48.000 mg/L dan nilai COD berkisar 45.000-65.000 mg/L (Chin et al.,1996). Limbah cair yang dihasilkan tersebut harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dibuat tindakan pengendalian limbah cair melalui sistem kolam yang kemudian dapat diaplikasikan ke lahan.

Secara garis besar alur proses pengolahan limbah di Pabrik Kelapa Sawit PT. Serikat Putera dan PT. MAS adalah sebagai berikut:

1. Limbah dari PKS dialirkan masuk kedalam *fat pit*. Limbah dari *fat pit* ini kemudian dialirkan ke kolam *cooling pond* yang berguna untuk

mendinginkan limbah yang telah dipanaskan.

2. Selain untuk mendinginkan limbah, *cooling pond* juga berfungsi untuk mengendapkan sludge. Setelah dari *cooling pond* I limbah kemudian masuk ke *cooling pond* II untuk dilakukan proses pendinginan yang sama dengan *cooling pond* I. Limbah dari *cooling pond* II kemudian dialirkan ke kolam *anaerobic* 1, 2, 3.
3. Pada kolam *anaerobic* ini terjadi perlakuan biologis terhadap limbah dengan menggunakan bakteri metagonik yang telah ada di kolam. Unsur organik yang terdapat dalam limbah cair digunakan bakteri sebagai makanan dalam proses mengubahnya menjadi bahan yang tidak berbahaya bagi lingkungan. Pada kolam *anaerobic* terjadi penurunan BOD dan kenaikan pH minimal 6. Ketebalan *scum* pada kolam *anaerobic* tidak boleh $>$ 25 cm, jika ketebalannya telah melebihi 25 cm maka itu merupakan tanda bahwa bakteri sudah kurang berfungsi.
4. Setelah dari kolam *anaerobic*, limbah masuk ke kolam *maturity pond* yang berfungsi untuk pematangan limbah (serta kenaikan pH dan penurunan BOD). Di *maturity pond* ini terdapat pompa yang berfungsi mensirkulasikan limbah kembali ke kolam *anaerobic* (ditunjukkan oleh garis putus-putus pada *flow process*). Kegunaan sirkulasi adalah untuk membantu menurunkan suhu dan menaikkan pH di kolam *anaerobic* 1, 2, 3.
5. Setelah dari *maturity pond* limbah kemudian masuk ke kolam aplikasi yang merupakan tempat pembuangan akhir limbah. Limbah yang terdapat pada kolam aplikasi ini digunakan

untuk pupuk tanaman kelapa sawit (*land application*).

B. Singergitas Pengawasan Limbah Industri Kelapa Sawit di Kabupaten Pelalawan

1. Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan

Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan sebagai salah satu unsur pelaksana daerah dibidang lingkungan hidup yang melaksanakan kewenangan Otonomi Daerah dalam rangka tugas desentralisasi dan pembantuan dibidang lingkungan hidup yang dipimpin oleh seorang Kepala Badan berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah.

Pentingnya fungsi dan peran Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan, maka perlu dilakukan penilaian mengenai pelaksanaan fungsi pengawasan yang selama ini dilakukan. Hal ini bertujuan untuk menilai apakah pelaksanaan pengawasan yang telah dilakukan telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pemerintah Kabupaten Pelalawan melalui Badan Lingkungan Hidup telah memiliki strategi dalam melaksanakan lingkungan hidup, khususnya limbah industri yang dihasilkan perusahaan kelapa sawit. Dimana setiap perusahaan kelapa sawit mendapat giliran didatangi pegawai BLH untuk melakukan pemeriksaan menyeluruh mengenai kondisi pengelolaan lingkungan, limbah industri, kondisi limbah, dan peralatan yang digunakan.

Pengawasan yang dilakukan tidak hanya mendata dan memberikan kriteria indeks ketaatan perusahaan akan tetapi lebih jauh lagi BLH memberikan penghargaan kepada perusahaan yang taat dalam pengelolaan berupa tanda

bendera emas. Sedangkan perusahaan yang tidak mematuhi peraturan dalam pengelolaan limbah industri diberikan sanksi administrasi sampai dengan pembekuan izin dan sanksi pidana. Pendekatan pengawasan yang seperti ini memberi efek yang cukup baik bagi perusahaan, dimana pada tahun 2014 dari 60 perusahaan yang ada hanya 4 yang mendapat sanksi administrasi dan pada tahun 2015 tidak ada sanksi yang diberikan kepada perusahaan, dikarenakan pada saat pemeriksaan langsung kelapangan tidak ditemui permasalahan yang berarti dalam pengelolaan lingkungan.

Pengawasan memiliki tujuan, dalam pengawasan limbah industri tujuan yang hendak dicapai yakni terciptanya lingkungan yang baik dan pengelolaan limbah industri sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Untuk itu, selama pengawasan yang dilakukan BLH terdapat kesimpulan hasil dari pengawasan yang diketahui bersama antara perusahaan dan pegawai BLH. Dimana hasil yang diperoleh dilapangan rata-rata merekomendasikan perbaikan-perbaikan penyempurnaan agar limbah industri dapat diminimalisir dampak pencemarannya.

BLH selain mendatangi, melakukan observasi langsung ke lokasi limbah industri, selain itu juga melakukan pengawasan tidak langsung dengan cara meminta hasil pengukuran baku mutu limbah cair, hasil uji laboratorium, dan sebagainya yang harus disampaikan perusahaan kepada BLH setiap periode yakni 3 bulan sekali.

Sedangkan dari hasil observasi yang penulis laksanakan, terdapat pengawasan langsung yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup dengan memeriksa berbagai sarana dan prasarana, kondisi penampungan limbah cair dan padat dan sebagainya. BLH

telah menjadwalkan kunjungan resmi pengawasan dan melibatkan masyarakat setempat sebagai pengawas limbah industri perusahaan dengan cara memberikan laporan bila ada kegagalan atas lingkungan hidup disekitarnya.

Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan melakukan pengawasan lingkungan hidup terhadap limbah industri. Pengawasan dilakukan dengan cara melakukan inspeksi lapangan, pengamatan langsung, dan menerima laporan kondisi limbah industri setiap 6 (enam) bulan sekali. Setiap perusahaan yang memiliki limbah wajib memiliki izin lingkungan yang yang diterbitkan oleh Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan.

Hasil observasi peneliti terlihat bahwa pengawasan yang dilakukan BLH Kabupaten Pelalawan sudah terlaksana, sebagaimana yang telah direncanakan sebelumnya. Dimana dalam melakukan pengawasan, BLH tidak hanya mendatangi, meminta laporan, melakukan inspeksi dan sebagainya, akan tetapi pendekatan pembinaan terus dilakukan BLH agar perusahaan sadar akan bahayanya limbah industri terhadap lingkungan dengan cara melakukan diskusi bersama dan pelatihan yang ditaja BLH Kabupaten Pelalawan.

2. Lembaga Swadaya Masyarakat

Pengawasan terhadap limbah industri tidak hanya menjadi tanggungjawab pemerintah semata, akan tetapi menjadi tanggungjawab seluruh elemen masyarakat tidak terkecuali Lembaga Swadaya Masyarakat. Dalam penelitian LSM yang aktif melakukan pemantauan dan pengamatan kondisi sungai kerumutan yakni Walhi cabang Riau.

Pengamatan yang terus menerus dilakukan Walhi terdapat hasil yang

mencengangkan diluar perikiraan semula. Dimana penulis hanya beranggapan pencemaran Sungai Kerumutan hanya bisa dicemari oleh limbah industri hasil dari pengolahan kelapa sawit. Akan tetapi dari temuan yang diperoleh Walhi bahwasannya pupuk² non organik yang digunakan memberi dampak yang cukup besar terhadap pencemaran lingkungan termasuk sungai. Dengan demikian, jelaslah bahwa pengawasan yang melekat antara pemerintah, LSM, dan masyarakat harus bersinergi untuk menata dan mengelola lingkungan yang lebih baik dan sehat bagi kehidupan manusia dan alam.

Memang bukan rahasia lagi limbah-limbah industri memberi dampak yang sangat buruk bagi ekologi air, tanah, udara, dan ekosistem yang berada di dalamnya. Untuk itu perlu ada upaya pencegahan yang sistematis agar pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah industri khususnya industri kelapa sawit di Kabupaten Pelalawan dapat diminimalisir.

Walhi sebagai salah satu lembaga swadaya masyarakat yang menfokuskan perhatiannya terhadap lingkungan hidup, terus menerus memberikan kritikan dan saran kepada pemerintah mengenai dampak lingkungan akibat dari pencemaran limbah yang menyebabkan kerusakan ekosistem di Sungai Kerumutan. Salah satu bentuk perhatian tersebut adalah dengan melakukan penelitian terhadap pembuangan limbah di atas angka baku yang mengalir dari tempat penampungan limbah ke sungai Kerumutan dan dampak pupuk sawit yang terbawa air di saat banjir menuju ke sungai Kerumutan merupakan penyebab terjadinya pencemaran sungai

yang mengakibatkan banyaknya ikan-ikan yang mati secara mendadak.

Hasil dari penelitian dan pemantauan yang dilakukan Walhi disampaikan kepada BLH Kabupaten Pelalawan sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap lingkungan dan penyebab terjadinya pencemaran lingkungan akibat limbah kelapa sawit. Namun, demikian masukan yang diberikan Walhi kepada BLH tidak serta merta ditindak lanjuti akan tetapi menunggu hasil kajian dari tim BLH untuk membuat kesimpulan. Disinilah letaknya sinergitas yang sebenarnya, tetapi sinergitas yang bersumber dari Walhi kepada BLH belum mampu menjawab terjadinya pencemaran lingkungan yang diakibatkan limbah industri kelapa sawit, sehingga membutuhkan data-data yang lebih valid lagi untuk menentukan penyebab dari pencemaran tersebut.

Upaya-upaya kerjasama antara pemerintah, LSM, masyarakat, dan pihak swasta sangat perlu dicanangkan untuk mengembalikan lingkungan yang sehat dan bersih. Setiap ada temuan yang dianggap melanggar semua pihak harus menahan diri dan tidak bertindak semena-mena akan tetapi membuat laporan tertulis kepada pemangku kepentingan yakni BLH Kabupaten Pelalawan, begitu juga dengan perusahaan hendaknya instropeksi dalam pengelolaan limbah industri dan tidak mengabaikan masukan-masukan dari masyarakat sekitarnya.

3. Masyarakat Sekitar Sungai Kerumutan Kabupaten Pelalawan

Pengawasan limbah industri kelapa sawit yang dilakukan masyarakat disekitar Sungai Kerumutan cukup aktif. Dimana selama beberapa tahun terakhir terdapat laporan yang disampaikan masyarakat kepada pemerintah yakni BLH Kabupaten

Pelalawan mengenai dugaan pencemaran Sungai Kerumutan.

Badan Lingkungan Hidup merupakan instansi yang berwenang dalam pelaksanaan pengawasan lingkungan hidup, dalam hal ini limbah industri kelapa sawit. Selain BLH, partisipasi masyarakat juga sangat penting demi terciptanya lingkungan hidup yang sehat dan tidak tercemar. Permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan semakin lama akan semakin kompleks, tidak mungkin semuanya dapat diakomodir oleh satu instansi dalam waktu yang bersamaan. Sangat mungkin terjadi suatu bentuk pelanggaran misalnya suatu perusahaan yang tidak mengelola limbahnya sesuai aturan, sehingga mengakibatkan kerugian bagi masyarakat sekitar industri tersebut.

Sebenarnya sinergitas antara masyarakat, LSM, dan pemerintah dalam menanggapi masalah pencemaran lingkungan yang diakibatkan dari limbah industri kelapa sawit telah terjadi, akan tetapi belum mampu memberikan hasil yang maksimal dalam mengetahui penyebab pencemaran lingkungan. Masyarakat dalam hal ini telah berperan aktif dengan memberikan berbagai masukan yang berupa penyampaian laporan pencemaran lingkungan kepada BLH baik secara individu maupun berkelompok, akan tetapi permasalahan tersebut kurang ditindak lanjuti dikarenakan keterbatasan anggaran yang dimiliki BLH dalam meneliti dan menyelidiki hasil laporan masyarakat.

C. Pelaksanaan Pengawasan Limbah Industri Kelapa Sawit

a. Komunikasi

Dalam rangka menghasilkan hubungan yang sinergi maka harus menciptakan komunikasi dan koordinasi yang baik, karena pada dasarnya

sinergitas akan terjadi apabila terjadi koordinasi dan komunikasi yang baik antara keduanya. Komunikasi tidak dapat berdiri sendiri tanpa adanya koordinasi seperti yang dinyatakan oleh Hasan (2005 : 18) bahwasannya dalam komunikasi dibutuhkan koordinasi. Komunikasi merupakan cara yang digunakan sumber untuk menyampaikan informasi dan kemudian si penerima pesan memberikan rangsangan atas informasi yang disampaikan. Munculnya rangsangan ini artinya adanya timbal balik dari si penerima sehingga terjadilah pertukaran informasi. Komunikasi yang terjalin pun kurang begitu efektif dan interaktif sehingga masih bersifat satu arah. *Feedback* dalam komunikasi pada program pengawasan limbah industri tidak terlihat dan didominasi oleh BLH Kabupaten Pelalawan. Inefektif komunikasi yang terjadi akan mempengaruhi koordinasi dalam sebuah program yang juga berakibat mempengaruhi sinergitas yang terjadi.

Dengan demikian, jelaslah bahwa sinergitas antara pemerintah dengan masyarakat luas sangat terbatas dan tidak bersifat mengikat, sehingga hasil pengawasan limbah industri menjadi kurang baik dan kurang transparan. Rendahnya hubungan ini menjadi pintu bagi perusahaan untuk terus bergerak mengelola limbah sebagaimana yang diinginkannya bukan berdasarkan ketentuan yang mengikat.

b. Koordinasi

Sinergitas yang dibangun selain komunikasi juga perlu adanya koordinasi. Koordinasi yang ada dalam program ini hanya sebatas pengumpulan (*collecting*) bantuan kontribusi dari masyarakat dan swasta. Koordinasi kegiatan yang selayaknya harus ada tetapi tidak terjadi. Bahkan untuk pengumpulan kontribusi ini saja ada permasalahan yaitu pengumpulan yang

melalui beberapa pihak sehingga tidak bersifat satu pintu dan tidak tercatat dengan baik oleh pihak yang berwenang. Kurang adanya koordinasi yang efektif dalam pengawasan limbah industri karena komunikasi yang berjalan pun tidak efektif sehingga akan mempengaruhi sinergitas antara pemerintah dan masyarakat dalam pengawasan limbah industri.

D. Faktor-faktor yang Menghambat Pelaksanaan Fungsi Pengawasan Badan Lingkungan Hidup terhadap Limbah Industri di Kabupaten Pelalawan.

Berikut adalah faktor-faktor yang menghambat Pelaksanaan Fungsi Pengawasan Badan Lingkungan Hidup terhadap Limbah Industri di Kabupaten Pelalawan.

1. Faktor Internal

Dalam pengawasan limbah industri penulis menemukan faktor jumlah personil pengawas, sarana dan prasarana yang masih kurang. Personil pengawas yang dimiliki oleh badan lingkungan hidup (BLH) Kabupaten Pelalawan memang masih kurang jika dibandingkan dengan jumlah perusahaan industri yang harus diawasi.

Sedangkan sarana dan prasarana operasional yang kurang dalam melakukan pengawasan seperti mobil operasional, labor mini, alat pengukur mutu air dan udara, dan sebagainya yang berfungsi untuk mendukung pengawasan Badan Lingkungan Hidup.

Selain itu kurangnya dukungan dana dari Pemerintah Daerah untuk operasional pembinaan, pengendalian dan pengawasan lingkungan hidup dalam rangka kegiatan pengawasan limbah industri.

2. Faktor Eksternal

Faktor tersebut adalah berasal dari perusahaan yang memiliki limbah

industri dan laboratorium yang kurang. Dimana perusahaan memberikan laporan seringkali terlambat khususnya pada laporan hasil uji labor, hal ini disebabkan labor yang memiliki sertifikasi sangat sedikit sedangkan jumlah perusahaan yang menghasilkan limbah industri sangat banyak. Apalagi laboratorium yang bekerjasama sangat jauh lokasinya yakni berada di Provinsi Sumatera Utara.

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pengawasan yang dilaksanakan Badan Lingkungan Hidup terhadap limbah industri di Kabupaten Pelalawan berifat melekat dan terikat, sehingga ada jadwal kunjungan dan sanksi atas pelanggaran. Selain itu pengawasan juga bisa dilakukan LSM dan masyarakat untuk memberikan perbandingan hasil yang lebih baik lagi dalam pengelolaan limbah industri.
2. Sinergitas antara pemerintah, LSM, dan masyarakat belum tercipta dengan baik. Dimana pemerintah jarang langsung merespon temuan-temuan masyarakat atas pelanggaran pengelolaan limbah industri dan sebagainya. Selain itu, pemerintah belum mampu mengelola sumber daya diluar lingkungannya yang bisa diberdaya sebagai perpanjangan mata dari pemerintah dalam pengelolaan limbah industri
3. Kendala dalam melakukan fungsi pengawasan yang dihadapi Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pelalawan terdapat pada faktor internal (kekurangan personil, sarana dan prasaran pendukung) dan faktor eksternal yakni keterbatasan perusahaan dan laboratorium penguji limbah yang sangat sedikit jumlahnya.

B. Saran-saran

1. Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Pelalawan hendaknya mengajukan permohonan pada Bupati untuk menambah personil ataupun pegawainya pada bidang pengawasan, selain itu hendaknya BLH menginventarisasi sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam mendukung pekerjaan lapangan terutama bidang pengawasan agar pengawasan limbah industri dapat dilaksanakan dengan baik dan maksimal, sehingga lingkungan hidup tidak tercemari lagi.
2. Hendak pemerintah bersama perusahaan bersama-sama mencari solusi dalam mencari laboratorium yang mampu menguji limbah industri dengan cepat dan hasil yang akurat, seperti bekerjasama dengan lembaga pendidikan tinggi yang ada di Riau (UR, UIR, Unirab, Unilak, dan UIN Susqa).
3. Bagi masyarakat hendak proaktif dalam menyikapi dan memandang limbah industri, apabila ada keanehan segera membuat laporan kepada pemerintah agar cepat dilakukan tindakan pencegahan agar tidak meluas seperti pernah terjadi pada sungai Kampar beberapa waktu yang lalu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi, 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bohari. 1992. *Pengawasan Keuangan Negara*. Jakarta: Rajawali Press
- Bungin, Burhan. 2003. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Fathoni, Abdurrahmat. 2006. *Organisasi dan Manajemen*, Jakarta: Rineka Cipta.

- Gulo, W. 2005. *Metode Penelitian*. Jakarta: Grasindo
- Harahap, Sofyan, 2001. *Sistem Pengawasan Manajemen*. Jakarta: Quantum.
- Hasibuan S.P Malayu. 2011. *Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kristanto, Philip. 2013. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: ANDI.
- Mahida, U.N. 1984. *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah Industri*. Jakarta: Rajawali
- Manullang. 2006. *Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Meleong, Lexy J. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Reksohadiprodjo, Sukanto. 2015. *Dasar-Dasar Manajemen*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta
- Sarwoto. 2010. *Dasar-Dasar Organisasi Dan Manajemen*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Satrawijaya, A. Tresna. 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siagian, Sondang P. 2008. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Siswanto, H.B. 2011. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara
- Siswandi dan Indra Iman. 2009. *Aplikasi Manajemen Perusahaan*. Jakarta: Mitra Wicana Media.
- Sukarna. 2011. *Dasar-Dasar Manajemen*. Bandung: Mandar Maju.
- Sule Erni Trisnawati, dan Kurniawan Saefullah. 2005. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Prenada Media.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Terry, G.R. 2011. *Prinsip-Prinsip Manajemen*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Yin, Robert K. 2003. *Studi Kasus Desain dan Metode*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Peraturan Perundang-Undangan:**
- Undang-Undang Dasar (UUD) Republik Indonesia Tahun 1945
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Peraturan Daerah Nomor 09 tahun 2012 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Daerah Nomor 07 tahun 2008 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Pelalawan.
- Peraturan Bupati Pelalawan Nomor 16 Tahun 2013 Tentang Penjabaran Tugas dan Fungsi Satuan Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Pelalawan.
- Jurnal:**
- Andy Ansyari. 2014. Pelaksanaan Tupoksi Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Kampar Terhadap Daerah Aliran Sungai Tahun 2013. Pekanbaru: Jurusan Ilmu Pemerintahan – Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Riau.
- Sumber Lain-lain:**
- Aktualonline. Selasa 5 Mei 2015. Tentang Dugaan Pencemaran PT

Mas Komisi III DPRD
Pelalawan Pertanyakan BLH