

PERAN PEMERINTAH DAERAH SUKOHARJO DALAM PEMBINAAN DAN PEMANTAUAN LIMBAH INDUSTRI DARI PERSPEKTIF PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Masajeng Alifa Savira Havid; Dr. Nuria Siswi Enggarani, S.H., M.Hum
Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum dan Ilmu Politik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan dan regulasi Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo dalam pengelolaan limbah industri serta mengkaji bentuk pembinaan yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo kepada pelaku industri dalam perspektif pembangunan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode yuridis-empiris dengan pendekatan perundang-undangan dan pendekatan sosiologis. Data diperoleh melalui studi kepustakaan dan studi lapangan, termasuk wawancara dengan pihak Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan dan regulasi pengelolaan limbah industri telah dilaksanakan melalui kegiatan pembinaan dan pemantauan terhadap pelaku usaha. Namun, pelaksanaannya belum berjalan secara optimal karena masih ditemukan pelaku usaha yang belum memenuhi kewajiban teknis dan administratif, seperti belum optimalnya pengoperasian instalasi pengolahan air limbah, belum rutin melakukan pengujian limbah, serta belum lengkapnya dokumen perizinan lingkungan. Bentuk pembinaan yang dilakukan meliputi pembinaan teknis, administratif, sumber daya manusia, dan pengawasan lapangan. Dalam perspektif pembangunan berkelanjutan, pembinaan tersebut telah mendukung aspek ekonomi, tetapi belum sepenuhnya memenuhi aspek lingkungan dan sosial. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan efektivitas pembinaan, pemantauan, serta penegakan hukum agar pengelolaan limbah industri dapat berjalan sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: pemerintah daerah, dinas lingkungan hidup, limbah industri, pembinaan, pemantauan, pembangunan berkelanjutan.

Abstract

This study aims to analyze the implementation of policies and regulations by the Regional Government of Sukoharjo Regency in industrial waste management and to examine the forms of guidance provided by the Environmental Agency of Sukoharjo Regency to industrial actors from the perspective of sustainable development. This research uses a juridical-empirical method with statutory and sociological approaches. The data were obtained through literature study and field research, including interviews with officials from the Environmental Agency of Sukoharjo Regency. The results show that the implementation of policies and regulations on industrial waste management has been carried out through guidance and monitoring activities for business actors. However, the implementation has not been optimal, as several business actors still fail to fulfill technical and administrative obligations, such as the ineffective operation of wastewater treatment plants, irregular waste testing, and incomplete environmental permit documents. The forms of guidance provided include technical guidance, administrative guidance, human resource development, and field supervision. From the perspective of sustainable development, such guidance has supported the economic aspect, but has not fully fulfilled the environmental and social aspects. Therefore, it is necessary to improve

the effectiveness of guidance, monitoring, and law enforcement so that industrial waste management can be carried out in accordance with the principles of sustainable development).

Keywords: regional government, environmental agency, industrial waste, guidance, monitoring, sustainable development..

1. PENDAHULUAN

Pembangunan nasional merupakan proses yang berkesinambungan dan terarah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya alam, peningkatan investasi, serta pertumbuhan sektor ekonomi, termasuk sektor industri. Industri memiliki peran penting dalam mendorong produktivitas, memperluas lapangan kerja, serta meningkatkan pendapatan negara dan daerah. Namun, perkembangan industri juga menimbulkan konsekuensi terhadap lingkungan hidup apabila tidak diikuti dengan pengelolaan yang bertanggung jawab. Salah satu dampak yang sering muncul adalah meningkatnya volume limbah industri, baik padat, cair, maupun gas, yang apabila tidak dikelola sesuai standar dapat mencemari air, udara, dan tanah.

Persoalan limbah industri tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pengolahan, tetapi juga menjadi isu hukum dan kebijakan publik. Dalam perspektif hukum lingkungan, setiap pelaku usaha wajib memenuhi baku mutu lingkungan, mengelola limbah sejak proses produksi hingga pembuangan akhir, serta tunduk pada mekanisme pengawasan dan penegakan hukum. Ketidakpatuhan terhadap ketentuan tersebut dapat menimbulkan kerusakan ekosistem dan mengancam kesehatan masyarakat di sekitar kawasan industri. Oleh karena itu, peran pemerintah pusat maupun daerah sangat penting dalam memastikan kegiatan industri tetap berjalan sesuai dengan prinsip perlindungan dan pelestarian lingkungan hidup.

Di Indonesia, pencemaran lingkungan di beberapa wilayah masih banyak disebabkan oleh limbah industri yang belum dikelola dengan baik. Hal tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain keterbatasan teknologi pengolahan, lemahnya sistem pengawasan, serta rendahnya komitmen pelaku usaha terhadap tanggung jawab lingkungan. Kondisi ini menjadikan pengelolaan limbah industri sebagai isu strategis yang membutuhkan sinergi antara kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan sebagaimana ditekankan dalam prinsip pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, diperlukan peran hukum yang tegas, kebijakan yang efektif, serta kolaborasi antarpihak untuk mewujudkan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan.

Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Tengah yang mengalami perkembangan pesat dalam sektor industri, seperti industri tekstil, garmen, makanan dan minuman, serta kerajinan batik. Perkembangan tersebut membawa dampak positif bagi perekonomian daerah, namun juga menimbulkan persoalan lingkungan akibat meningkatnya potensi limbah cair, limbah

padat, dan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Jenis limbah yang dihasilkan bergantung pada kegiatan industri masing-masing, misalnya industri tekstil yang menghasilkan limbah cair mengandung zat kimia pewarna, serta industri garmen yang menghasilkan limbah domestik seperti air sabun dan air pencucian. Apabila tidak dikelola secara memadai, limbah tersebut dapat mencemari lingkungan dan berdampak pada kesehatan masyarakat. Perkembangan kawasan industri di Sukoharjo, seperti Grogol, Kartasura, Baki, dan Nguter, menunjukkan adanya tekanan terhadap daya dukung lingkungan. Berbagai permasalahan muncul, mulai dari pembuangan limbah cair ke aliran sungai hingga penumpukan limbah padat di sekitar area produksi. Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara pertumbuhan ekonomi daerah dan efektivitas pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan peran aktif Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo, khususnya Dinas Lingkungan Hidup, dalam memperkuat fungsi pembinaan dan pemantauan terhadap pelaku industri agar kegiatan produksi tetap berada dalam koridor pembangunan berkelanjutan.

Sebagai perangkat daerah yang menjalankan urusan lingkungan hidup, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo memiliki peran penting dalam pembinaan, pengawasan, serta evaluasi kinerja pengelolaan limbah industri. Kewenangan tersebut didasarkan pada ketentuan Pasal 63 ayat (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menegaskan bahwa pemerintah daerah berwenang melaksanakan pengendalian pencemaran, pengelolaan limbah, dan pengawasan terhadap ketaatan peraturan lingkungan di wilayahnya. Dalam pelaksanaannya, Dinas Lingkungan Hidup tidak hanya berperan sebagai pengawas, tetapi juga sebagai pembina dan fasilitator agar pelaku industri memahami serta menerapkan pengelolaan limbah yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Bentuk pembinaan yang dilakukan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo antara lain berupa sosialisasi dan pendampingan kepada pelaku industri terkait pengelolaan limbah serta penerapan teknologi ramah lingkungan. Sementara itu, kegiatan pemantauan dilakukan melalui inspeksi lapangan, evaluasi dokumen lingkungan, serta penilaian terhadap efektivitas instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Apabila ditemukan pelanggaran, Dinas Lingkungan Hidup melalui bidang terkait dapat memberikan teguran administratif dan rekomendasi perbaikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Upaya tersebut menunjukkan bahwa peran pemerintah daerah tidak hanya sebatas pengawasan, tetapi juga pemberdayaan agar kegiatan industri dapat berjalan selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan.

Meskipun demikian, pelaksanaan pembinaan dan pemantauan pengelolaan limbah industri oleh pemerintah daerah dalam praktiknya belum selalu berjalan optimal. Efektivitas pengawasan lingkungan masih dipengaruhi oleh keterbatasan sumber daya aparatur, sistem pelaporan yang belum terintegrasi secara optimal, serta tingkat kepatuhan pelaku usaha yang beragam. Keadaan ini

menimbulkan kesenjangan antara ketentuan normatif dalam peraturan perundang-undangan dan implementasinya di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai mekanisme pembinaan dan pemantauan yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo, serta kesesuaiannya dengan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Pembangunan berkelanjutan merupakan konsep pembangunan yang menekankan pemenuhan kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya. Konsep ini menuntut keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam konteks pengelolaan limbah industri, prinsip pembangunan berkelanjutan mendorong agar kegiatan industri memperhatikan efisiensi penggunaan sumber daya, pengurangan limbah, penerapan teknologi ramah lingkungan, serta kepatuhan terhadap prinsip kehati-hatian dan prinsip pencemar membayar. Dengan demikian, peran Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo melalui Dinas Lingkungan Hidup menjadi penting untuk memastikan bahwa kegiatan industri tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

2. METODE

Metode penelitian ini menggunakan penelitian hukum yuridis-empiris dengan pendekatan sosiologis, yaitu mengkaji norma hukum yang berlaku sekaligus penerapannya di lapangan terkait peran Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo dalam pembinaan dan pemantauan pengelolaan limbah industri. Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan normatif untuk menelaah peraturan perundang-undangan, konsep pembangunan berkelanjutan, dan peran pemerintah daerah, serta pendekatan empiris untuk memperoleh data faktual dari Dinas Lingkungan Hidup dan pelaku industri. Data penelitian terdiri atas data primer melalui wawancara dan pengamatan, serta data sekunder melalui studi kepustakaan berupa bahan hukum primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan dan studi lapangan, sedangkan analisis data menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menghubungkan ketentuan hukum yang berlaku (*das sollen*) dan kenyataan di lapangan (*das sein*) untuk memperoleh kesimpulan yang menjawab permasalahan penelitian”.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Kebijakan dan Regulasi Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo dalam pengelolaan limbah industri

3.1.1 Dasar Kebijakan dan Regulasi

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pengelolaan limbah industri merupakan bagian dari upaya perlindungan

lingkungan yang wajib dilaksanakan secara sistematis dan berkelanjutan oleh pelaku usaha maupun pemerintah. Setiap kegiatan usaha yang berpotensi menimbulkan dampak lingkungan wajib melakukan pencegahan dan pengendalian pencemaran. Pasal 67 menegaskan kewajiban setiap orang untuk memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup, sedangkan Pasal 68 mengatur kewajiban pelaku usaha untuk menaati baku mutu lingkungan dan mengelola limbah secara bertanggung jawab. Selain itu, Pasal 69 ayat (1) melarang setiap perbuatan yang dapat mengakibatkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan, termasuk pembuangan limbah tanpa pengolahan sesuai standar. Dalam hal kewenangan, Pasal 63 memberikan dasar bagi pemerintah daerah untuk melaksanakan pengendalian pencemaran, sedangkan Pasal 71 menegaskan kewajiban pemerintah untuk mengawasi ketaatan pelaku usaha.

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup di daerah juga didasarkan pada Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, khususnya Pasal 12 ayat (1), yang menyatakan bahwa lingkungan hidup merupakan urusan pemerintahan wajib yang menjadi kewenangan pemerintah daerah. Melalui prinsip desentralisasi, pemerintah daerah berwenang mengatur dan mengurus urusan lingkungan hidup sesuai kebutuhan wilayahnya, termasuk melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap kegiatan industri melalui Dinas Lingkungan Hidup. Namun, karena undang-undang ini tidak mengatur secara rinci mekanisme teknis pengelolaan limbah industri, maka pengaturan substantif tetap mengacu pada peraturan lingkungan hidup.

Selain itu, pelaksanaan pengelolaan limbah industri mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 yang mengatur kewajiban pelaku usaha, seperti pemenuhan baku mutu lingkungan, perizinan berusaha berbasis risiko, persetujuan teknis, serta mekanisme pengawasan oleh pemerintah. Regulasi ini menjadi pedoman teknis bagi pemerintah daerah, khususnya Dinas Lingkungan Hidup, dalam melaksanakan pembinaan dan pemantauan terhadap kegiatan industri agar pengelolaan limbah dilakukan secara terencana dan sesuai standar. Di Kabupaten Sukoharjo, pengelolaan limbah industri juga mengacu pada Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 7 Tahun 2024, yang menekankan pembangunan industri berwawasan lingkungan dan berkelanjutan sebagai bagian dari penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan.

3.1.2 Mekanisme Pelaksanaan di Lapangan

Pelaksanaan pembinaan dan pemantauan pengelolaan limbah industri oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo dilakukan melalui mekanisme yang terstruktur dan berkesinambungan. Mekanisme ini menjadi pedoman untuk memastikan setiap kegiatan industri mengelola limbah sesuai ketentuan yang berlaku, sekaligus berfungsi sebagai alat pengawasan dan sarana pembinaan bagi pelaku usaha dalam meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan

hidup.

Kegiatan pemantauan diawali dengan penentuan objek, yaitu perusahaan yang akan dibina dan dipantau, baik secara berkala maupun berdasarkan kebutuhan tertentu, seperti adanya laporan atau indikasi ketidaksesuaian dalam pengelolaan limbah. Setelah itu, Dinas Lingkungan Hidup melakukan kunjungan lapangan untuk memeriksa langsung kondisi pengelolaan limbah, meliputi keberadaan dan fungsi instalasi pengolahan air limbah (IPAL), kelengkapan perizinan, serta pelaksanaan kewajiban pengujian dan pelaporan limbah cair.

Hasil pemeriksaan tersebut dicatat sebagai bahan evaluasi untuk menentukan langkah pembinaan berikutnya. Setelah pemantauan dilakukan, Dinas Lingkungan Hidup memberikan arahan atau rekomendasi perbaikan kepada pelaku usaha berdasarkan temuan di lapangan. Dengan demikian, mekanisme pembinaan dan pemantauan tidak hanya berhenti pada pemeriksaan, tetapi juga mencakup evaluasi dan perbaikan secara berkelanjutan.

3.1.3 Bentuk Pemantauan terhadap Pengelolaan Limbah Industri

Pemantauan pengelolaan limbah industri merupakan bagian dari fungsi pembinaan yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo melalui Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup. Kegiatan ini bertujuan memastikan pelaku usaha telah melaksanakan kewajiban pengelolaan limbah sesuai ketentuan yang berlaku. Hasil pemantauan menunjukkan masih terdapat ketidaksesuaian, baik secara teknis maupun administratif, seperti belum optimalnya fungsi instalasi pengolahan air limbah (IPAL), belum terpenuhinya kewajiban perizinan, serta belum rutinnya pengujian dan pelaporan limbah. Kondisi ini menunjukkan bahwa kepatuhan pelaku usaha terhadap regulasi lingkungan hidup masih perlu ditingkatkan melalui pembinaan berkelanjutan.

Pada salah satu perusahaan tekstil, ditemukan bahwa IPAL tidak difungsikan sehingga air limbah dibuang langsung ke saluran drainase tanpa proses pengolahan. Perusahaan tersebut juga belum melakukan pengujian air limbah domestik secara rutin dan belum melaksanakan kewajiban pelaporan kepada Dinas Lingkungan Hidup. Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian yang cukup signifikan terhadap ketentuan pengelolaan limbah.

Pada perusahaan lain, meskipun telah melakukan pengelolaan air limbah, masih ditemukan kekurangan teknis dan administratif, seperti belum memiliki persetujuan teknis pengelolaan air limbah, belum lengkapnya titik penataan dan titik koordinat, belum adanya alat ukur debit air limbah (*flow meter*), serta belum rutinnya pengujian air limbah setiap bulan. Hal ini menunjukkan bahwa upaya pengelolaan telah ada, tetapi kepatuhan terhadap standar masih perlu ditingkatkan.

Sementara itu, pada perusahaan yang tidak menghasilkan limbah cair dari proses produksi utama, pemantauan tetap dilakukan terhadap sumber limbah dari kegiatan penunjang, seperti kegiatan domestik dan operasional. Pengelolaan limbah cair dilakukan melalui tangki septik dan kerja sama dengan pihak ketiga, namun masih terdapat kekurangan dalam identifikasi sumber limbah dan pengujian rutin. Hal ini menunjukkan bahwa pemantauan tetap diperlukan meskipun limbah cair tidak berasal dari proses produksi utama.

3.1.4 Tindak Lanjut Pengawasan terhadap Hasil Pemantauan

Kegiatan pemantauan oleh Dinas Lingkungan Hidup melalui bidang pembinaan dan pemantauan merupakan tahap awal dalam pengendalian pencemaran lingkungan. Apabila ditemukan ketidaksesuaian atau pelanggaran, tindak lanjut pengawasan dilakukan oleh Bidang Pengkajian Dampak dan Penataan Lingkungan Hidup yang berwenang dalam penegakan hukum lingkungan. Dengan demikian, pemantauan dan pengawasan saling berkaitan sebagai bagian dari mekanisme pengendalian lingkungan hidup.

Tindak lanjut pengawasan dapat berupa teguran, perintah perbaikan, atau rekomendasi pemenuhan kewajiban administratif dan teknis yang belum dilaksanakan pelaku usaha. Apabila pelaku usaha tidak menindaklanjuti hasil pembinaan, maka dapat dilakukan pengawasan lanjutan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Hal ini menunjukkan bahwa pengawasan berperan penting dalam memastikan efektivitas kebijakan pengelolaan limbah industri. Pemantauan menjadi dasar untuk menentukan langkah pengawasan berikutnya, sedangkan hasilnya digunakan sebagai bahan pembinaan agar pelaku usaha meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan hidup. Oleh karena itu, pembinaan tidak hanya bersifat preventif, tetapi juga menjadi tindak lanjut dari hasil pemantauan dan pengawasan.

3.2 Bentuk Pembinaan terhadap Pelaku Industri dan kesesuaiannya dengan Prinsip Pembangunan Berkelanjutan

3.2.1 Bentuk Pembinaan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo

Pembinaan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Sukoharjo merupakan bagian dari kewenangan pemerintah daerah dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Pembinaan ini bersifat preventif untuk mencegah pencemaran sebelum dilakukan penegakan hukum, serta bertujuan meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kepatuhan pelaku usaha terhadap kewajiban pengelolaan lingkungan hidup.

Dalam praktiknya, DLH Kabupaten Sukoharjo tidak hanya berperan sebagai pengawas, tetapi juga

sebagai fasilitator yang memberikan arahan teknis dan administratif agar pelaku usaha mampu mengelola limbah secara mandiri dan berkelanjutan. Bentuk pembinaan yang dilakukan meliputi pembinaan teknis, administratif, sumber daya manusia, dan pengawasan lapangan. Pembinaan teknis mencakup optimalisasi IPAL, pemasangan flow meter, serta penentuan titik penaaatan. Pembinaan administratif berkaitan dengan pengurusan persetujuan teknis, dokumen lingkungan, dan pelaporan berkala. Pembinaan sumber daya manusia dilakukan dengan mendorong perusahaan memiliki tenaga teknis yang kompeten dan tersertifikasi, sedangkan pembinaan pengawasan lapangan dilakukan melalui inspeksi langsung untuk menilai kondisi aktual pengelolaan limbah dan memberikan rekomendasi perbaikan.

Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan perusahaan yang belum memenuhi aspek teknis, administratif, maupun sumber daya manusia, seperti belum lengkapnya fasilitas IPAL, belum rutinnya pengujian air limbah, belum lengkapnya dokumen perizinan, serta belum adanya tenaga teknis tersertifikasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembinaan masih perlu diperkuat agar kepatuhan pelaku usaha dapat meningkat. Secara keseluruhan, pembinaan yang dilakukan DLH Kabupaten Sukoharjo menunjukkan pendekatan preventif dan persuasif, tidak hanya untuk menegakkan kepatuhan, tetapi juga membangun kesadaran pelaku usaha agar mampu mengelola limbah sesuai prinsip perlindungan lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.

3.2.2 Analisis Pembinaan pada Perusahaan

3.2.2.1 Perusahaan X

Berdasarkan hasil penelitian, Perusahaan X merupakan pelaku usaha yang menghasilkan limbah cair dan telah memiliki upaya pengelolaan melalui instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Namun, pengelolaan limbah tersebut belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat kekurangan teknis dan administratif, seperti belum terpenuhinya seluruh aspek pengoperasian IPAL, belum rutinnya pengujian kualitas air limbah, belum lengkapnya sarana pendukung berupa flow meter, belum lengkapnya titik penaaatan beserta nama dan titik koordinat, serta belum terpenuhinya kewajiban perizinan, persetujuan teknis air limbah, pelaporan berkala, dan tenaga penanggung jawab maupun operator yang bersertifikat kompetensi.

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo telah melakukan pembinaan terhadap Perusahaan X melalui aspek teknis dan administratif. Pada aspek teknis, DLH memberikan arahan untuk mengoptimalkan fungsi IPAL agar limbah memenuhi baku mutu lingkungan, melengkapi sarana pendukung seperti flow meter, serta menentukan titik penaaatan yang sesuai. Pada aspek administratif, DLH mendorong perusahaan untuk melengkapi dokumen perizinan lingkungan, termasuk persetujuan teknis air limbah, serta melaksanakan pelaporan hasil pemantauan lingkungan

secara rutin sebagai upaya preventif sebelum dilakukan penegakan hukum.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, setiap pelaku usaha wajib melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup serta memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Pembinaan yang dilakukan DLH terhadap Perusahaan X telah mencakup aspek yang relevan dengan kewajiban tersebut, tetapi efektivitasnya masih bergantung pada tindak lanjut perusahaan. Oleh karena itu, tingkat kepatuhan Perusahaan X dapat dikategorikan “belum sepenuhnya sesuai” karena masih terdapat kewajiban yang belum dipenuhi secara optimal, sehingga diperlukan peningkatan tindak lanjut pembinaan agar pengelolaan limbah berjalan lebih efektif dan sesuai dengan prinsip perlindungan lingkungan hidup.

3.2.2.2 Perusahaan Y

Berdasarkan hasil penelitian, Perusahaan Y merupakan perusahaan yang menghasilkan limbah cair dari kegiatan operasionalnya, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran apabila tidak dikelola dengan baik. Namun, pengelolaan limbah di perusahaan ini masih menunjukkan berbagai keterbatasan, baik dari aspek teknis maupun administratif. Dari aspek teknis, perusahaan belum memiliki sistem pengelolaan limbah yang memadai karena IPAL belum tersedia atau belum berfungsi secara optimal, sehingga pengolahan limbah sebelum dibuang ke lingkungan belum berjalan maksimal. Selain itu, perusahaan belum melakukan pengujian kualitas air limbah secara rutin, sehingga tidak terdapat data untuk memastikan kesesuaian limbah dengan baku mutu lingkungan.

Dari aspek administratif, Perusahaan Y belum sepenuhnya memenuhi kewajiban perizinan lingkungan, seperti persetujuan teknis air limbah, serta belum melaksanakan pelaporan hasil pemantauan lingkungan secara berkala. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah masih bersifat reaktif dan belum mengarah pada sistem yang terencana serta berkelanjutan.

Dinas Lingkungan Hidup telah melakukan pembinaan kepada Perusahaan Y melalui aspek teknis dan administratif. Pada aspek teknis, DLH memberikan arahan agar perusahaan mengelola sumber limbah cair dari kegiatan MCK, wastafel, dan mushola secara optimal, menyediakan serta mengoperasikan IPAL sesuai standar, menerapkan prosedur operasional yang sesuai, dan melakukan pengujian kualitas air limbah secara berkala. Pada aspek administratif, DLH mendorong perusahaan untuk melengkapi dokumen persetujuan teknis air limbah serta menyusun dan menyampaikan laporan pemantauan lingkungan secara rutin.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, setiap pelaku usaha wajib mengelola limbah secara tepat, memenuhi baku mutu lingkungan, serta melakukan pemantauan dan pelaporan berkala. Dalam hal ini, Perusahaan Y belum sepenuhnya memenuhi ketentuan tersebut karena masih terdapat ketidaksesuaian teknis dan

administratif. Pembinaan yang dilakukan DLH telah mencakup aspek penting untuk perbaikan, namun efektivitasnya bergantung pada komitmen perusahaan dalam menindaklanjuti saran dan rekomendasi yang diberikan.

3.2.2.3 Perusahaan Z

Berdasarkan hasil penelitian, Perusahaan Z merupakan pelaku usaha yang menghasilkan limbah cair dan berpotensi menimbulkan dampak signifikan terhadap lingkungan. Namun, pengelolaan limbah di perusahaan ini menunjukkan ketidaksesuaian yang cukup serius terhadap ketentuan yang berlaku. Dari aspek teknis, IPAL tidak difungsikan sebagaimana mestinya, sehingga limbah tidak melalui proses pengolahan yang sesuai dan berpotensi mencemari lingkungan, khususnya badan air atau saluran drainase. Perusahaan juga belum melakukan pengujian kualitas air limbah secara berkala, sehingga tidak terdapat data untuk memastikan apakah limbah telah memenuhi baku mutu lingkungan.

Dari aspek administratif, Perusahaan Z belum melaksanakan pelaporan lingkungan secara rutin dan belum melengkapi dokumen perizinan, seperti persetujuan teknis air limbah. Kondisi ini menunjukkan rendahnya kepatuhan perusahaan terhadap kewajiban hukum di bidang lingkungan hidup, baik secara teknis maupun administratif. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo telah melakukan pembinaan kepada Perusahaan Z melalui saran dan rekomendasi perbaikan. Pada aspek teknis, DLH mendorong perusahaan untuk segera mengoperasikan IPAL, mengolah limbah sebelum dibuang ke lingkungan, serta melakukan pengujian kualitas air limbah secara berkala minimal satu bulan sekali. Pada aspek administratif, DLH memberikan arahan agar perusahaan melengkapi dokumen perizinan, termasuk persetujuan teknis air limbah, melaksanakan pelaporan hasil pemantauan lingkungan secara rutin, serta menyusun dan menjalankan matriks pemantauan lingkungan sesuai dokumen UKL-UPL.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, setiap pelaku usaha wajib mengelola limbah dengan benar, melakukan pemantauan berkala, dan memenuhi kewajiban administratif. Kondisi Perusahaan Z menunjukkan adanya pelanggaran, terutama karena limbah tidak diolah sebelum dibuang dan tidak adanya pemantauan yang memadai. Hal ini bertentangan dengan prinsip kehati-hatian dan prinsip pencemar membayar. Dengan demikian, tingkat kepatuhan Perusahaan Z dapat dikategorikan “tidak sesuai”, sehingga diperlukan penguatan pengawasan dan kemungkinan penerapan sanksi administratif apabila perusahaan tidak menunjukkan itikad untuk memperbaiki pengelolaan lingkungannya.

3.2.2.4 Analisis Perbandingan Mekanisme Pembinaan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo terhadap Perusahaan X, Y, dan Z

Mekanisme Pembinaan	Perusahaan X	Perusahaan Y	Perusahaan Z
Pemantauan Lapangan	Inspeksi lapangan dilakukan untuk memeriksa operasional IPAL, flow meter, titik penataan, dan dokumen lingkungan.	Inspeksi lapangan dilakukan untuk memeriksa pengelolaan limbah dan sarana pengendalian pencemaran lingkungan.	Inspeksi lapangan dilakukan untuk memeriksa operasional IPAL, pengujian limbah, dan kepatuhan lingkungan perusahaan.
Laporan	Hasil pemantauan dituangkan dalam laporan dan ditemukan beberapa aspek yang perlu diperbaiki.	Hasil pemantauan dituangkan dalam laporan dan menunjukkan perlunya peningkatan kepatuhan terhadap kewajiban lingkungan.	Hasil pemantauan dituangkan dalam laporan dan ditemukan ketidaksesuaian pada aspek teknis maupun administratif.
Evaluasi	DLH mengevaluasi hasil pemantauan dan menilai perusahaan belum sepenuhnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	DLH mengevaluasi hasil pemantauan dan menemukan perlunya peningkatan kepatuhan terhadap kewajiban lingkungan.	DLH mengevaluasi hasil pemantauan dan menemukan ketidaksesuaian yang lebih signifikan dibandingkan perusahaan lainnya.
Tindak Lanjut	DLH memberikan rekomendasi terkait optimalisasi IPAL, pemasangan flow meter, titik penataan, dan kelengkapan dokumen lingkungan.	DLH memberikan rekomendasi terkait pengoperasian IPAL, pengujian limbah secara berkala, serta pemenuhan kewajiban administrasi lingkungan.	DLH memberikan rekomendasi perbaikan teknis dan administratif guna meningkatkan kepatuhan perusahaan terhadap ketentuan lingkungan hidup.

Mekanisme Pembinaan	Perusahaan X	Perusahaan Y	Perusahaan Z
Potensi Pengawasan Lanjutan	Apabila rekomendasi pembinaan tidak dilaksanakan, hasil pembinaan dapat diteruskan kepada bidang pengawasan sesuai mekanisme yang berlaku.	Apabila rekomendasi pembinaan tidak dilaksanakan, hasil pembinaan dapat diteruskan kepada bidang pengawasan sesuai mekanisme yang berlaku.	Apabila rekomendasi pembinaan tidak dilaksanakan, hasil pembinaan dapat diteruskan kepada bidang pengawasan sesuai mekanisme yang berlaku.

Berdasarkan perbandingan tersebut, mekanisme pembinaan terhadap ketiga perusahaan dilaksanakan melalui tahapan yang serupa, yaitu pemantauan lapangan, penyusunan laporan, evaluasi, pemberian rekomendasi, dan potensi pengawasan lanjutan. Perbedaannya terletak pada tingkat ketidaksesuaian yang ditemukan. Perusahaan X memerlukan optimalisasi IPAL serta kelengkapan sarana dan dokumen; Perusahaan Y perlu meningkatkan pengelolaan limbah dan kepatuhan administratif; sedangkan Perusahaan Z menunjukkan ketidaksesuaian teknis dan administratif yang lebih serius. Apabila rekomendasi tidak dilaksanakan, hasil pembinaan dapat diteruskan kepada bidang pengawasan sesuai mekanisme yang berlaku.

3.2.3 Kesesuaian dengan Prinsip Pembangunan Berkelanjutan

Pembinaan yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo terhadap pelaku usaha industri merupakan upaya mewujudkan pengelolaan lingkungan hidup yang sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan, yaitu keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam pengelolaan limbah industri, pembinaan berperan sebagai instrumen preventif untuk mencegah pencemaran lingkungan melalui pemberian arahan teknis, pendampingan, rekomendasi pengoperasian IPAL, kewajiban pengujian limbah secara berkala, serta pemenuhan dokumen perizinan lingkungan.

Secara normatif, pembinaan yang dilakukan DLH telah mencerminkan prinsip pembangunan berkelanjutan, khususnya prinsip preventif, perlindungan lingkungan, dan keberlanjutan. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan kendala karena belum semua perusahaan menindaklanjuti pembinaan secara optimal. Beberapa perusahaan masih belum mengelola limbah secara memadai, belum melakukan pengujian secara rutin, bahkan terdapat indikasi pembuangan limbah tanpa proses pengolahan yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip preventif, perlindungan lingkungan, dan keberlanjutan belum sepenuhnya terlaksana secara efektif.

Ditinjau dari tiga aspek pembangunan berkelanjutan, pembinaan DLH telah mendukung aspek ekonomi karena memberikan fleksibilitas kepada pelaku usaha dalam memilih metode pengelolaan limbah, baik secara mandiri maupun melalui pihak ketiga. Namun, dari aspek lingkungan dan sosial, pembinaan belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat potensi pencemaran dan dampak negatif terhadap masyarakat sekitar. Dengan demikian, pelaksanaan pembinaan pengelolaan limbah industri di Kabupaten Sukoharjo belum sepenuhnya memenuhi prinsip pembangunan berkelanjutan secara seimbang, karena keseimbangan antara aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial belum tercapai secara optimal.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Peran Pemerintah Daerah Sukoharjo dalam Pembinaan dan Pemantauan Limbah Industri dari Perspektif Pembangunan Berkelanjutan, dapat disimpulkan bahwa implementasi kebijakan dan regulasi pengelolaan limbah industri oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo telah memiliki dasar normatif dan kelembagaan yang jelas. Pelaksanaan tersebut dilakukan melalui kegiatan pembinaan, pemantauan lapangan, pemeriksaan dokumen lingkungan, evaluasi pengoperasian instalasi pengolahan air limbah (IPAL), pemeriksaan kewajiban pengujian kualitas air limbah, serta pemberian arahan dan rekomendasi perbaikan kepada pelaku usaha. Namun, implementasi tersebut belum berjalan optimal karena masih ditemukan ketidaksesuaian antara ketentuan hukum dan praktik di lapangan. Perusahaan X telah memiliki IPAL, tetapi pengoperasiannya belum optimal, pengujian kualitas air limbah belum dilakukan secara rutin, sarana pendukung belum lengkap, dan kewajiban administratif belum sepenuhnya dipenuhi. Perusahaan Y belum menunjukkan sistem pengelolaan limbah yang terencana karena masih terdapat kekurangan dalam pengolahan limbah cair, pengujian berkala, kelengkapan perizinan, dan pelaporan. Perusahaan Z menunjukkan ketidaksesuaian yang lebih serius karena IPAL belum difungsikan sebagaimana mestinya, pengujian limbah tidak dilakukan secara berkala, serta pelaporan dan dokumen perizinan lingkungan belum dilengkapi. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa keberadaan regulasi belum otomatis menjamin kepatuhan pelaku usaha tanpa pemantauan yang konsisten, tindak lanjut yang terukur, dan peningkatan kapasitas pengawasan.

Bentuk pembinaan yang dilakukan Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo melalui Dinas Lingkungan Hidup belum sepenuhnya memenuhi prinsip pembangunan berkelanjutan secara seimbang. Dari aspek ekonomi, pembinaan telah mendukung keberlangsungan kegiatan usaha melalui pendekatan perbaikan dan pendampingan tanpa langsung menghentikan aktivitas produksi. Akan tetapi, dari aspek lingkungan, pembinaan belum sepenuhnya berhasil mendorong pengelolaan limbah sesuai standar karena masih ditemukan IPAL yang belum optimal, pengujian kualitas air limbah yang

belum rutin, pembuangan limbah yang belum sesuai prosedur, serta dokumen persetujuan teknis dan pelaporan yang belum lengkap. Dari aspek sosial, pembinaan juga belum sepenuhnya menjamin perlindungan masyarakat sekitar dari potensi pencemaran. Dengan demikian, kesesuaian pembinaan terhadap prinsip pembangunan berkelanjutan masih bersifat parsial: telah mendukung keberlanjutan ekonomi dan peningkatan kesadaran hukum pelaku usaha, tetapi belum sepenuhnya mewujudkan perlindungan lingkungan dan kepentingan sosial masyarakat.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperlukan upaya peningkatan efektivitas dalam pelaksanaan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaku usaha industri oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo. Hal ini dapat dilakukan melalui intensifikasi pemantauan secara berkala, penguatan kapasitas sumber daya manusia, serta penerapan sanksi yang lebih tegas terhadap pelanggaran yang terjadi. Selain itu, kegiatan sosialisasi dan pendampingan teknis perlu ditingkatkan agar pelaku usaha lebih memahami dan mampu melaksanakan kewajiban pengelolaan limbah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pelaku usaha industri diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan dalam pengelolaan limbah dengan mengoperasikan instalasi pengolahan limbah secara optimal, melakukan pengujian limbah secara rutin, serta memastikan bahwa pembuangan limbah telah memenuhi baku mutu lingkungan. Pelaku usaha juga perlu memiliki kesadaran untuk tidak hanya berorientasi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga memperhatikan dampak lingkungan dan sosial dari kegiatan usahanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Pranoto. (2023). Prinsip pencegahan dalam pengelolaan limbah industri sebagai upaya perlindungan lingkungan hidup. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, (1).
- Ahmad Fauzan. (2024). Pengawasan dan pemantauan lingkungan hidup oleh pemerintah daerah. *Jurnal Administrasi Publik dan Lingkungan*, 5(2), 89–102.
- Ahmad Fauzi. (2022). Peran pemerintah daerah dalam implementasi pembangunan berkelanjutan di bidang lingkungan hidup. *Jurnal Administrasi Publik dan Pembangunan*, (1), 33–47.
- Ahmad Jazuli. (2021). Kewenangan pemerintah daerah dalam pembentukan peraturan daerah pasca Undang-Undang Pemerintahan Daerah. *Jurnal RechtsVinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 9(3).
- Ahmad Rifai. (2021). Implementasi kebijakan publik dalam perspektif teori Edward III. *Jurnal Administrasi Publik*, 8(2).
- Ahmad Tholabi Kharlie. (2021). Lingkungan hidup dalam perspektif Islam. *Jurnal Al-Daulah: Jurnal Hukum dan Perundangan Islam*, (2), 215–230.
- Aisyah Ramadhani, S. (2023). Pendekatan preventif dalam pengawasan lingkungan hidup oleh pemerintah daerah. *Jurnal Ilmu Hukum dan Lingkungan*, 7(1), 45–58.
- Anggraeni, R., & Supriyono, B. (2022). Kebijakan pemerintah dalam implementasi prinsip pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Administrasi Publik*, 15(2), 118.

- Anggraini, D. (2023). Peran Dinas Lingkungan Hidup dalam pembinaan kepatuhan pelaku usaha terhadap ketentuan lingkungan hidup. *Jurnal Hukum dan Pembangunan Daerah*, (1).
- Ardi, R. (2023). Pembangunan berkelanjutan dalam kerangka pengelolaan lingkungan hidup. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, (2), 89–104.
- Arifin, H. (2021). Hukum perizinan lingkungan hidup. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 28(3), 1–5.
- Ayu Lestari. (2022). Pembangunan berkelanjutan sebagai paradigma dalam pengelolaan lingkungan hidup. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, (1), 1–14.
- Azhari, F. (2022). Prinsip *la dharar wa la dhirar* dalam pengelolaan lingkungan hidup. *Jurnal Al Maqashid: Jurnal Hukum Islam*, (2), 155–170.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2020). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024. Kementerian PPN/Bappenas.
- Danusaputro, M. (2020). *Hukum lingkungan: Buku I – Umum*. Binacipta.
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo. (2023). Laporan kinerja DLH Kabupaten Sukoharjo tahun 2023.
- Enggarani, N. S., dkk. (2024). Regional heads' legitimacy in implementing the regional government based on democratic principles. *Jurnal Hukum Volkgeist*, 9(1).
- Fadillah, N. (2021). Penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan dalam pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 67.
- Fauzan, A. (2024). Pengawasan dan pemantauan lingkungan hidup oleh pemerintah daerah. *Jurnal Administrasi Publik dan Lingkungan*, 5(2), 89–102.
- Ghofur, A. (2021). Larangan *fasad fil ardh* dan relevansinya terhadap perlindungan lingkungan hidup. *Jurnal Syariah dan Hukum*, (2), 201–216.
- Hakim, M. A. (2022). Amanah pemerintah dalam perlindungan lingkungan hidup perspektif hukum Islam. *Jurnal Al-Ihkam: Jurnal Hukum dan Pranata Sosial*, (1), 89–104.
- Handayani, F. (2023). Peran pemerintah daerah dalam pengendalian dampak lingkungan hidup akibat kegiatan industri. *Jurnal Hukum Lingkungan dan Pembangunan*, (2).
- Hidayati, N. (2022). Karakteristik dan dampak limbah industri terhadap lingkungan hidup. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan*, (1), 33–47.
- Huda, N. (2019). *Hukum pemerintahan daerah*. Nusa Media.
- Huda, N. (2021). Peran pemerintah daerah dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. *Jurnal Hukum dan Pembangunan*, 51(1), 87–99.
- Huda, N. (2023). Konsep *mizan* dalam Islam dan relevansinya terhadap pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Hukum Islam dan Lingkungan*, (1), 41–56.
- Indrati, M. F. (2021). Implementasi prinsip pembangunan berkelanjutan dalam hukum nasional. *Jurnal Hukum dan Pembangunan*, 51(2), 232.
- Irfan, M. (2022). Lingkungan hidup sebagai amanah dalam perspektif hukum Islam. *Jurnal Al-Ahkam: Jurnal Ilmu Syari'ah dan Hukum*, (1), 95–110.
- Jihan, L. N. (2022). Pembangunan berkelanjutan melalui penerapan produksi bersih sebagai upaya penegakan hukum lingkungan. *Jurnal JURISTIC*, (1), 55–62.
- Kartika, E. D. (2021). *Pengelolaan limbah industri*. Pustaka Setia.
- Kartika, R. (2022). Kedudukan dan peran Dinas Lingkungan Hidup dalam pengelolaan lingkungan hidup di daerah. *Jurnal Administrasi Pemerintahan Daerah*, 6(2).

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2023). Laporan status lingkungan hidup Indonesia tahun 2023. KLHK.
- Lestari, D. (2021). Pengaruh limbah industri terhadap kesehatan masyarakat sekitar kawasan industri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 9(3), 210–221.
- Lestari, N. P. (2024). Peran Dinas Lingkungan Hidup dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di daerah. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan dan Kebijakan Publik*, 4(2).
- Marzuki, P. M. (2011). Penelitian hukum. Kencana.
- Nugrianti, K. (2025). Kewenangan pemerintah daerah dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui pengembangan kawasan geopark. *Jurnal Supremasi*, 15(1).
- Nugroho, D., & Setiawan, A. (2023). Implementasi kebijakan otonomi daerah dalam perspektif administrasi publik. *Jurnal Governance*, 7(3).
- Nugroho, F. (2024). Peran pemerintah daerah dalam pengawasan limbah industri berdasarkan karakteristik risiko lingkungan. *Jurnal Kebijakan Lingkungan dan Pemerintahan Daerah*, (1), 61–76.
- Nurhayati, & Widodo. (2022). Efektivitas pengawasan pengelolaan limbah industri oleh pemerintah daerah. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 8(2), 88–89.
- Pemerintah Kabupaten Sukoharjo. (2021). RPJMD Kabupaten Sukoharjo tahun 2021–2026.
- Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 10 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Sukoharjo.
- Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 7 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Industri Kabupaten Sukoharjo Tahun 2024–2044.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Pramesti, Y. (2023). Implementasi prinsip pembangunan berkelanjutan dalam kebijakan lingkungan daerah. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik*, 17(1), 56.
- Prasetyo, A. (2024). Fungsi pengawasan Dinas Lingkungan Hidup terhadap kegiatan usaha industri di daerah. *Jurnal Hukum Lingkungan dan Kebijakan Publik*, (1).
- Pratama, M. R. (2022). Peran pemerintah daerah dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan melalui pengelolaan lingkungan hidup. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 9(2), 115–130.
- Puspitasari, D. (2022). Pengelolaan limbah industri dalam perspektif pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, (2), 112.
- Rahmawati. (2021). Implementasi kewenangan pemerintah daerah dalam pengendalian pencemaran lingkungan. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 3(3), 46.
- Rahmawati, D. (2020). Peran industri dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 12(3), 245.
- Rahmawati, S. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan publik. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 6(1).
- Rangkuti, S. S. (2019). Hukum lingkungan dan kebijaksanaan lingkungan nasional. Airlangga University Press.
- Rangkuti, S. S. (2022). Hukum lingkungan dan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup. *Jurnal Dialektika Hukum*, 4(1), 1–18.
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

- Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
- Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Salim, E. (1990). Pembangunan berkelanjutan: Konsep, kebijakan, dan implementasi. LP3ES.
- Sari, N. P. (2022). Analisis dampak limbah industri terhadap kualitas lingkungan di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Ilmu Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 5(1), 43–55.
- Sartika, D. (2023). Pengelolaan limbah industri dalam perspektif pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Environmental Policy and Governance Indonesia*, 4(2), 98–112.
- Soekanto, S. (2008). Faktor-faktor yang mempengaruhi penegakan hukum. Raja Grafindo Persada.
- Soekanto, S. (2008). Pengantar penelitian hukum. UI Press.
- Sugiyono. (2017). Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Supriyadi. (2021). Dampak limbah industri terhadap lingkungan di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Pembangunan dan Lingkungan*, 8(2), 115–126.
- Suyono. (2023). Dampak limbah industri terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2), 95–104.
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. United Nations.
- Wahyuni, S. (2022). Risiko limbah industri terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, (2), 145–159.
- Warong, R. N., Musa, A. A., & Lumintang, D. W. (2025). Tinjauan hukum efektivitas kedudukan dan kewenangan pemerintahan daerah terhadap izin pengelolaan lingkungan. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 10(1).
- Wibowo, R. (2022). Implementasi fungsi pengawasan lingkungan oleh pemerintah daerah. *Jurnal Administrasi Publik dan Kebijakan*, 7(2), 142–155.
- World Commission on Environment and Development. (1987). Our common future. Oxford University Press.
- Wulandari, L. (2022). Implementasi kebijakan lingkungan hidup di tingkat pemerintah daerah. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 10(1).
- Zulaikha, S. (2022). Peran pemerintah daerah dalam pengawasan pengelolaan limbah industri. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 8(2), 174