

[251-265] JRH Article Code 1090_ind.pdf

WORD COUNT

8619

TIME SUBMITTED

31-DEC-2024 10:36PM

PAPER ID

113807986

Dilema Hukum dalam Pencemaran Air Sungai Pelayaran: Konsekuensi Pembuangan Sampah dan Popok Bayi

Legal Dilemma in Navigable River Water Pollution: Consequences of Garbage and Baby Diaper Disposal

Nur Qoilun^{1*}, Deby Ayu Wulandari²

¹ Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo, Indonesia.

² Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo, Indonesia.

*Corresponding author email: deby_ayu_wulandari@student.umaha.ac.id

Paper

Submitted
22-11-2024
Accepted
28-12-2024

Abstrak

Pencemaran air sungai pelayaran akibat pembuangan sampah dan popok bayi di Desa Tawangsari, Kabupaten Sidoarjo, menimbulkan dilema hukum terkait implementasi peraturan yang ada. Meskipun terdapat berbagai regulasi nasional dan daerah mengenai pengelolaan sampah, implementasinya di lapangan masih sangat terbatas. Metode penelitian yang digunakan adalah hukum yuridis normatif dengan pendekatan empiris yang didukung dengan teknik *accidental sampling* pada sebelas warga Desa Tawangsari. Hasil penelitian menunjukkan, masih banyak masyarakat yang tidak mematuhi kewajiban dan tanggung jawab dalam pengelolaan sampah. Selain itu, penegakan hukum yang lemah dan kurangnya fasilitas pengelolaan sampah di tingkat desa memperburuk kondisi tersebut. Dilema hukum muncul karena adanya ketidaksesuaian antara eksistensi regulasi dan kenyataan di lapangan, serta ketidakmampuan untuk menyeimbangkan pemberian sanksi yang tepat dengan penguatan kapasitas masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa tanggung jawab hukum baik dari pemerintah maupun masyarakat belum terlaksana secara maksimal. Kesimpulannya, diperlukan penguatan penegakan hukum, peningkatan kesadaran masyarakat, serta pengembangan infrastruktur pengelolaan sampah yang lebih baik untuk mengatasi dilema hukum ini. Rekomendasi penelitian ini adalah memperketat pengawasan, memberikan sanksi tegas, serta meningkatkan edukasi tentang pengelolaan sampah kepada masyarakat.

Kata Kunci

Pencemaran Air; Penegakan Hukum; Sampah; Sungai Pelayaran; Tanggung Jawab Hukum.

Abstract

The pollution of shipping river water due to the disposal of garbage and baby diapers in Tawangsari Village, Sidoarjo Regency, has created a legal dilemma regarding the implementation of existing regulations. Although there are various national and regional regulations regarding waste management, their implementation in the field is still very limited. The research method used is normative juridical law with an empirical approach supported by accidental sampling techniques on eleven residents of Tawangsari Village. The results showed that, many people still do not comply with their obligations and responsibilities in waste management. In addition, weak law enforcement and the lack of waste management facilities at the village level exacerbate the condition. Legal dilemmas arise due to the mismatch between the existence of regulations and the reality on the ground, as well as the inability to balance the provision of appropriate sanctions with community capacity building. This shows that the legal responsibility of both the government and the community has not been maximized. In conclusion, strengthening law enforcement, increasing public awareness, and developing better waste management infrastructure are needed to overcome this legal dilemma. The recommendations of this research are to tighten supervision, provide strict sanctions, and increase education about waste management to the community.

Keywords

Water Pollution; Law Enforcement; Garbage; Navigable River; Legal Liability.



Copyright: © 2024 by the authors. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution CC-BY 4.0 license.



1. Pendahuluan

Air sangatlah penting untuk kelangsungan hidup manusia, air juga merupakan elemen yang sangat dibutuhkan dalam melaksanakan aktivitas dan kegiatan manusia dan makhluk hidup yang ada di dunia. Selain dikonsumsi air juga penopang aktivitas makhluk hidup. Air juga sangat vital dalam mendukung berbagai sektor kehidupan manusia, seperti pertanian, industri, dan kesehatan. Pada sektor pertanian, air digunakan untuk irigasi yang mendukung pertumbuhan tanaman, yang pada gilirannya menjadi bahan pangan bagi manusia dan hewan. Pada sektor industri, air digunakan dalam proses produksi barang, energi, dan pengolahan bahan baku [1]. Namun masalahnya saat ini kuantitas dan kualitas sumber daya air semakin menurun. Berbagai aktivitas manusia, mendorong terjadinya penurunan kualitas sumber daya air mulai dari kegiatan industri, rumah tangga, pertanian dan sebagainya yang dapat menghasilkan limbah yang dapat berdampak negatif pada kualitas sumber daya air. Hal ini akan menimbulkan bahaya bagi semua makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air tersebut, dan juga bisa menimbulkan kerusakan bagi ekosistem air [2].

Sungai memiliki peran yang sangat penting dalam menyediakan sumber daya air bagi kehidupan manusia, serta sebagai jalur transportasi yang menghubungkan berbagai wilayah. Sebagai salah satu elemen penting dalam ekosistem, sungai mendukung keberlanjutan kehidupan di bumi, dengan menyediakan air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga, pertanian, industri, dan ekosistem alamiah lainnya. Namun, kualitas air di sungai-sungai di berbagai daerah semakin menurun akibat aktivitas manusia yang tidak terkendali, seperti pembuangan limbah, sampah, dan penggunaan bahan kimia berlebihan dalam sektor pertanian [3]. Pada umumnya, sungai di daerah pegunungan dan pedesaan masih cenderung jernih dan terjaga kualitasnya, sementara sungai yang tercemar limbah sering ditemukan di kota-kota besar dan kawasan suburban. Namun, fenomena ini semakin tidak relevan, karena kini di banyak desa, sungai yang kotor dan penuh sampah semakin sering dijumpai. Kebiasaan masyarakat yang kurang peduli terhadap kebersihan sungai dan terbatasnya fasilitas pengelolaan limbah turut memperburuk kondisi ini. Beberapa sungai yang sebelumnya menjadi habitat bagi berbagai spesies ikan dan tumbuhan air kini telah berubah fungsi menjadi tempat pembuangan sampah plastik, limbah pertanian yang berbahaya. Kondisi ini tentunya mengancam keberlanjutan ekosistem sungai dan membahayakan kesehatan masyarakat yang bergantung pada sumber air tersebut [4]. Salah satu contoh adalah sungai pelayaran yang terletak di sepanjang kecamatan Krian dan kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur.

Letak yang strategis dari hulu ke hilir yang dilewati oleh sungai pelayaran disepanjang kecamatan Krian dan kecamatan Taman ini diapit oleh pemukiman warga disepanjang sungai tersebut. Sehingga posisi sungai berada di tengah tengah pemukiman warga yang hanya dipisahkan oleh jalan kampung di kanan dan kiri sungai. Saat ini kondisi sungai pelayaran sangat memprihatinkan terutama daerah hilir di kawasan Desa Tawangsari penuh dengan sampah terutama sampah rumah tangga dan popok bayi. Ketika musim kemarau tiba sungai pelayaran ini mengalami penurunan debit air yang cukup signifikan, padahal di daerah Desa Tawangsari sendiri terdapat Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) PT. Delta Tirta, dimana pengambilan air baku sendiri diambil dari air sungai pelayaran.

Sampah dan popok bayi yang menumpuk di sungai pelayaran, dapat mengakibatkan terhambatnya benda-benda dan sedimen di Sungai yang akan mengalir. Apabila hal ini dibiarkan, akan tercipta sampah yang menumpuk dan sedimen yang akan membuat sungai menjadi semakin dangkal dan kotor [5-7]. Apabila musim kemarau terlihat dengan jelas endapan sedimentasi dan sampah yang menyatu di aliran sungai pelayaran. Sampah rumah tangga yang terdiri dari plastik dan popok bayi mendominasi volume sampah di sungai pelayaran sehingga menimbulkan bau yang menyengat di sekitar sungai. Belum lagi ditambah suburnya tumbuhan eceng gondok yang hidup secara liar memenuhi sungai yang penuh dengan sejarah ini.

Pencemaran sungai di Desa Tawangsari menjadi contoh nyata dari kurangnya pengelolaan sampah yang efektif di tingkat masyarakat. Meskipun sudah ada sejumlah regulasi yang mengatur tentang pengelolaan sampah dan perlindungan lingkungan hidup, seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo No. 6 Tahun 2012, serta Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 71 Tahun 2019, implementasi

dari peraturan-peraturan tersebut di tingkat lokal masih sangat terbatas. Salah satu hal yang menjadi kendala adalah kurangnya edukasi kepada masyarakat mengenai cara pengelolaan sampah yang baik dan pentingnya pemisahan sampah organik dan anorganik. Selain itu masih banyak warga yang tidak menyadari pentingnya menjaga kebersihan sungai sebagai sumber daya alam yang sangat vital bagi kehidupan sehari-hari.

Kurangnya kesadaran masyarakat mengenai dampak buruk pencemaran sungai ini berpotensi memperburuk kualitas air di sungai Pelayaran, yang pada akhirnya dapat membahayakan kesehatan manusia, mengurangi keberagaman hayati, dan merusak ekosistem. Oleh karena itu, perlu adanya penegakan hukum yang lebih tegas untuk menanggulangi pencemaran ini, melalui peningkatan sosialisasi, edukasi, dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Penegakan hukum yang tegas akan memberikan efek jera bagi pelaku pencemaran serta menciptakan kesadaran kolektif mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, terutama sungai, sebagai sumber air yang tidak ternilai harganya bagi kehidupan.

Novelty dari penelitian ini terletak pada fokus yang sangat spesifik terhadap tentang dilema hukum dalam pencemaran air sungai pelayaran akibat pembuangan sampah dan popok bayi. Meskipun terdapat sejumlah penelitian yang membahas tentang pencemaran sungai secara umum atau dampak dari pembuangan sampah terhadap kualitas air, belum ada penelitian yang secara mendalam mengkaji masalah pencemaran sungai dengan pendekatan hukum yang terkait dengan praktik pembuangan sampah domestik, khususnya popok bayi, di sungai.

Penelitian Rima Anggriyani, et. al. (2021) terbatas pada analisis penegakan hukum terhadap pelaku pencemaran lingkungan melalui pembuangan air limbah domestik di Teluk Kendari, Indonesia [8]. Penelitian Annisa Rahmadiana, et. al. (2022) fokus mengkaji kejahatan lingkungan membuang popok sekali pakai di lembah Sungai Brantas dari perspektif kriminologis [9]. Sementara penelitian Arnazio Aulia Lesmana (2020) membahas pertanggungjawaban pidana bagi yang mencemari sungai dengan membuang sampah secara tidak semestinya, dalam terbatas pada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 [10].

Oleh karena itu, berdasarkan perbedaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya tersebut, penelitian ini mengisi *gap* dalam literatur yang ada dengan menggali aspek hukum terkait dengan pencemaran air sungai, yang seringkali dianggap sepele oleh masyarakat, namun memberikan dampak besar terhadap kualitas air dan ekosistem sungai.

Urgensi penelitian ini sangat tinggi, mengingat pencemaran sungai akibat pembuangan sampah dan popok bayi merupakan masalah yang semakin mengkhawatirkan, terutama di daerah pedesaan seperti Desa Tawang Sari, Kabupaten Sidoarjo. Meskipun terdapat peraturan yang mengatur tentang perlindungan lingkungan hidup, termasuk pengelolaan sampah, implementasinya di tingkat masyarakat masih sangat lemah. Penelitian ini memiliki urgensi untuk menyoroti dilema hukum yang muncul dalam proses penegakan peraturan lingkungan hidup di tingkat lokal, serta mengidentifikasi kesenjangan antara kebijakan yang ada dengan realitas implementasi di lapangan. Dilema ini mencakup tantangan dalam penegakan hukum terhadap pembuangan sampah secara sembarangan, yang sering kali terabaikan atau tidak dilaporkan, meskipun secara jelas melanggar ketentuan hukum yang berlaku.

Dengan mengkaji aspek hukum secara lebih mendalam, penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang sejauh mana peraturan yang ada dapat diterapkan di tingkat lokal dan bagaimana penegakan hukum dapat diperkuat untuk mencegah praktik-praktik yang merusak lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan dampaknya terhadap kualitas air, sekaligus memberikan rekomendasi konkret untuk meningkatkan efektivitas kebijakan dan penegakan hukum terkait dengan pencemaran sungai.

2. Metode

Metode penelitian ini menggunakan metode normatif dengan pendekatan empiris. Penelitian yuridis normatif adalah penelitian yang berfokus menghimpun informasi melalui sumber dari kepustakaan, jurnal ilmiah, artikel ilmiah, sumber internet dan

maupun perundang-undangan dalam pengambilan data [11]. Pendekatan empiris yang dilakukan adalah menggunakan teknik *accidental sampling*, yaitu mewawancarai warga setempat yang ditemui tim observasi dilapangan dengan sebanyak sebelas orang warga Desa guna untuk memperbanyak informasi secara mendalam [12]. Objek penelitian ini adalah sungai Pelayaran yang mengalir melalui Kecamatan Krian dan Taman, khususnya di Desa Tawangsari yang mengalami perubahan kualitas air keker [60]n, bau, dan adanya polutan dalam air yang mencemari sungai Pelayara [24] penelitian ini dilakukan di Desa Tawangsari Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur yang merupakan salah satu daerah yang terkena kondisi [73] alitas air sungai Pelayaran. Strategi yang digunakan ini guna untuk memperkuat fakta yang ada.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Aspek Hukum Lingkungan dalam Pencemaran Air Sungai Pelayaran Akibat Sampah dan Popok Bayi

Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk dan gaya hidup warga masyarakat seputaran sungai pelayaran, meningkat pula pada besarnya volume sampah, terutama di daerah Desa tawangsari kecamatan taman kabupaten sidoarjo. Seiring juga dengan banyaknya lahan hijau yang diubah menjadi lahan kuning oleh masyarakat di Desa tawangsari, membuat sampah di sekitar Desa tawangsari juga semakin meningkat. Sawah yang dulunya menjadi lahan pertanian di kawasan ini, sekarang berubah menjadi perumahan dengan padat [2] penduduk. Semakin bertambah penduduk di Desa tawangsari semakin bertambah pula sampah yang dihasilkan oleh pend [5] uk, baik sampah rumah tangga maupun sampah industri. Peningkatan volume sampah ini tidak hanya berdampak pada lingkungan sekitar, tetapi juga pada kualitas air yang ada di sungai. Sampah yang dibuang sembarangan, seperti plastik, sampah rumah tangga, dan limbah industri, dapat mencemari sungai dan merusak ekosistem air [13]. Terlebih lagi, sampah yang menumpuk di area permukiman dapat menyebabkan genangan air yang menjadi sarang penyakit [14]. Jika kondisi ini terus dibiarkan tanpa pengelolaan yang baik, tidak hanya akan mencemari lingkungan, tetapi juga mengancam kesehatan masyarakat yang tinggal di sekitarnya [1].

Dari waktu ke waktu volume sampah semakin meningkat dan bervariasi, sehingga masalah terbesar di daerah seputaran sunga [2] pelayaran adalah sampah, karena pengelolaan sampah yang masih belum maksimal, serta semakin terbatasnya lahan untuk Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sementara itu persoalan lingkun [2] an yang diakibatkan oleh sampah yang dibuang secara sembarangan mengakibatkan antara lain terjadinya kerusakan dalam sistem perairan, sehingga terjadi pencemaran air terutama pencemaran air sungai [15]. Sampah yang menumpuk di sungai dapat menghalangi aliran air, menyebabkan genangan, dan meningkatkan risiko banjir [13, 16]. Selain itu, sampah organik yang membusuk dapat mengurangi kadar oksigen dalam air, yang berakibat pada kematian organisme air seperti ikan dan tumbuhan air [14]. Di samping itu, sampah plastik yang tidak terurai dengan mudah bisa bertahan lama di dalam sungai dan menjadi ancaman bagi ekosistem akuatik, karena plastik sering kali tertelan oleh hewan-hewan yang hidup di [56] m air, mengganggu keseimbangan ekosistem [17].

Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di area penelitian di Desa Tawangsari Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo, dari hasil wawancara mendalam dengan sebelas informan, ditemukan bahwa sebagian informan telah memahami pentingnya kebersihan sungai, sementara sebagian lainnya masih kurang paham. Wawancara dilakukan dengan seksama menggunakan metode pertanyaan yang berfokus pada kebiasaan hidup informan dan masyarakat sekitar, terutama terkait cara pembuangan sampah yang berpotensi menyebabkan pencemaran sungai Pelayaran.

Berdasarkan temuan dari pengamatan terhadap sebelas kepala keluarga atau [40] gota keluarganya, diperoleh gambaran bahwa lima dari informan tersebut telah membuang sampah pada tempat yang telah disediakan oleh pihak RT setempat, dan sampah yang terkumpul akan diambil oleh tukang sampah dua hari sekali. Dimana masyarakat yang sampahnya diambil oleh tukang sampah setiap bulannya membayar iuran sampah sebesar Rp. 30.000 per KK. Namun tidak dengan sampah popok bayi atau yang biasa disebut *diapers* tetap dibuang di sungai. Dengan alasan, jika dibuang disungai merasa lebih aman daripada dibuang di tempat sampah dan jika sampah dibuang ke

tempat sampah dan kemudian sampai di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) untuk dibakar, dapat menyebabkan bayi mengalami *suletan* atau gatal-gatal pada bagian bokong. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat masih belum memahami tidak adanya keterkaitan antara gatal-gatal pada pantat bayi dengan sampah popok bayi yang dibuang ditempat sampah.

Sedangkan tiga dari sebelas responden atau informan membuang sampah rumah tangga di pekarangan kosong dengan membakarnya. Tiga responden lagi membuang sampah dipinggir atau di bantaran sungai. Karena ketiga responden tersebut berpendapat bahwa kebiasaan buruk tersebut tidak akan menimbulkan risiko banjir dan pencemaran lingkungan, karena sampah-sampah tersebut akan terbawa oleh aliran air hujan dengan sendirinya.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh informasi bahwa sampah yang menumpuk disepanjang sungai pelayaran tepatnya yang berada di Desa Tawang Sari adalah sampah bawaan dari hulu. Hulu disini adalah Desa tawang Sari Barat. Sedangkan Hilir yang dimaksud disini adalah Desa Tawang Sari Timur. Seperti yang di ulas diatas bahwa sungai pelayaran ini melewati dua kecamatan dan melewati banyak Desa. Sedangkan di tiap perbatasan Desa dipasang pembatas *screen* dari besi yang dipasang di sungai, guna untuk menghalau laju sampah dari satu desa ke desa lain yang terbawa oleh air sungai.

Menurut informasi responden sampah juga berasal dari warga yang tidak diketahui asalnya, karena sering dijumpai warga banyak masyarakat yang lewat di sepanjang jalan Desa Tawang Sari dengan membuang sampah disungai meskipun dengan mengendarai sepeda motor.

Sebagai gambaran lebih lanjut mengenai pencemaran yang terjadi di Sungai Pelayaran akibat pembuangan sampah dan popok bayi, berikut ini disajikan rangkuman yang mengidentifikasi berbagai aspek hukum lingkungan yang terlibat dalam permasalahan tersebut. Tabel di bawah ini menggambarkan aspek hukum pencemaran sungai pelayaran akibat sampah dan popok bayi, bersumber pada UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Tabel 1. Aspek Hukum Pencemaran Sungai Pelayaran Akibat Sampah dan Popok Bayi

Aspek	Regulasi Terkait	Deskripsi	Dampak Pencemaran Sungai
Definisi Pencemaran Lingkungan	1 Pasal 1 Ayat (14) UU No. 32 Tahun 2009	"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."	Pencemaran air sungai yang melampaui baku mutu lingkungan hidup dapat menyebabkan kerusakan ekosistem dan bahaya kesehatan bagi masyarakat.
37 Efektifitas Lingkungan Hidup	Pasal 3 UU No. 32 Tahun 2009	Mengatur tujuan perlindungan lingkungan hidup, termasuk pemeliharaan kekayaan hayati dan nonhayati.	Pencemaran sungai dapat mengancam keberlangsungan ekosistem dan kesehatan manusia, sehingga melawan tujuan perlindungan lingkungan hidup.
Pengendalian Pencemaran	76 Pasal 13 UU No. 32 Tahun 2009	Pengendalian pencemaran dilakukan melalui pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan.	Pengendalian yang efektif dapat mencegah dan menanggulangi pencemaran sungai akibat sampah dan popok bayi.
Sanksi bagi Pelanggar	Pasal 59 UU No. 32 Tahun 2009	Menetapkan sanksi administratif dan pidana bagi individu atau entitas yang melakukan pencemaran lingkungan.	Sanksi yang tidak ditegakkan dapat menyebabkan pelanggaran berulang dan meningkatnya pencemaran sungai.

JRH

Kewajiban Pengelolaan Limbah B3	Pasal 33 UU No. 32 Tahun 2009	Mengatur ¹³ pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) untuk mencegah pencemaran lingkungan.	Pembuangan popok bayi yang mengandung bahan kimia dapat mengakibatkan pencemaran sungai jika tidak dikelola dengan benar.
Penanggung Jawab Usaha	¹¹ Pasal 68 UU No. 32 Tahun 2009	Setiap penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran lingkungan hidup dilarang.	Penanggung jawab usaha yang membuang limbah ke sungai tanpa izin dapat dikenakan sanksi berat, termasuk denda dan/atau hukuman penjara.
Partisipasi Masyarakat	⁹⁴ Pasal 66 UU No. 32 Tahun 2009	Masyarakat berhak berpartisipasi dalam pengelolaan lingkungan hidup, termasuk dalam pengawasan pencemaran sungai.	Partisipasi masyarakat aktif dapat memperkuat pengawasan dan mendorong tindakan preventif terhadap pencemaran sungai.

Sumber: hasil olah data.

Tabel ini memberikan gambaran tentang aspek hukum pencemaran sungai pelayaran akibat ³¹ sampah dan popok bayi, beserta regulasi yang berlaku dan dampak yang ditimbulkannya, berdasarkan UU No. 32 Tahun 2009.

Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pembuangan sampah di sungai tidak hanya berdampak pada kualitas air, tetapi juga dapat ⁹⁰ menimbulkan kerusakan pada ekosistem perairan dan mengancam kesehatan masyarakat. Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memberikan dasar hukum yang jelas terkait dengan upaya perlindungan terhadap lingkungan hidup, khususnya dalam hal pencemaran yang disebabkan oleh pembuangan sampah sembarangan ke badan air ⁵⁰ [18].

Pasal 69 UU No. 32 Tahun 2009 menyatakan bahwa setiap individu atau badan usaha dilarang melakukan tindakan yang dapat mencemari dan merusak lingkungan hidup. Pembuangan sampah, termasuk sampah rumah tangga dan popok bayi, yang dilakukan secara sembarangan ke Sungai Pelayaran merupakan pelanggaran terhadap ketentuan tersebut. Sampah yang dibuang ke sungai dapat menyebabkan terhambatnya aliran air, serta menurunkan kualitas air yang pada gilirannya merusak ekosistem akuatik. Sampah organik yang membusuk dapat mengurangi kadar oksigen dalam air, yang akan mengancam kelangsungan hidup organisme air seperti ikan dan tumbuhan air ¹⁹ [19]. Sampah plastik, yang sulit terurai secara alami, juga berpotensi bertahan lama di dalam sungai, mengancam keseimbangan ekosistem dan dapat merusak kehidupan biota air ²⁰ [20].

Pemerintah daerah memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan sampah, terutama ⁶³ dalam menyediakan fasilitas pengelolaan sampah yang memadai. Berdasarkan Pasal 59 UU No. 32 Tahun 2009, pemerintah daerah wajib menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang sesuai dengan prinsip pengelolaan lingkungan yang baik ²¹ [21]. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa fasilitas pengelolaan sampah di wilayah sekitar Sungai Pelayaran, khususnya di Desa Tawang Sari, masih sangat terbatas. Pengelolaan sampah yang tidak maksimal ini memperburuk pencemaran sungai yang sudah terjadi. Selain itu, pemerintah daerah juga memiliki kewajiban untuk mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya membuang sampah pada tempat yang disediakan dan dampak negatif yang ditimbulkan dari pembuangan sampah sembarangan. Sebagaimana diatur dalam Pasal 74 Undang-Undang yang sama, edukasi terhadap masyarakat menjadi langkah yang sangat penting untuk menanggulangi masalah pencemaran lingkungan.

Masyarakat memiliki ¹² tanggung jawab yang tidak kalah penting dalam menjaga kebersihan lingkungan. Pasal 68 UU No. 32 Tahun 2009 menegaskan bahwa setiap orang

memiliki kewajiban untuk menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan hidup. Pembuangan sampah sembarangan, termasuk sampah rumah tangga dan popok bayi ke sungai, menunjukkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Meskipun sebagian masyarakat telah membuang sampah pada tempat yang disediakan, masih terdapat sebagian individu yang memilih untuk membuang sampah ke sungai dengan alasan yang tidak rasional. Ketidaktahuan atau ketidakpahaman akan dampak dari tindakan tersebut menjadi salah satu penyebab utama terjadinya pencemaran di Sungai Pelayaran. Oleh karena itu, penyuluhan yang berkelanjutan mengenai dampak buruk pembuangan sampah ke sungai sangat diperlukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.

Selain itu, pengawasan terhadap pembuangan sampah di sekitar sungai harus lebih diperketat. Pemasangan pembatas seperti screen besi di sepanjang sungai, yang bertujuan untuk menghalau sampah dari satu desa ke desa lainnya, hanya memberikan solusi sementara. Pengawasan yang lebih intensif oleh aparat penegak hukum dan pihak berwenang sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya pembuangan sampah secara ilegal ke sungai. Hal ini juga berkaitan dengan perlunya pengembangan sistem pengelolaan sampah yang lebih efisien, agar sampah tidak hanya terpusat pada titik-titik tertentu tetapi dapat didistribusikan dan dikelola dengan lebih baik.

Secara keseluruhan, pencemaran Sungai Pelayaran akibat pembuangan sampah dan popok bayi mencerminkan kegagalan dalam penerapan prinsip pengelolaan lingkungan hidup yang baik [22]. Penegakan hukum terhadap pencemaran harus dilakukan dengan konsisten dan tegas, baik terhadap individu yang membuang sampah sembarangan maupun terhadap pemerintah daerah yang tidak menjalankan kewajibannya. Selain itu, peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan pengawasan yang lebih ketat menjadi langkah yang sangat penting untuk mengurangi dampak negatif dari pencemaran air sungai [23]. Tanpa adanya sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait lainnya, pencemaran lingkungan akan terus berlanjut dan memperburuk kualitas hidup masyarakat serta keberlanjutan ekosistem di sekitar sungai.

3.2 Tanggung Jawab Hukum dalam Penanggulangan Pencemaran Sungai Pelayaran

Tanggung jawab hukum dalam penanggulangan pencemaran sungai pelayaran sangat penting untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah dan perlindungan terhadap lingkungan dilakukan secara efektif. Berbagai peraturan perundang-undangan yang berlaku, memberikan dasar hukum yang jelas terkait dengan kewajiban individu, badan usaha, dan pemerintah dalam menjaga kebersihan sungai dan mengurangi pencemaran air [22]. Pencemaran yang disebabkan oleh pembuangan sampah dan limbah rumah tangga, termasuk popok bayi, menciptakan dampak buruk yang tidak hanya merusak kualitas air, tetapi juga mengancam kelangsungan hidup ekosistem akuatik serta kesehatan masyarakat di sekitarnya [7].

Salah satu landasan hukum yang dapat digunakan untuk menanggulangi pencemaran di Sungai Pelayaran adalah Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pasal 69 undang-undang ini secara tegas melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup. Pembuangan sampah ke sungai, yang dilakukan tanpa memperhatikan prosedur yang benar, adalah tindakan yang dapat dikategorikan sebagai pencemaran lingkungan yang melanggar ketentuan tersebut [18]. Dalam hal ini, masyarakat yang melakukan pembuangan sampah ke sungai tanpa izin atau tanpa memperhatikan prosedur yang benar dapat dikenakan sanksi administratif maupun pidana sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Selain itu, dalam peraturan yang lebih spesifik, seperti Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Sidoarjo No. 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah dan Retribusi Pelayaran, pemerintah daerah juga memiliki kewajiban untuk menyediakan sarana pengelolaan sampah yang memadai dan memastikan bahwa sampah yang dihasilkan oleh masyarakat dikelola dengan benar [24]. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di wilayah sekitar Sungai Pelayaran, khususnya di Desa Tawangsari, masih sangat terbatas, sehingga menciptakan potensi pencemaran yang semakin besar. Pemerintah daerah bertanggung jawab untuk meningkatkan fasilitas

pengelolaan sampah dan mengedukasi masyarakat mengenai cara pembuangan sampah yang benar, agar dampak pencemaran dapat diminimalisir.

Tanggung jawab hukum juga mencakup peran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Pasal 68 UU No. 32 Tahun 2009 mengatur bahwa setiap orang memiliki kewajiban untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup, yang mencakup pengelolaan sampah secara bijak dan tidak membuang sampah sembarangan [18]. Masyarakat harus diberi pemahaman yang lebih baik mengenai bahaya dari pembuangan sampah ke sungai, serta risiko pencemaran air yang ditimbulkan akibat sampah yang menumpuk di aliran sungai. Penyuluhan kepada masyarakat sangat penting untuk meningkatkan kesadaran tentang tanggung jawab dalam menjaga kebersihan lingkungan [25, 26].

Dalam penanggulangan pencemaran Sungai Pelayaran, terdapat berbagai macam teori tanggung jawab hukum yang dapat digunakan untuk menilai siapa yang harus bertanggung jawab dan bagaimana bentuk pertanggungjawaban tersebut [96]. Ketiga teori tanggung jawab hukum yang relevan dan [28] permasalahan ini adalah *Tanggung Jawab Berdasarkan Kesalahan (Fault Liability)*, *Tanggung Jawab Akibat Perbuatan Melanggar Hukum yang Dilakukan dengan Sengaja (Intentional Tort Liability)*, dan *Tanggung Jawab Mutlak (Strict Liability)*. Masing-masing teori ini memberikan perspektif yang berbeda dalam menilai siapa yang dapat dimintai pertanggungjawaban atas pencemaran dan apa [54] tuk pertanggungjawaban yang harus dipenuhi.

1) *Tanggung Jawab Berdasarkan Kesalahan (Fault-based Liability)*

Teori *Tanggung Jawab Berdasarkan Kesalahan* atau *Fault-based Liability* menyatakan bahwa seseorang hanya dapat dimintai pertanggungjawaban jika dapat dibuktikan adanya kesalahan dalam tindakannya, baik kesengajaan maupun kelalaian [27]. Dalam konteks pencemaran Sungai Pelayaran, ini berarti bahwa pihak yang melakukan pencemaran baik individu, perusahaan, atau bahkan pemerintah daerah harus terbukti melakukan kesalahan yang menyebabkan kerusakan pada lingkungan.

Menurut Pasal 1365 KUHPerdata, perbuatan yang melanggar hukum yang menyebabkan kerugian kepada orang lain mengharuskan pelaku yang bersalah untuk mengganti kerugian tersebut. Dalam hal ini, pihak yang diduga mencemari sungai harus dapat dibuktikan melakukan kesalahan, seperti membuang limbah sembarangan atau tidak mematuhi standar pengelolaan limbah yang telah ditentukan. Kesalahan ini bisa berupa kelalaian, seperti tidak memeriksa kualitas air atau limbah sebelum dibuang ke sungai, atau sengaja mengabaikan peraturan lingkungan yang ada [28]. Contoh Penerapan Teori Ini:

Jika sebuah perusahaan membuang limbah yang mengandung bahan berbahaya ke Sungai Pelayaran tanpa melakukan pengecekan kualitas atau pengelolaan limbah sesuai ketentuan, maka perusahaan tersebut dapat dimintai pertanggungjawaban atas dasar kelalaian. Untuk itu, pihak yang dirugikan, seperti masyarakat yang terkena dampak, harus membuktikan adanya kelalaian yang menyebabkan kerugian yang nyata, seperti kerusakan ekosistem sungai atau hilangnya sumber daya alam.

2) *Tanggung Jawab Akibat Perbuatan Melanggar Hukum yang Dilakukan dengan Sengaja (Intentional Tort Liability)*

Teori *Tanggung Jawab Akibat Perbuatan Melanggar Hukum yang Dilakukan dengan Sengaja* berlaku ketika seseorang atau suatu pihak melakukan tindakan yang disengaja yang menyebabkan kerugian pada pihak lain [29]. Dalam pencemaran Sungai Pelayaran, jika suatu perusahaan atau individu secara sengaja membuang limbah berbahaya atau merusak sungai dengan niat untuk memperoleh keuntungan atau dengan kesadaran penuh bahwa tindakannya akan merusak lingkungan, maka dapat dimintai pertanggungjawaban berdasarkan teori ini.

Perbedaan utama dari teori tanggung jawab berdasarkan kesalahan adalah bahwa pada teori ini, pelaku tidak hanya bertanggung jawab karena kelalaian atau kelupaan, melainkan karena memiliki niat untuk merusak atau setidaknya mengetahui konsekuensi yang akan timbul akibat perbuatannya [30]. Oleh karena itu, hukuman atau sanksi yang dikenakan biasanya lebih berat karena tindakan

tersebut dilakukan dengan niat jahat atau kesadaran penuh. Contoh Penerapan Teori Ini:

Jika sebuah pabrik sengaja membuang limbah beracun ke Sungai Pelayaran tanpa memedulikan dampak buruk terhadap lingkungan atau masyarakat sekitar, dan ada bukti yang menunjukkan bahwa pabrik tersebut tahu bahwa limbah tersebut akan mencemari sungai, maka pabrik tersebut dapat dikenakan sanksi yang lebih berat karena tindakan yang disengaja dan merusak secara langsung. Sanksi ini bisa berupa denda yang sangat besar, penghentian operasi, atau bahkan hukuman pidana bagi pengurus perusahaan.

79

3) Tanggung Jawab Mutlak (*Strict Liability*)

Teori Tanggung Jawab Mutlak menyatakan bahwa seseorang dapat dimintai pertanggungjawaban atas kerugian yang ditimbulkan dari tindakannya tanpa perlu membuktikan adanya kesalahan [27, 31, 32]. Dalam pencemaran lingkungan, ini sering diterapkan pada kasus-kasus yang melibatkan risiko tinggi, seperti kecelakaan industri atau pencemaran sungai. Teori ini berfokus pada fakta bahwa pelaku kegiatan yang berisiko harus bertanggung jawab atas segala akibat yang ditimbulkan dari kegiatan tersebut, tanpa perlu membuktikan bahwa pelaku tersebut melakukan kesalahan atau bertindak sengaja [32].

Tanggung Jawab Mutlak secara jelas diatur dalam Pasal 88 UU No. 32 Tahun 2009, yang menghendaki adanya pertanggungjawaban mutlak atas kerugian yang terjadi, tanpa perlu membuktikan adanya kesalahan.

Pencemaran Sungai Pelayaran yang disebabkan oleh limbah industri, misalnya, sering kali melibatkan risiko tinggi yang dapat menyebabkan kerusakan serius pada ekosistem sungai. Dalam teori ini, meskipun perusahaan atau individu yang membuang limbah tidak sengaja mencemari atau tidak ada bukti kelalaian, tetap dapat dimintai pertanggungjawaban. Pihak yang dirugikan, baik itu masyarakat sekitar maupun pemerintah, tidak perlu membuktikan bahwa pelaku telah salah, cukup dengan menunjukkan bahwa kegiatan tersebut berpotensi mencemari sungai dan menyebabkan kerusakan [33]. Contoh Penerapan Teori Ini:

Jika suatu perusahaan memiliki fasilitas pembuangan limbah yang tidak sesuai standar dan limbah tersebut mencemari Sungai Pelayaran, maka perusahaan tersebut dapat dimintai pertanggungjawaban meskipun tidak ada bukti bahwa perusahaan tersebut secara sengaja atau lalai mencemari. Pada prinsipnya, perusahaan harus bertanggung jawab atas kerugian yang ditimbulkan oleh aktivitas yang berisiko tersebut. Teori ini sangat berguna dalam kasus pencemaran lingkungan di mana risiko kerusakan sudah sangat jelas meskipun tidak ada niat jahat.

Ketiga teori tanggung jawab hukum tersebut, memberikan landasan yang berbeda dalam menilai dan menangani masalah pencemaran Sungai Pelayaran. Masing-masing teori memiliki cara pendekatan yang berbeda dalam hal pembuktian dan sanksi yang diberikan, sebagai berikut:

- 1) Tanggung Jawab Berdasarkan Kesalahan (*Fault-based Liability*) menuntut pembuktian adanya kesalahan, seperti kelalaian dalam pengelolaan limbah.
- 2) Tanggung Jawab Akibat Perbuatan yang Disengaja (*Intentional Tort Liability*) berlaku untuk tindakan yang dilakukan dengan niat jahat atau kesadaran penuh terhadap dampak buruk yang ditimbulkan.
- 3) Tanggung Jawab Mutlak (*Strict Liability*) memberikan tanggung jawab tanpa perlu pembuktian kesalahan, cocok untuk kasus pencemaran lingkungan di mana risiko tinggi terhadap kerusakan sudah diidentifikasi.

Dengan mengaplikasikan ketiga teori ini, maka dapat tercapai penanggulangan yang lebih efektif terhadap pencemaran Sungai Pelayaran, baik untuk pencegahan, pemulihan, maupun penegakan hukum. Setiap teori memberikan kerangka kerja yang berbeda dalam menentukan pertanggungjawaban pelaku, baik individu maupun perusahaan, sehingga memungkinkan penegakan hukum yang lebih efektif dan adil untuk melindungi lingkungan dan masyarakat dari dampak negatif pencemaran. Tanggung jawab hukum dalam penanggulangan pencemaran Sungai Pelayaran sangat penting untuk melindungi ekosistem dan masyarakat yang bergantung pada sumber daya air tersebut.

3.3 Peran Penegakan Hukum dalam Menanggulangi Pencemaran Sungai Pelayaran Akibat Sampah dan Popok Bayi

Sungai memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Selain menjadi sumber utama air untuk berbagai kebutuhan, seperti pertanian, domestik, dan industri, sungai juga berfungsi sebagai jalur transportasi dan penghubung antarwilayah. Namun, tanpa pengelolaan yang baik, sungai juga dapat terancam pencemaran yang berbahaya bagi keberlanjutan lingkungan hidup, yang salah satunya disebabkan oleh pembuangan sampah, termasuk popok bayi. Pencemaran sungai ini tidak hanya merusak ekosistem, tetapi juga mengancam kesehatan masyarakat yang bergantung pada air sungai untuk kebutuhan hidupnya. Pencemaran seperti ini, dapat mengancam kelestarian keanekaragaman hayati dan mengganggu proses alami yang terjadi di sungai, seperti perputaran air dan penyerapan karbon [34]. Ketidakseimbangan dalam lingkungan hidup dapat berujung pada kerusakan yang mempengaruhi tidak hanya kesehatan dan kesejahteraan manusia, tetapi juga keberlanjutan kehidupan semua makhluk hidup di bumi [3].

Di berbagai daerah, pengelolaan sampah masih sangat kurang efektif. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan, sehingga masyarakat cenderung menangani sampah secara pribadi, misalnya dengan membakar atau membuangnya ke sungai dan saluran air. Selain itu, keterbatasan fasilitas pembuangan sampah di daerah pedesaan membuat banyak orang membuang sampah secara sembarangan, baik dengan membiarkannya menumpuk atau membakarnya begitu saja [35]. Pencemaran air sungai disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kegiatan manusia, sektor industri, dan pertanian. Salah satu penyebab utama penurunan kualitas air di banyak sungai dan waduk adalah aktivitas manusia, seperti pembuangan limbah dari industri dan limbah domestik. Meskipun terdapat undang-undang yang dirancang untuk mengatasi pencemaran air permukaan, aturan tersebut seringkali tidak diterapkan dengan efektif. Kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kualitas juga menjadi faktor utama dalam memperburuk pencemaran sungai. Jika tidak ada upaya yang lebih serius untuk mengatasi masalah ini, dampak dari pencemaran air akan semakin parah dan dapat merugikan kesehatan masyarakat serta keanekaragaman hayati yang ada di sekitar sungai [36].

Peraturan Pemerintah (PP) No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menegaskan, bahwa pencemaran air terjadi ketika aktivitas manusia mengalirkan makhluk hidup, zat, energi, atau bahan lainnya ke dalam air, yang mengakibatkan kualitas air menurun hingga tidak dapat digunakan lagi sesuai dengan fungsinya [37].

Pencemaran dan kerusakan lingkungan umumnya disebabkan oleh aktivitas manusia yang sering dilakukan. Salah satu langkah yang diambil untuk mengatasi masalah ini adalah dengan merumuskan peraturan hukum yang mencakup berbagai aspek penting, termasuk pengaturan tentang tindakan yang dapat dikategorikan sebagai kejahatan terhadap lingkungan hidup [38].

Keberlanjutan alam dan kebersihan lingkungan dapat mencegah timbulnya berbagai masalah dan penyakit [14]. Sebaliknya, jika lingkungan tercemar dan tidak terjaga kebersihannya, maka penegakan hukum terkait lingkungan hidup dan penerapan sanksi yang tegas terhadap para pelanggar harus dilakukan dengan serius [39]. Kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah masih sangat rendah. Banyak orang yang tanpa disadari, menganggap bahwa membuang sampah sembarangan bukanlah suatu kesalahan dan bahkan dianggap sebagai hal yang biasa [40]. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan tersebut tidak terlihat sebagai masalah atau sesuatu yang merugikan [41]. Kesadaran tentang pentingnya pengelolaan sampah tidak ditingkatkan, maka dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat akan terus berkembang, memperburuk kualitas hidup dan keberlanjutan sumber daya alam [42].

Untuk mengatasi masalah pencemaran sungai akibat sampah dan popok bayi, penegakan hukum menjadi salah satu solusi penting yang perlu diperkuat [43]. Peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup memiliki peran penting dalam menanggulangi pencemaran. Salah satu dasar hukum yang mengatur hal ini adalah Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini mengatur tentang

perlindungan lingkungan hidup dan kewajiban setiap orang untuk menjaga kualitas lingkungan, termasuk sungai sebagai salah satu elemen penting dari lingkungan hidup.

Setiap tindakan yang merusak lingkungan dan bertentangan dengan peraturan yang tercantum dalam UU No. 32 Tahun 2009, dapat dianggap sebagai pelanggaran [43]. Salah satunya adalah pencemaran air Sungai Pelayaran yang disebabkan oleh pembuangan sampah dan diapers bayi di Desa Tawangsari, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo, mencerminkan kurangnya tanggungjawab sebagian warga dalam mengelola sampah domestik dan menjaga kebersihan lingkungan. Dari temuan yang ada, terdapat berbagai faktor yang memicu terjadinya pencemaran air di wilayah tersebut, seperti kebiasaan membuang sampah dan diapers bayi ke sungai. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman masyarakat tentang dampak negatif tindakan tersebut terhadap lingkungan, serta ketidaktahuan mengenai pentingnya menjaga kebersihan sungai sebagai sumber daya air [44]. Orang atau entitas yang menyebabkan pencemaran air sungai akibat pembuangan sampah dan popok bayi dapat dikenakan sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang perlindungan lingkungan hidup [45].

Berdasarkan UU No. 32 Tahun 2009, suatu tindakan dapat dianggap sebagai kejahatan lingkungan apabila termasuk dalam kategori perusakan dan pencemaran yang menyebabkan dampak buruk terhadap lingkungan, baik dari segi ekonomi, sosial, maupun aspek lainnya. Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah rumah tangga sudah memenuhi syarat untuk dianggap sebagai tindak pidana, karena limbah tersebut baik cair maupun padat telah melebihi batas baku mutu yang ditentukan dan mencemari lingkungan hidup [39]. Berdasarkan undang-undang tersebut, pelaku pencemaran limbah rumah tangga dapat dihukum penjara paling singkat 1 tahun dan paling lama 15 tahun, serta denda mulai dari Rp1.000.000.000,00 hingga Rp15.000.000,00, sesuai dengan Pasal 98, 99, 100, 102, dan 103. Pasal 98 hingga Pasal 103 undang-undang ini mengatur tentang tindak pidana yang berkaitan dengan kerusakan dan pencemaran lingkungan, serta sanksi yang dapat dikenakan kepada pelaku pencemaran. Sanksi yang dijatuhkan mencakup pidana penjara dan denda secara bersamaan [46].

Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah juga telah mengatur ketentuan-ketentuan pengelolaan sampah domestik secara nasional [47]. Larangan membuang sampah sembarangan di atur di dalam Pasal 29 Ayat (1) huruf e, f dan g UU No. 18 Tahun 2008 yang menjelaskan:

- 1) Membuang sampah dilokasi yang tidak ditentukan atau disiapkan untuk pembuangan sampah.
- 2) Melakukan pembuangan sampah secara terbuka di area tempat pembuangan akhir.
- 3) Membakar sampah yang tidak sesuai dengan ketentuan teknis pengelolaan sampah.

Adapun penjelasan lebih lanjut mengenai larangan yang tercantum pada Ayat (1) huruf e, f, dan g UU No. 18 Tahun 2008 akan diatur dalam Peraturan Daerah tingkat kabupaten atau kota [48]. Artinya, hukuman bagi masyarakat atau orang maupun individu yang kerap membuang sampah sembarangan di Sungai dapat di atur di dalam Peraturan Daerah dan Pemerintah Daerah memiliki peran penting dalam penegakan hukum terkait pengelolaan sampah [49].

Misalnya Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Sidoarjo No. 6 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah dan Retribusi Pelayanan Persampahan atau Kebersihan. Dalam peraturan ini, terdapat ketentuan yang melarang pembuangan sampah sembarangan, terutama di sungai, dan memberikan sanksi bagi pelanggar [24]. Pasal 63 Ayat 1 Perda tersebut mengatur bahwa individu atau badan yang melanggar ketentuan mengenai pengelolaan sampah dapat dijatuhi hukuman penjara paling lama 3 bulan atau denda maksimal sebesar Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) [24]. Selanjutnya adalah Peraturan Bupati (Perbup) Sidoarjo No. 71 Tahun 2019 adalah peraturan yang dibuat oleh Bupati Sidoarjo untuk mengatur upaya pengurangan sampah rumah tangga dan jenis sampah lainnya. Tujuan dari peraturan ini adalah untuk mencegah akumulasi sampah rumah tangga yang tidak dikelola, memastikan berkurangnya jumlah sampah, melindungi masyarakat terhadap lingkungan yang bersih, mendorong pemanfaatan potensi sumber daya ekonomi dan energi, serta meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan secara keseluruhan [50]. Namun, masyarakat di Kabupaten Sidoarjo,

khususnya di Desa Tawangsari, belum sepenuhnya mengimplementasikan peraturan tersebut, khususnya Pasal 6 dan Pasal 10 dalam Perbup ini. Kedua pasal tersebut mengatur sebagai berikut:

- 1) Pasal 6: menjelaskan kewajiban setiap individu, pemilik usaha, dan penyelenggara kegiatan untuk membatasi jumlah sampah yang dihasilkan di berbagai tempat, dengan cara menggunakan produk yang dapat digunakan ulang, mengurangi sampah plastik, dan menyediakan tempat sampah terpilah.
- 2) Pasal 10: menjelaskan kewajiban untuk melakukan daur ulang sampah di berbagai skala, mulai dari rumah tangga hingga kota, dengan cara memilah sampah, mengomposkan sampah organik, dan mendaur ulang sampah anorganik menjadi produk kreatif.

Hal ini disebabkan oleh terbatasnya peran serta dan dukungan masyarakat Desa Tawangsari, serta kurangnya informasi yang disampaikan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo. Banyak warga yang belum sepenuhnya memahami pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan dampak dari pembuangan sampah sembarangan terhadap lingkungan, terutama terhadap kualitas air di sekitar sungai. Kurangnya sosialisasi dan edukasi mengenai cara pengelolaan sampah yang benar, serta manfaat dari daur ulang, menyebabkan sampah masih banyak dibuang sembarangan tanpa ada pemisahan antara sampah organik dan anorganik.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan pencemaran sungai Pelayaran di Desa Tawangsari adalah:

- 1) Edukasi dan Penyuluhan Masyarakat
Pentingnya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Tawangsari mengenai bahayanya dan dampak negatifnya membuang sampah, diapers terutama di sungai. Perlunya melakukan penyuluhan tentang pengelolaan sampah yang harus dilakukan secara berkelanjutan. Pemerintah Desa dan LSM dapat mengadakan sosialisasi tentang cara membuang sampah yang benar dan menjaga kebersihan lingkungan.
- 2) Peningkatan Fasilitas Pengelolaan Sampah
Meskipun telah disediakan bak sampah, masih penting adanya perlu penambahan tempat sampah yang lebih banyak dan strategis di bantaran sungai, serta fasilitas pemrosesan sampah ramah lingkungan, seperti tempat sampah terpisah untuk limbah organik dan anorganik agar masyarakat lebih disiplin membuang sampah.
- 3) Pembuatan Penegakan Aturan
Pemerintahan Desa di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur dan Pusat perlu segera merumuskan kebijakan tegas larangan membuang sampah disungai, meningkatkan pengawasan, dan memberikan sanksi kepada pelanggar untuk mendorong masyarakat peduli kebersihan lingkungan.
- 4) Pengembangan Program Pengelolaan Sampah Berkelanjutan
Pemerintah dapat menggagas program pengelolaan sampah berbasis masyarakat, seperti daur ulang, pemberdayaan kelompok, dan pembentukan bank sampah dengan insentif bagi warga. Program ini dapat mengurangi sampah disungai dan memperbaiki kualitas lingkungan.
- 5) Peningkatan Kolaborasi Antar Pihak dan Monitoring Evaluasi Berkala
Kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta perlunya ditingkatkan untuk solusi berkelanjutan dan pemerintah setempat perlu melakukan monitoring dan evaluasi rutin terhadap kebersihan sungai Pelayaran dan efektivitas program pengelolaan sampah, agar masalah dapat segera diatasi dan program disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.

Penegakan hukum yang tegas terhadap pelanggar yang membuang sampah di sungai, termasuk popok bayi, akan memberikan efek jera dan memotivasi masyarakat untuk lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan. Hukuman yang diterapkan bagi pelanggar pencemaran sungai harus proporsional dengan dampak yang ditimbulkan, dan penerapannya harus dilakukan secara konsisten. Namun, penegakan hukum juga harus diimbangi dengan pembentukan budaya peduli lingkungan yang didukung oleh edukasi yang berkelanjutan. Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan upaya bersama yang melibatkan seluruh elemen masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta. Kesadaran akan pentingnya menjaga kualitas air dan kelestarian lingkungan hidup harus ditumbuhkan dari tingkat individu, keluarga, hingga komunitas. Melalui pendekatan yang menyeluruh,

yang mencakup penegakan hukum yang tegas, edukasi kepada masyarakat, serta peningkatan fasilitas pengelolaan sampah, pencemaran sungai akibat sampah dan popok bayi dapat diminimalisir.

4. Kesimpulan

Ketidaksesuaian antara peraturan yang ada dengan implementasi di lapangan terkait pencemaran air sungai pelayaran akibat pembuangan sampah dan popok bayi menjadi suatu dilema hukum. Dilema utama muncul, ketika sebagian besar masyarakat, khususnya di Desa Tawangsari, belum sepenuhnya mematuhi kewajiban yang tercantum dalam instrumen hukum (undang-undang, peraturan pemerintah⁵⁹ peraturan daerah, bahkan peraturan bupati) terkait pengelolaan sampah, seperti **memilah sampah dan tidak membuang sampah sembarangan**. Selain itu, penegakan hukum atas pelanggaran ini juga masih terbatas, baik karena kurangnya pengawasan, terbatasnya fasilitas pengelolaan sampah, dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang konsekuensi hukum dari tindakan pencemaran sungai pelayaran. Akibatnya, meskipun hukum sudah ada, efektivitasnya sangat terganggu, menciptakan dilema antara niat baik dari peraturan yang ada dan kenyataan di lapangan yang tidak sejalan dengan regulasi yang ditetapkan. Dilema ini juga mencakup ketidakmampuan untuk menyeimbangkan antara pemberian sanksi yang tepat dan penguatan kapasitas masyarakat untuk mematuhi peraturan tersebut.

Untuk mengatasi dilema hukum dalam pencemaran air Sungai Pelayaran, perlu diperkuat penegakan hukum dengan pengawasan le³⁵ ketat dan sanksi tegas bagi pelanggar. Pemerintah harus lebih intensif dalam sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang benar. Selain itu, **44** gembangan infrastruktur pengelolaan sampah di tingkat desa dan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta sangat penting untuk menciptakan solusi berkelanjutan dalam mengurangi pencemaran dan melindungi kualitas lingkungan serta kesehatan masyarakat.

Daftar Pustaka

- Ridwan, M., Hidayanti, S., & Nilfatri. (2021). Studi Analisis Tentang Kepadatan Penduduk Sebagai Sumber Kerusakan Lingkungan Hidup. *Jurnal IndraTech*, 2, 25–36. <https://doi.org/10.56005/jit.v2i1.43>
- Rahmah, A., Pitaloka, A. I., Lugita, F., Tantri, L. F., Ferisa, M. E., Apriliani, S. E., & Khoirunisa, S. N. (2024). Analisis Dampak Pencemaran Kimia Pada Kualitas Air Sungai dan Ekosistem di Daerah Plamongansari, Semarang. *Jurnal Majemuk*, 3(2), 219–233. Diambil dari <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/majemuk>
- Datunsolang, P. R. (2024). Penegakan Hukum Terhadap Sungai Taluduyunu Akibat Pencemaran Limbah Pertambangan (Studi Kasus Kecamatan Buntulia , Kabupaten Pohuwato). *Jurnal Kajian Ilmu Sosial, Politik dan Hukum*, 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/terang.v1i3>.
- Prianggoro, J., Subianto, A., Umiyati, S., & Lubis, L. (2022). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sungai Brantas Kota Surabaya Pada Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur. *Jurnal ilmiah Manajemen Publik dan Kebijakan Sosial*, 5(2), 181–194. <https://doi.org/10.25139/jmnegara.v5i2.3213>
- Utami, I., Pidiyanto, P., Tricahya, F. H., & Rahmawati, S. (2021). Initial investigation of microplastic pollution in river sediments at Yogyakarta City Indonesia. *Sustinere: Journal of Environment and Sustainability*, 5(3), 155–165. <https://doi.org/10.22515/sustinere.jes.v5i3.178>
- Tokat, C., Rickman, N. C., & Bearer, C. F. (2024). The history of diapers and their environmental impact. *Pediatric Research*. <https://doi.org/10.1038/s41390-024-03347-5>
- Makoš-Chełstowska, P., Kurowska-Susdorf, A., & Plotka-Wasyłka, J. (2021). Environmental problems and health risks with disposable baby diapers: Monitoring of toxic compounds by application of analytical techniques and need of education. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 143, 116408. <https://doi.org/10.1016/j.trac.2021.116408>
- Anggriyani, R., Lanontji, M., Rusdi, N., & Tri Septiawani Daoed, D. (2021). Penegakan Hukum terhadap Pelaku Pencemaran Lingkungan Melalui Pembuangan Air Limbah Domestik di Teluk Kendari. *Jurnal Ilmu Manajemen Sosial Humaniora (JIMSH)*, 2(1), 61–71. <https://doi.org/10.51454/jimsh.v2i1.29>
- Rahmadiana, A., & Berutu, R. Y. (2022). Pembuangan Sampah Popok Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas Sebagai Kejahatan Lingkungan Dalam Perspektif Kriminologi. *MORALITY: Jurnal Ilmu Hukum*, 8(2), 174. <https://doi.org/10.52947/morality.v8i2.283>
- Lesmana, A. A. (2020). Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Pelaku Pencemaran Sungai Ditinjau Dari Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Jurnal Magister Hukum ARGUMENTUM*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.24123/argu.v7i1.3008>

11. Efendi, J., & Ibrahim, J. (2016). *Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris*. Depok: Prenada Media Group.
12. Danuri, & Maisaroh, S. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru.
13. Mokuolu, O. A., Odunaike, A. K., Iji, J. O., & Aremu, A. S. (2022). Assessing the Effects of Solid Wastes on Urban Flooding: A case study of Isale Koko. *LAUTECH Journal of Civil and Environmental Studies*, 9(1), 22–30. <https://doi.org/10.36108/laujoces/2202.90.0130>
14. Hajam, Y. A., Kumar, R., & Kumar, A. (2023). Environmental waste management strategies and vermi transformation for sustainable development. *Environmental Challenges*, 13, 100747. <https://doi.org/10.1016/j.jenvc.2023.100747>
15. Zhang, B., Li, G., Cheng, P., Yeh, T.-C. J., & Hong, M. (2016). Landfill Risk Assessment on Groundwater Based on Vulnerability and Pollution Index. *Water Resources Management*, 30(4), 1465–1480. <https://doi.org/10.1007/s11269-016-1233-x>
16. Sholihah, Q., Kuncoro, W., Wahyuni, S., Puni Suwandi, S., & Dwi Feditasari, E. (2020). The analysis of the causes of flood disasters and their impacts in the perspective of environmental law. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 437(1), 012056. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/437/1/012056>
17. Siddiqua, A., Hahladakis, J. N., & Al-Attiya, W. A. K. A. (2022). An overview of the environmental pollution and health effects associated with waste landfilling and open dumping. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(39), 58514–58536. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21578-z>
18. Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
19. Ismelina, M., & Priaardanto, F. R. C. (2023). Kajian Yuridis Hukum Lingkungan Terhadap Permasalahan Pencemaran yang Terjadi di Sungai Ciliwung. *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(2), 1909–1917. <https://doi.org/10.31316/jk.v7i2.5533>
20. Wahyudin, G. D., & Afriansyah, A. (2020). Penanggulangan Pencemaran Sampah Plastik Di Laut Berdasarkan Hukum Internasional. *Jurnal IUS Kajian Hukum dan Keadilan*, 8(3), 529. <https://doi.org/10.29303/ius.v8i3.773>
21. Siswanti, R. E. (2022). Tanggung Gugat Rumah Sakit Atas Pelanggaran Dalam Pengelolaan Limbah Medis B3 Yang Dikerjasamakan Dengan Pihak Lain. *Jurnal Hukum dan Etika Kesehatan*, 2(September), 147–159. <https://doi.org/10.30649/jhek.v2i2.56>
22. Muhammad Ivandri, & Arlina Permanasari. (2023). Prinsip Polluter Pays Pada Pencemaran Laut Akibat Tumpahan Minyak: Hukum Lingkungan Internasional. *Reformasi Hukum Trisakti*, 5(1), 18–28. <https://doi.org/10.25105/refor.v5i1.15401>
23. Adekola, P. O., Iyalomhe, F. O., Paczoski, A., Abebe, S. T., Pawłowska, B., Bąk, M., & Cirella, G. T. (2021). Public perception and awareness of waste management from Benin City. *Scientific Reports*, 11(1), 306. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79688-y>
24. Pemerintah Daerah Kabupaten Sidoarjo Republik Indonesia. Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah dan Retribusi Pelayanan.
25. Hasan, S. E. (2004). Public Awareness Is Key to Successful Waste Management. *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, 39(2), 483–492. <https://doi.org/10.1081/ESE-120027539>
26. Han, Z., Duan, Q., Fei, Y., Zeng, D., Shi, G., Li, H., & Hu, M. (2018). Factors that influence public awareness of domestic waste characteristics and management in rural areas. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 14(3), 395–406. <https://doi.org/10.1002/ieam.4033>
27. Putri Faizal, Z. (2021). Strict Liability in Environmental Dispute Responsibility Before and After the Enabling of Omnibus Law. *Administrative and Environmental Law Review*, 2(1), 53–60. <https://doi.org/10.25041/aer.v2i1.2318>
28. Prakoso, A. L. (2019). Prinsip Pertanggung Jawaban Perdata Dalam Perspektif Undang Undang Hukum Perdata Dan Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 211–222. Diambil dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/9457>
29. Sachs, N. (2008). Beyond the liability wall: Strengthening tort remedies in international environmental law. *UCLA Law Review*, 55(4), 837–904.
30. Xu, Q., & Khan, M. I. (2023). Reflections on the environmental damage compensation regime in Chinese civil legislations. *Heliyon*, 9(4), e15154. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15154>
31. Darma, M. E., & Redi, A. (2018). Penerapan Asas Polluter Pay Principle dan Strict Liability Terhadap Pelaku Pembakaran Hutan. *Jurnal Hukum Adigama*, 1(1), 1657. <https://doi.org/10.24912/adigama.v1i1.2236>
32. Akib, M., Triono, A., Tisnanta, H., Hukum, F., & Medlimo, R. A. (2023). Application of strict liability principles in environmental dispute resolution. *Annals of Justice and Humanity (AJH)*, 2(2), 65–75. <https://doi.org/10.35912/ajh.v2i2.1796>
33. Kuning, L. (2024). Implications of ‘Polluter Pays Principle’ in Criminal Liability of Business Actors for Environmental Pollution through Wastewater.’ *Reformasi Hukum*, 28(1), 14–23. <https://doi.org/10.46257/jrh.v28i1.932>
34. Aprilia, I. S., & Zunggaval, L. E. (2019). Peran Negara Terhadap Dampak Pencemaran Air Sungai Ditinjau Dari Uu Pplh. *SUPREMASI Jurnal Hukum*, 2(2), 15–30. <https://doi.org/10.36441/supremasi.v2i2.115>
35. Istiqamah, A., Noor, T., & Sukowati, P. (2022). Study of Household Scale Waste Management in Batu City, Indonesia (Implementation of Batu Mayor’s Regulation on Household Waste Management Policy). *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 08(02), 23–29.

- <https://doi.org/10.31695/ijasre.2022.8.2.3>
36. Andesgur, I., Hartono, Setyono, P., & Gravitiyani, E. (2024). Water quality assessment and evaluation of human health risks in the Pusur River, Klaten Regency, Central Java, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1317(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1317/1/012024>
 37. Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
 38. Riyadi, B. S., Alhamda, S., Airlambang, S., Anggreiny, R., Anggara, A. T., & Sudaryat. (2020). Environmental damage due to hazardous and toxic pollution: A case study of citarum river, west java, Indonesia. *International Journal of Criminology and Sociology*, 9(September), 1844–1852. <https://doi.org/10.6000/1929-4409.2020.09.211>
 39. Ma'Ruf, A. (2021). Legal Aspects of Environment in Indonesia: an Efforts to Prevent Environmental Damage and Pollution. *Journal of Human Rights, Culture and Legal System*, 1(1), 18–31. <https://doi.org/10.53955/jhcls.v1i1.4>
 40. Erwin, Y., Harun, R. R., & Septyanun, N. (2021). Penyuluhan Hukum Pentingnya Perlindungan Lingkungan Melalui Penanaman Mangrove di Kawasan Pesisir dan Pantai. *Community Engagement and Emergence Journal (CEEJ)*, 2(2), 163–171. <https://doi.org/10.37385/CEEJ.V2I2.185>
 41. Muttaqien, K., Sugiarto, & Sarifudin, S. (2016). Upaya Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Terhadap Kesehatan Lingkungan Melalui Program Bank Sampah. *Indonesian Journal Of Adult and Community Education*, 1(1). <https://doi.org/10.17509/ijace.v1i1.19997>
 42. Pratiwi, L. P., Masyaar, A., & Wulandari, C. (2024). Kajian Hukum Pidana Dalam Membuang Sampah Tidak Pada Tempatnya. *INOVATIVE: Journal of science Research*, 4(1), 7019–7028. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1>
 43. Hanny Kurnia. (2022). Legal Arrangements for Criminal Acts of Environmental Pollution in Indonesia. *JILPR Journal Indonesia Law and Policy Review*, 3(3), 86–99. <https://doi.org/10.56371/jirpl.v3i3.88>
 44. Darma, I. P. S. A., Sugiarta, I. N. G., & Wirawan, K. A. (2024). Penegakan Hukum Bagi Pelaku Pencemaran di Sungai Badung Denpasar. *Jurnal Analogi Hukum*, 6(1), 39–50. <https://doi.org/10.22225/jah.6.1.2024.44-50>
 45. Pratika, S. F. D., & Hidayat, M. F. (2024). Dampak Pelanggaran Hukum Terhadap Lingkungan (Studi Kasus Pembuangan Sampah Liar Di Kota Batam). *Jurnal Kajian Hukum Dan Kebijakan Publik*, 1(2), 265–271. <https://doi.org/10.62379/t6qw4930>
 46. Suryani, S., Saputra, M., Nurhidayatulloh, A., Fitriani, A. R., Bukhori, A., & Sutrisno, S. (2022). Tinjauan Hukum Terkait Pencemaran Limbah Rumah Tangga Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 1(7), 544–552. <https://doi.org/10.36418/locus.v1i7.194>
 47. Republik Indonesia. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
 48. Larasati, D. C. (2021). Implementasi Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Menertibkan Pedagang Kaki Lima (PKL). *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 10(3), 193–201. <https://doi.org/10.33366/jisip.v10i3.2313>
 49. Alsa, B., Priyambodo, D., & Dinda, G. (2023). Implementasi Kebijakan Pemerintah Dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terhadap Aktivitas Alih Fungsi Lahan. *Reformasi Hukum*, 27(1), 1–13. <https://doi.org/10.46257/jrh.v27i1.497>
 50. Kabupaten Sidoarjo Republik Indonesia. Peraturan Bupati Kabupaten Sidoarjo Nomor 71 Tahun 2019 tentang Pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.

18%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.info Internet	45 words — 1%
2	ojs.stihsa-bjm.ac.id Internet	35 words — 1%
3	ejournal.unesa.ac.id Internet	33 words — < 1%
4	digilib.uinsa.ac.id Internet	31 words — < 1%
5	Osiputri, Susi Evanita. "Komunikasi Lingkungan Dan Ketersediaan Sarana Terhadap Perilaku Masyarakat Membuang Sampah Di Sekitar Sungai Batang Merao", JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi), 2024 Crossref	29 words — < 1%
6	peraturan.go.id Internet	25 words — < 1%
7	id.123dok.com Internet	24 words — < 1%
8	repo-dosen.ulm.ac.id Internet	22 words — < 1%

9	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet	21 words — < 1%
10	id.scribd.com Internet	21 words — < 1%
11	repository.umsu.ac.id Internet	21 words — < 1%
12	www.kolakaonline.com Internet	21 words — < 1%
13	www.scribd.com Internet	21 words — < 1%
14	nulisbg.blogspot.com Internet	20 words — < 1%
15	riset.unisma.ac.id Internet	20 words — < 1%
16	www.engiscience.com Internet	20 words — < 1%
17	etheses.uin-malang.ac.id Internet	19 words — < 1%
18	repository.radenintan.ac.id Internet	19 words — < 1%
19	Sanaa T. Jawed, Ahmed Fareed Shihab. "The Effect of Heavy Water Waste on the Euphrates River in Increasing the Concentration of Some Heavy Metals", <i>Procedia of Engineering and Life Science</i> , 2024 Crossref	18 words — < 1%

20	Internet	18 words — < 1%
21	Ahmad Yusri Karim, Ari Rahman, I Wayan Koko Suryawan. "ANALISA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MASYARAKAT DI WILAYAH BERKEMBANG DALAM BERPARTISIPASI DALAM PENGOLAHAN SAMPAH BERBASIS BLACK SOLDIER FLY (STUDI KASUS: KECAMATAN PANTAI LABU, SUMATERA UTARA)", Jurnal Permukiman, 2023 Crossref	17 words — < 1%
22	Yusian Mutiara, Wishnu Kurniawan, S.H., M.H., Nikmah Mentari, S.H., M.H.. "SECURITIES CROWDFUNDING: KAJIAN REGULASI PASAR MODAL DI INDONESIA", JIL : Journal of Indonesian Law, 2024 Crossref	17 words — < 1%
23	www.slideshare.net Internet	17 words — < 1%
24	issuu.com Internet	16 words — < 1%
25	eprints.walisongo.ac.id Internet	15 words — < 1%
26	mercuryfm.id Internet	15 words — < 1%
27	pt.scribd.com Internet	15 words — < 1%
28	repository.umi.ac.id Internet	15 words — < 1%
29	academic-accelerator.com Internet	14 words — < 1%

30	daerah.sindonews.com Internet	14 words — < 1%
31	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet	14 words — < 1%
32	digilib.unila.ac.id Internet	13 words — < 1%
33	fh.unsoed.ac.id Internet	13 words — < 1%
34	fr.scribd.com Internet	13 words — < 1%
35	Eldita Rahmayani Rahmayani, Elfa Rizqia Zulfah Nur, Febi Febriyanti, Sardin Sardin, Nindita Fajria Utami. "Penguatan Kohesi Sosial melalui Program Pendampingan: Mewujudkan Harmoni dan Kemajuan di Desa Pagerwangi, Lembang, Bandung", BANTENESE : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT, 2023 Crossref	12 words — < 1%
36	adherahmat16630043.blogspot.com Internet	12 words — < 1%
37	keluhkesah.com Internet	12 words — < 1%
38	kipdf.com Internet	12 words — < 1%
39	digilib.uinsby.ac.id Internet	11 words — < 1%
40	documents.mx Internet	11 words — < 1%

41	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet	11 words — < 1%
42	journal.widyakarya.ac.id Internet	11 words — < 1%
43	jurnal.kolibi.org Internet	11 words — < 1%
44	pijarpemikiran.com Internet	11 words — < 1%
45	repository.unair.ac.id Internet	11 words — < 1%
46	Harmoko Harmoko, Eka Lokaria, Solinda Misra. "EKSPLOKASI MIKROALGA DI AIR TERJUN WATERVANG KOTA LUBUKLINGGAU", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2017 Crossref	10 words — < 1%
47	Lie Natanael. "Perlindungan Hukum dan Kepemilikan Hak Atas Kekayaan Intelektual Konten di Platform Media Sosial Indonesia", Reformasi Hukum, 2023 Crossref	10 words — < 1%
48	Sunoto Sunoto, Mery Tjoanda, Teng Berlianty. "Pertanggungjawaban Hukum Peminjaman Nama Perusahaan Untuk Mengikuti Pengadaan Barang Dan Jasa Pemerintah", PAMALI: Pattimura Magister Law Review, 2024 Crossref	10 words — < 1%
49	locus.rivierapublishing.id Internet	10 words — < 1%

50	moam.info Internet	10 words — < 1%
51	ojs.unud.ac.id Internet	10 words — < 1%
52	repository.uinsaizu.ac.id Internet	10 words — < 1%
53	teenkan.com Internet	10 words — < 1%
54	www.powershow.com Internet	10 words — < 1%
55	Achmad Fathoni Rodli, Endry Boeriswati, M Adhi Prasnowo, Djauhari Pamungkas, Renny Nirwanasari. "Android-based games to detect history of radicalism", Journal of Physics: Conference Series, 2019 Crossref	9 words — < 1%
56	Margareth I. R. Rantung, Jeane Mantiri, Mutiara Maria Pontoh, E. H. Polii. "Implementasi Kebijakan Pengawasan Sungai Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Minahasa", Academy of Education Journal, 2024 Crossref	9 words — < 1%
57	artikelpendidikan.id Internet	9 words — < 1%
58	ejurnal.iainpare.ac.id Internet	9 words — < 1%
59	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet	9 words — < 1%
60	journal.stikespemkabjombang.ac.id Internet	9 words — < 1%

9 words — < 1%

61 pdfs.semanticscholar.org
Internet

9 words — < 1%

62 repository.uia.ac.id
Internet

9 words — < 1%

63 repository.uma.ac.id
Internet

9 words — < 1%

64 sastrawacana.id
Internet

9 words — < 1%

65 tantantr.blogspot.com
Internet

9 words — < 1%

66 vm36.upi.edu
Internet

9 words — < 1%

67 www.kangean.net
Internet

9 words — < 1%

68 Colfer C.J.P., Dahal G.R., Capistrano D., (eds.).
"Pelajaran dari desentralisasi kehutanan: mencari
tata kelola yang baik dan berkeadilan di Asia-Pasifik", Center
for International Forestry Research (CIFOR) and World
Agroforestry Centre (ICRAF), 2009
Crossref

8 words — < 1%

69 Novrianti Novrianti. "Pengaruh Aktivitas
Masyarakat di pinggir Sungai (Rumah Terapung)
terhadap Pencemaran Lingkungan Sungai Kahayan Kota
Palangka Raya Kalimantan Tengah", Media Ilmiah Teknik
Lingkungan, 2016
Crossref

8 words — < 1%

70	Rafika Zatillah, Adil Mubarak. "Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Kecamatan Padang Utara", Jurnal Administrasi Pemerintahan Desa, 2024 Crossref	8 words — < 1%
71	alviprofdr.blogspot.com Internet	8 words — < 1%
72	core.ac.uk Internet	8 words — < 1%
73	diniasanti.wordpress.com Internet	8 words — < 1%
74	garuda.kemdikbud.go.id Internet	8 words — < 1%
75	geografitok.blogspot.com Internet	8 words — < 1%
76	hukum101.com Internet	8 words — < 1%
77	ilmugeografi.com Internet	8 words — < 1%
78	journal.lpkd.or.id Internet	8 words — < 1%
79	jurnal.untad.ac.id Internet	8 words — < 1%
80	jurnaladministratio.fisip.unila.ac.id Internet	8 words — < 1%
81	nuwsp.web.id	

Internet

8 words — < 1%

82 powermathematics.blogspot.com

Internet

8 words — < 1%

83 repository.usu.ac.id

Internet

8 words — < 1%

84 staidagresik.ac.id

Internet

8 words — < 1%

85 www.atlantis-press.com

Internet

8 words — < 1%

86 www.beritabumi.or.id

Internet

8 words — < 1%

87 www.docstoc.com

Internet

8 words — < 1%

88 www.rumahteknologi.com

Internet

8 words — < 1%

89 www.scilit.net

Internet

8 words — < 1%

90 www.yumpu.com

Internet

8 words — < 1%

91 Diana Yusyanti. "Tindak Pidana Pembakaran Hutan dan Lahan Oleh Korporasi Untuk Membuka Usaha Perkebunan", *Jurnal Penelitian Hukum De Jure*, 2019

Crossref

7 words — < 1%

92 Sintia Putri Febriani, Mimin Mintarsih. "Penegakan Hukum Dalam Kebijakan Zero Overdimension dan

7 words — < 1%

Overloading Terhadap Pengangkutan Barang", Reformasi Hukum, 2023

Crossref

93 Veren Veronika Pontoh. "TINJAUAN HUKUM TERKAIT PENCEMARAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 32 TAHUN 2009 TENTANG PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP", LEX ET SOCIETATIS, 2020

7 words — < 1%

Crossref

94 willdanmunji.blogspot.com

Internet

7 words — < 1%

95 Fajar Sugianto, Sanggup Leonard Agustian, Nisa Permata Basti. "EKSISTENSI PRINSIP PENCEMAR MEMBAYAR DALAM SISTEM PENEGAKAN HUKUM AGRARIA", TANJUNGPURA LAW JOURNAL, 2020

6 words — < 1%

Crossref

96 Gina Desyari, M. Husni Syam, Caecielia Makaginsar. "Tanggung Jawab Hukum Dokter Atas Tindakan Malapraktik Medis Pasca Resusitasi Jantung Paru", JURNAL HUKUM KESEHATAN INDONESIA, 2023

6 words — < 1%

Crossref

97 konsultasiskripsi.com

Internet

6 words — < 1%

98 pasekpariasa.blogspot.com

Internet

6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES

EXCLUDE MATCHES

< 3 WORDS

OFF