

## DAMPAK PEMBUANGAN LIMBAH PABRIK INDUSTRI KELAPA SAWIT TERHADAP KEBERLANGSUNGAN HIDUP MASYARAKAT DI KABUPATEN INDRAGIRI HULU

Dea Lidia Nur Alfiani<sup>1</sup>, Hasbi Dwi Rofita<sup>2</sup>, Irfan Efendi<sup>3</sup>, Fatmawati<sup>4</sup>

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: [12211323990@students.uin-suska.ac.id](mailto:12211323990@students.uin-suska.ac.id), [12211324108@students.uin-suska.ac.id](mailto:12211324108@students.uin-suska.ac.id),  
[12211312314@students.uin-suska.ac.id](mailto:12211312314@students.uin-suska.ac.id), [fatmawati01@uin-suska.ac.id](mailto:fatmawati01@uin-suska.ac.id)

### Abstrak (Indonesia)

Dampak limbah pabrik kelapa sawit di Kabupaten Indragiri Hulu cukup signifikan, dengan pencemaran lingkungan yang berpotensi merusak kualitas air, udara, dan kesehatan masyarakat. Limbah berbahaya yang dibuang ke sungai menyebabkan kerusakan lingkungan dan mengancam kesehatan warga, seperti masalah pernapasan dan iritasi kulit. Oleh karena itu, diperlukan regulasi dan kebijakan yang efektif untuk mengatasi masalah ini. Proses analisis dampak lingkungan (AMDAL) dan upaya pengelolaan lingkungan (UKL-UPL) harus diimplementasikan untuk menilai potensi dampak, sementara standar pengelolaan limbah perlu diterapkan untuk memastikan limbah diolah dengan baik. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) juga perlu meningkatkan pengawasan dan menegakkan sanksi administratif dan pidana bagi perusahaan yang melanggar regulasi. Partisipasi lokal masyarakat harus diaktifkan untuk menciptakan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan limbah, serta pengembangan teknologi ramah lingkungan harus didorong untuk mengurangi dampak negatif secara berkelanjutan. Implementasi regulasi dan kebijakan ini diharapkan dapat menjaga keberlangsungan hidup masyarakat dan lingkungan..

### Sejarah Artikel

Submitted: 19 Oktober 2024

Accepted: 22 Oktober 2024

Published: 29 Oktober 2024

### Kata Kunci

## PENDAHULUAN

Minyak kelapa sawit atau *palm oil* adalah salah satu komoditas utama di Indonesia yang berperan penting dalam perekonomian nasional. Sejak diperkenalkan oleh Adrien Hallet dan perusahaan Deli Duras, industri minyak kelapa sawit telah mengalami perkembangan pesat, menjadikan Indonesia sebagai produsen dan eksportir terkemuka di dunia (Daruki & Client, 2018). Industri kelapa sawit memiliki peran yang sangat vital dalam perekonomian Indonesia, terutama di daerah seperti Sumatera. Indonesia adalah produsen terbesar minyak sawit di Asia Tenggara, dengan luas perkebunan kelapa sawit nasional mencapai 7 juta hektar pada tahun 2008, menghasilkan 19,2 ton menurut data Kementerian Perindustrian Indonesia. Pengembangan industri pengolahan minyak kelapa sawit sangat penting untuk pembangunan daerah di Indonesia. Industri ini berkontribusi besar terhadap devisa negara, mencapai Rp 13,5 triliun dari ekspor minyak kelapa sawit mentah (CPO), dan menciptakan lapangan kerja untuk sekitar 3,5 juta kepala keluarga, yang membantu menurunkan tingkat pengangguran di negara tersebut.

Kabupaten Indragiri Hulu, yang terletak di Provinsi Riau, menjadikan perkebunan kelapa sawit sebagai salah satu komoditas unggulan daerah. Kelapa sawit memainkan peran penting dalam perekonomian Kabupaten Indragiri Hulu sebagai salah satu sumber devisa dari sektor non-migas. Produk minyak kelapa sawit banyak digunakan oleh industri pangan, khususnya untuk minyak goreng, serta industri non-pangan seperti kosmetik dan farmasi. Meskipun perkembangan industri sawit dengan teknologi dan peralatan modern memberikan dampak positif, hal ini juga membawa masalah bagi lingkungan sekitar.

Selain menghasilkan produk yang bermanfaat bagi masyarakat, industri pengolahan minyak kelapa sawit juga menghasilkan limbah yang dapat mengancam lingkungan, kelangsungan hidup manusia, serta makhluk hidup lainnya. Kerusakan lingkungan ini

merupakan akibat dari tindakan manusia yang menyebabkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan, sehingga melampaui batas kriteria mutu yang ditetapkan. Banyak dampak negatif yang ditimbulkan oleh proses pengolahan minyak kelapa sawit, termasuk kabut asap dan pencemaran sungai. Proses pengolahan di pabrik minyak kelapa sawit menghasilkan dua jenis limbah, yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah dari pabrik ini terdiri atas limbah padat, cair, dan gas. Limbah cair yang dihasilkan mencakup air kondensat, air cucian pabrik, serta air dari *hidrocyclone* atau *claybath*. Volume air buangan ini bervariasi tergantung pada sistem pengolahan, kapasitas pengolahan, dan kondisi peralatan klarifikasi.

Pencemaran lingkungan akibat limbah pabrik kelapa sawit merupakan isu yang kian mendesak di Indonesia, terutama seiring dengan meningkatnya permintaan global terhadap produk kelapa sawit. Pengelolaan limbah yang buruk menjadi faktor utama dalam masalah ini. Walaupun pemerintah telah berupaya menangani isu ini sesuai dengan Undang-Undang Lingkungan Hidup, masih ada tantangan dalam pelaksanaannya.

Pencemaran lingkungan akibat limbah pabrik bukan hanya masalah ekologis, tetapi juga tantangan sosial yang mendesak. Kurangnya perhatian terhadap dampak jangka panjang dari limbah padat, cair, dan gas yang dihasilkan industri dapat mengancam kesehatan masyarakat dan kelestarian ekosistem. Contohnya, sampah yang mencemari tanah bisa meresap ke sumber air bersih, yang berpotensi membahayakan kesehatan warga yang mengandalkannya. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi yang lebih ketat dan peningkatan kesadaran pelaku industri untuk menerapkan praktik yang ramah lingkungan. Dengan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dalam proses produksi, industri tidak hanya bisa mengurangi dampak polusi, tetapi juga berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat dan melestarikan lingkungan untuk generasi mendatang.

Dengan demikian, pencemaran limbah pabrik kelapa sawit jelas tergolong berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat. Diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, industri, dan masyarakat untuk mengurangi dampak negatif ini melalui penerapan praktik pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan (Rahayu, 2022).

## METODE

### A. Metode Penelitian

1. Waktu Penelitian  
Hari/Tanggal : Senin, 14 Oktober 2024  
Tempat : Kampus Uin Suska Riau
2. Jenis Penelitian
  - a. Kualitatif

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang bersifat naratif. Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk mengungkapkan apa Dampak Pembuangan Limbah Pabrik Industri Kelapa Sawit Terhadap Keberlangsungan Hidup Masyarakat Di Kabupaten Indragiri Hulu. Populasi dalam penelitian ini adalah warga masyarakat yang terdampak limbah pabrik kelapa sawit yang bermukim sekitar pabrik tersebut. Sedangkan yang terpilih sebagai sampel dari populasi adalah warga masyarakat Indragiri Hulu, Tokoh Masyarakat, dan Petani Kelapa Sawit. Titik fokus eksplorasi bersifat spekulatif sesuai dengan kemajuan penelitian (Meleong, 2004 : 237) menyatakan bahwa aksentuasi eksplorasi direncanakan untuk membatasi informasi subjektif, seperti halnya membatasi eksplorasi untuk memutuskan informasi yang besar dan dapat diterapkan.

- b. Studi literatur

Melakukan pengumpulan dan analisis literatur yang relevan untuk memahami teori-teori terkait limbah industry, dampak, dan regulasi serta kebijakan

yang telah diterapkan di tempat lain. Literatur ini memberikan dasar teoritis yang kuat bagi penelitian.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Data di kumpulkan berasal dari berbagai artikel ilmiah, laporan penelitian, studi kasus yang relevan serta jurnal yang di dalamnya termuat berbagai artikel yang dapat di jadikan acuan mengenai dampak limbah industri kelapa sawit di Indragiri Hulu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Industri kelapa sawit di Kabupaten Indragiri Hulu (Inhu), Riau, merupakan sektor ekonomi yang sangat penting bagi daerah ini. Inhu dikenal sebagai salah satu pusat produksi kelapa sawit di Indonesia, dengan banyak perusahaan yang beroperasi di wilayah tersebut. Luas lahan untuk perkebunan kelapa sawit di Inhu mencapai ribuan hektar, menjadikannya sebagai salah satu daerah penghasil utama di Riau pada tahun 2021, menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Riau. Beberapa perusahaan besar, seperti PT Sawit Jaya Mandiri Lestari, PT Sinar Mas Agro Resources and Technology, dan PT Perkebunan Nusantara, berkontribusi signifikan terhadap perekonomian lokal. Selain menciptakan lapangan kerja, sektor ini juga meningkatkan pendapatan masyarakat dan memberikan kontribusi pada pendapatan daerah melalui pajak dan retribusi. Namun, pertumbuhan industri ini juga dihadapkan pada tantangan, terutama terkait dengan isu keberlanjutan dan dampak lingkungan.

Seiring dengan perkembangan industri, masalah lingkungan mulai menjadi perhatian utama. Pembangunan perkebunan kelapa sawit sering kali dihubungkan dengan deforestasi, pencemaran, dan konflik dengan masyarakat lokal. Beberapa laporan mengindikasikan adanya pelanggaran terhadap praktik pengelolaan yang ramah lingkungan, yang dapat merugikan ekosistem setempat, seperti yang dicatat dalam laporan Komisi III DPRD Inhu pada tahun 2021. Pemerintah daerah dan pusat telah mengeluarkan berbagai regulasi untuk mengatur industri kelapa sawit, termasuk kebijakan tentang keberlanjutan dan pengelolaan limbah. Namun, tantangan dalam pelaksanaan regulasi ini sering kali muncul, seperti kurangnya pengawasan dan penegakan hukum yang efektif. Terlebih dari beberapa artikel yang peneliti temukan berupa dugaan lemahnya pengawasan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Inhu, tentang keberadaan pabrik kelapa sawit (PKS) Indragiri Hulu (Inhu) tanpa melengkapi syarat izin untuk mendirikan PKS menjadikan banyak pihak bertanya-tanya. Diduga pabrik ini menampung buah yang berasal dari kawasan hutan. Hal ini yang diduga merusak hutan di sekitar Inhu dimana untuk memenuhi kebutuhannya Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT. Sawit Inti Raya (PT SIR) diduga menampung buah ilegal. Secara keseluruhan, meskipun industri kelapa sawit di Inhu memiliki peran penting dalam perekonomian daerah, perhatian terhadap aspek keberlanjutan dan dampak lingkungan sangat diperlukan untuk memastikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan ekosistem.

### Dampak Limbah Pabrik Kelapa Sawit

Dampak negatif dari keberadaan Pabrik Kelapa Sawit terhadap kehidupan masyarakat mencakup pencemaran lingkungan yang cukup signifikan. Pabrik tersebut membuang limbah berbahaya dan beracun ke sungai tanpa mempertimbangkan komposisi zat yang ada, dimana dapat mengakibatkan kerusakan pada kualitas air. Proses industri juga menyebabkan pemborosan fasilitas yang berdampak pada kesehatan lingkungan di sekitarnya. Mengacu pada efek samping yang muncul, hasil eksplorasi dan pertemuan dengan masyarakat setempat menunjukkan bahwa pencemaran ekologis yang disebabkan oleh limbah olahan kelapa sawit, seperti kemasan produk organik kosong, kerang, helai/filamen, lumpur, dan kue, dapat menghasilkan bau busuk yang sangat tidak sedap dan menjadi tempat berkembang biak bagi lalat. Selain itu, limbah ini dapat menghasilkan lindi. Lindi merupakan cairan yang dihasilkan dari proses penguraian limbah, terutama limbah padat seperti sampah organik. Cairan ini dapat mengandung berbagai zat berbahaya, termasuk bahan kimia, logam berat, dan mikroorganisme,

yang berasal dari limbah yang terurai. Lindi sering kali menjadi masalah lingkungan karena jika tidak dikelola dengan baik, dapat mencemari tanah dan sumber air di sekitarnya, berpotensi membahayakan kesehatan masyarakat dan ekosistem.

Dampak selanjutnya berupa asap dari pabrik yang juga mencemari permukiman penduduk, menyebabkan pencemaran udara yang semakin parah, terutama karena jarak yang dekat antara jalur produksi dan area permukiman. Kebisingan yang dihasilkan selama proses pengolahan minyak juga mengganggu ketenangan warga, terutama di malam hari, sehingga menyebabkan kesulitan tidur. Limbah cair dari pabrik kelapa sawit sering dibuang langsung ke sungai tanpa pengolahan yang memadai, menyebabkan pencemaran air. Hal ini mengakibatkan perubahan warna, bau tidak sedap, dan penurunan kualitas air, yang berdampak pada kesehatan masyarakat yang bergantung pada sumber air tersebut untuk mandi, mencuci, dan minum. Warga melaporkan bahwa pencemaran limbah merusak sumur mereka, sehingga air menjadi hitam dan tidak layak untuk digunakan. Pencemaran udara secara klinis berdampak pada kesehatan masyarakat, menyebabkan masalah pernapasan, penyakit jantung, dan gangguan kesehatan lainnya.

Pembuangan limbah dari beberapa pabrik seperti oleh PT. Sawit Jaya Mandiri Lestari (SJML) dan PT. Sawit Inti Raya (PT SIR) di Kabupaten Inhu, Riau, memberikan dampak serius pada lingkungan dan masyarakat. Dimana dari beberapa survei menunjukkan bahwa limbah berbahaya yang dibuang ke sungai menyebabkan pencemaran air, mengubah warnanya menjadi keruh, dan menghasilkan bau busuk, sehingga membuat air tidak layak untuk mandi, mencuci, dan minum. Pencemaran ini juga menyebabkan iritasi kulit dan hilangnya ikan di sekitar aliran sungai, yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada sumber daya tersebut. Secara keseluruhan, keberadaan pabrik kelapa sawit berkontribusi pada pencemaran lingkungan, air, dan udara di kawasan permukiman warga.

Upaya perusahaan dalam menangani pencemaran tampak kurang efektif, dengan pengelolaan limbah yang tidak sesuai dengan standar hukum lingkungan, yang berdampak pada pencemaran sungai dan permukiman serta mengancam kelestarian lingkungan. Keresahan masyarakat semakin meningkat karena kurangnya respons dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) terhadap pengawasan pabrik yang beroperasi tanpa izin dan pengelolaan limbah yang tidak sesuai. Terdapat dugaan penggunaan bahan baku ilegal dan manipulasi izin, yang menunjukkan adanya masalah yang lebih luas terkait kepatuhan terhadap regulasi. Tanpa tindakan tegas dari pihak berwenang, masalah pencemaran ini berpotensi mengancam keberlangsungan hidup warga yang bergantung pada air dari sungai.

## **B. Regulasi dan Kebijakan Lingkungan**

Untuk mengatasi dan mencegah dampak negatif dari keberadaan pabrik kelapa sawit terhadap keberlangsungan hidup masyarakat, perlu dibuatkan regulasi dan kebijakan yang efektif. regulasi dan kebijakan untuk mengatasi pencemaran lingkungan akibat pabrik kelapa sawit, yaitu:

### **a. Penelitian AMDAL/UKL-UPL**

Setiap proyek pembangunan pabrik kelapa sawit harus melalui tahapan analisis dampak lingkungan (AMDAL) atau ulasan kelayakan lingkungan (UKL-UPL) untuk mengetahui dampak potensial terhadap lingkungan sekitar.

Penelitian AMDAL (Analisis Dampak Lingkungan) dan UKL-UPL (Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan) memiliki peran krusial dalam regulasi dampak limbah industri kelapa sawit di Indragiri Hilir. Proses ini dimulai dengan pengumpulan data awal dan pembentukan tim yang terdiri dari ahli lingkungan dan pemangku kepentingan. Selanjutnya, dampak lingkungan dari aktivitas industri diidentifikasi dan dianalisis untuk mengetahui potensi pencemaran pada air, udara, dan tanah. Rencana pengelolaan lingkungan kemudian disusun, mencakup langkah-langkah mitigasi dan pemantauan untuk mengurangi dampak negatif yang

teridentifikasi. Konsultasi publik juga dilaksanakan untuk melibatkan masyarakat dan mendapatkan masukan yang dapat meningkatkan kualitas rencana pengelolaan. Setelah dokumen AMDAL/UKL-UPL selesai, dokumen tersebut diajukan ke Dinas Lingkungan Hidup untuk dievaluasi. Implementasi dan pemantauan langkah-langkah mitigasi yang telah disetujui kemudian dilakukan, disertai pelaporan berkala mengenai dampak dan efektivitas pengelolaan lingkungan.

b. Standar Pengelolaan Limbah

Pabrik kelapa sawit harus memiliki unit pengolahan limbah yang memenuhi parameter air limbah sebelum dibuang ke lingkungan. Air limbah harus diuji secara reguler untuk memastikan tidak ada bahan berbahaya yang dilepas ke lingkungan. Standar Pengelolaan Limbah menyediakan kerangka kerja yang jelas untuk pengelolaan limbah yang efektif dan bertanggung jawab. Dengan adanya standar ini, perusahaan diharapkan dapat meminimalkan risiko pencemaran lingkungan, melindungi kesehatan masyarakat, dan menjaga keberlanjutan ekosistem setempat.

c. Pengawasan oleh DLH

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) di Kabupaten Indragiri Hulu memiliki peran penting dalam pengawasan limbah pabrik, terutama karena masih adanya pencemaran limbah ke sungai-sungai dekat pemukiman warga. Kurangnya pengawasan dari DLH menyebabkan masalah lingkungan yang berdampak buruk pada kesehatan masyarakat, seperti penyakit kulit. Untuk mencapai tujuan yang sesuai dengan peraturan yang ditetapkan, DLH perlu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengawasan limbah. Hal ini melibatkan perhatian pada norma, struktur sosial, dan pemahaman terhadap pengawasan limbah. Kabupaten Indragiri Hulu, yang sedang berkembang, menghadapi tantangan dari perusahaan yang sembarangan membuang limbah. Oleh karena itu, tugas DLH adalah memastikan tidak ada lagi pencemaran lingkungan oleh limbah pabrik, demi terwujudnya lingkungan yang bersih dan sehat bagi masyarakat.

d. Sanksi Administratif dan Pidana

Sanksi administratif dan pidana merupakan elemen krusial dalam regulasi pengelolaan limbah industri kelapa sawit, bertujuan untuk memastikan bahwa perusahaan mematuhi standar yang ditetapkan dan melindungi lingkungan serta kesehatan masyarakat. Sanksi administratif sering kali berupa tindakan yang diambil oleh pihak pemerintah untuk menegakkan kepatuhan perusahaan terhadap peraturan yang ada. Contohnya meliputi denda, pencabutan izin usaha, atau penghentian sementara operasional pabrik. Sanksi ini bertujuan untuk mendorong perusahaan agar lebih berhati-hati dalam pengelolaan limbah dan untuk mencegah pencemaran lebih lanjut. Efektivitas sanksi administratif bergantung pada besarnya denda dan kecepatan penegakan hukum, sehingga perusahaan merasa risiko ketidakpatuhan cukup signifikan. Sedangkan sanksi pidana di sisi lain, mengacu pada tindakan hukum yang dapat mengakibatkan hukuman penjara atau denda berat bagi individu atau pihak pengelola perusahaan yang terbukti melanggar regulasi lingkungan secara serius. Sanksi ini biasanya diterapkan untuk pelanggaran yang menyebabkan kerusakan lingkungan signifikan atau membahayakan kesehatan publik, seperti pembuangan limbah berbahaya tanpa izin. Dengan adanya sanksi pidana, diharapkan perusahaan dan individu yang mengambil keputusan akan lebih bertanggung jawab atas tindakan mereka, mengingat konsekuensi yang lebih berat jika melanggar hukum.

Kombinasi sanksi administratif dan pidana menciptakan efek jera yang lebih kuat, mendorong perusahaan untuk secara proaktif memenuhi standar pengelolaan limbah yang telah ditetapkan. Tanpa adanya sanksi yang jelas dan tegas, perusahaan kemungkinan besar akan mengabaikan regulasi, yang dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan parah dan dampak negatif bagi masyarakat sekitar. Oleh karena

itu, penegakan sanksi harus dilakukan secara konsisten dan transparan untuk memastikan keberhasilan regulasi pengelolaan limbah di industri kelapa sawit.

e. Partisipatif Lokal

Implementasi proyek harus melibatkan partisipasi aktif petani, organisasi non-pemerintah, dan masyarakat lokal untuk memastikan kebijakan yang ditetapkan benar-benar berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Keterlibatan masyarakat dapat difasilitasi melalui forum diskusi dan sosialisasi, sehingga berbagai elemen komunitas, termasuk tokoh masyarakat dan pemuda, memiliki kesempatan untuk berkontribusi. Transparansi informasi mengenai pengelolaan limbah sangat penting, di mana perusahaan harus menyediakan data yang jelas dan mudah dipahami terkait jenis dan dampak limbah yang dihasilkan. Masyarakat juga dapat berfungsi sebagai pengawas dengan membentuk kelompok pemantau lingkungan yang bertugas mengawasi pembuangan limbah dan melaporkan pelanggaran yang terjadi. Selain itu, peningkatan pendidikan dan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat diperlukan untuk memahami pentingnya praktik pengelolaan limbah yang baik.

f. Pengembangan Teknologi Ramah Lingkungan

Pengembangan teknologi ramah lingkungan sangat penting dalam mengurangi dampak limbah industri kelapa sawit. Hal ini melibatkan mendorong penelitian dan inovasi untuk menciptakan metode pengolahan limbah yang lebih efisien dan tidak merusak lingkungan. Teknologi ini dapat mencakup sistem bioenergi yang memanfaatkan limbah sebagai sumber energi, teknologi pemrosesan limbah yang menghasilkan produk sampingan bernilai, serta metode pemisahan dan daur ulang bahan berbahaya. Dengan demikian, tidak hanya mengurangi volume limbah yang dibuang, tetapi juga mengubahnya menjadi sumber daya yang bermanfaat. Selain itu, implementasi teknologi ramah lingkungan dapat meningkatkan keberlanjutan operasional industri dan memenuhi standar regulasi lingkungan, yang pada gilirannya mendukung kesehatan ekosistem dan masyarakat sekitar.

Selain daripada regulasi dan kebijakan lingkungan di atas terdapat pula regulasi spesifik untuk mengatasi pencemaran air dan udara sebagai berikut;

a. Limbah Cair

Limbah cair dari pabrik kelapa sawit harus diolah dan dikirim ke tempat pengolahan limbah yang memenuhi standar air limbah. Pembuangan langsung ke sungai atau permukiman penduduk dilarang.

b. Asap Pabrik

Proses pembakaran harus dioptimalkan untuk menghasilkan asap minimal. Penggunaan teknologi filter asap yang efisien harus diprioritaskan untuk mengurangi polusi udara.

c. Kebersihan Permukiman Penduduk

Sumur-sumur penduduk harus dicek secara reguler untuk memastikan tidak tercemarnya sumur-sumur tersebut. Apabila terdeteksi pencemaran, maka harus dilakukan upaya reklamasi air sumur tersebut.

d. Monitoring dan Evaluasi

Aktivitas monitoring lingkungan harus dilakukan secara rutin untuk memantau parameter-parameter lingkungan seperti pH air, kadar logam berat, dan konsentrasi debu di udara. Selanjutnya, evaluasi periodik harus dilakukan untuk mengevaluasi dampak-dampak yang timbul dari aktivitas pabrik kelapa sawit terhadap lingkungan sekitar. Hasil evaluasi ini kemudian digunakan untuk melakukan perubahan kebijakan jika diperlukan.

Dengan implementasi regulasi-regulasi dan kebijakan-kebijakan di atas, diharapkan dapat mengurangi dampak negatif dari keberadaan pabrik kelapa sawit terhadap keberlangsungan hidup masyarakat.

## KESIMPULAN

Dampak limbah pabrik kelapa sawit di Kabupaten Indragiri Hulu cukup signifikan, dengan pencemaran lingkungan yang berpotensi merusak kualitas air, udara, dan kesehatan masyarakat. Limbah berbahaya yang dibuang ke sungai menyebabkan kerusakan lingkungan dan mengancam kesehatan warga, seperti masalah pernapasan dan iritasi kulit. Oleh karena itu, diperlukan regulasi dan kebijakan yang efektif untuk mengatasi masalah ini. Proses analisis dampak lingkungan (AMDAL) dan upaya pengelolaan lingkungan (UKL-UPL) harus diimplementasikan untuk menilai potensi dampak, sementara standar pengelolaan limbah perlu diterapkan untuk memastikan limbah diolah dengan baik. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) juga perlu meningkatkan pengawasan dan menegakkan sanksi administratif dan pidana bagi perusahaan yang melanggar regulasi. Partisipasi lokal masyarakat harus diaktifkan untuk menciptakan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan limbah, serta pengembangan teknologi ramah lingkungan harus didorong untuk mengurangi dampak negatif secara berkelanjutan. Implementasi regulasi dan kebijakan ini diharapkan dapat menjaga keberlangsungan hidup masyarakat dan lingkungan.

## TINJAUAN PUSTAKA

- Analisis Kinerja Industri Minyak Kelapa Sawit Di .... (2022). Diperoleh Dari <https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/Sinomika/Article/Download/474/408/909>
- BBPP Binuang. (N.D.). *Aspek Ekologi Menuju Pengembangan Sawit Berkelanjutan*. Badan Penyuluhan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian. [https://bbppbinuang.bppsdmp.pertanian.go.id/artikel/aspek-ekologi-menuju-pengembangan-sawit-berkelanjutan?utm\\_source=perplexity](https://bbppbinuang.bppsdmp.pertanian.go.id/artikel/aspek-ekologi-menuju-pengembangan-sawit-berkelanjutan?utm_source=perplexity)
- Bual Bual. (2023, October 24). *Baru 3 Tahun, Produksi Limbah Pt. Sir Diduga Merusak Anak Sungai Masyarakat, Ini Akibatnya*. <https://www.bualbual.com/2023/10/24/baru-3-tahun-produksi-limbah-pt-sir-diduga-merusak-anak-sungai-masyarakat-ini-akibatnya>
- Dampak Kebijakan Hilirisasi Industri Kelapa Sawit .... (2021). Diperoleh Dari <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/ekp/article/view/2023>
- Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Kabupaten Indragiri Hilir. (N.D.). *Dlhc Inhil Gelar Pertemuan Bersama Dprd Inhu Terkait Limbah Pabrik Pt. Bayas Biofuels*. <https://dlhc.inhilkab.go.id/dlhc-inhil-gelar-pertemuan-bersama-dprd-inhu-terkait-limbah-pabrik-pt-bayas-biofuels/>
- DPPM (2022). Analisis Kinerja Industri Minyak Kelapa Sawit di .... Retrieved from <https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/SINOMIKA/article/download/474/408/909>.
- Guritno, AD, Schlich, E., & Pawelzik, E. (2015). Optimalisasi Waktu Retensi Hidraulik (HRT) dan .... Diperoleh dari <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210784315000212>.
- Hilmi, N. (2023). Analisis Persepsi Masyarakat terhadap Pencemaran Limbah.... Diperoleh dari <https://jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id/index.php/MAJIM/article/viewFile/69/74>.
- Hilmi, n., (2023). Analisis Dampak Pencemaran Limbah Industri Pt. S.... Diambil dari <https://jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id/index.php/majim/article/viewfile/97/105>.

- Holding Perkebunan. (N.D.). *Kebijakan Keberlangsungan*. [https://Holding-Perkebunan.Com/Sustainability/Kebijakan-Keberlangsungan/?Utm\\_Source=Perplexity](https://Holding-Perkebunan.Com/Sustainability/Kebijakan-Keberlangsungan/?Utm_Source=Perplexity)
- Ismail, & Realita-UIRPress, K. L. (2024). PENCEMARAN LINGKUNGAN HIDUP OLEH LIMBAH .... Retrieved from <https://journal.uir.ac.id/index.php/sisilainrealita/article/download/17400/6528/61100>.
- Lovi, s., (2022). Dampak Sampah Limbah Rumah Tangga Terhadap.... Diambil dari <https://adisampublisher.org/index.php/aisha/article/download/208/214/444>.
- Okeline. (N.D.). *Hallo Kadis Dlh Inhu, Kasus Laporan Limbah Pks Pt. Sir Kok Didiamkan?* <https://Www.Okeline.Com/Berita-14203-Hallo-Kadis-Dlh-Inhu-Kasus-Laporan-Limbah-Pks-Pt-Sir-Kok-Didiamkan>
- Rahayu, A. (2022). Dampak Limbah Pabrik Kelapa Sawit terhadap Kelestarian ... - Neliti. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/359300/dampak-limbah-pabrik-kelapa-sawit-terhadap-kelestarian-lingkungan-hidup-di-kecam>.
- Ramadhayanti, F. (2020). *Peran Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pengawasan Limbah Pabrik Di Kabupaten Indragiri Hulu* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Riau).
- Rawan, B., & Soesilo, N.I. (2019). (PDF) Hilirisasi Kelapa Sawit: Kinerja, Kendala, dan Prospek. Diperoleh dari [https://www.researchgate.net/publication/348037027\\_Hilirisasi\\_Kelapa\\_Sawit\\_Kinerja\\_Kendala\\_dan\\_Prospek](https://www.researchgate.net/publication/348037027_Hilirisasi_Kelapa_Sawit_Kinerja_Kendala_dan_Prospek).
- Riau1.Com. (2023, Oktober 26). *Viral Video Berdurasi 29 Detik Pembuangan Limbah Diduga Milik Pks Pt. Sjml*. <https://Www.Riau1.Com/Berita/Indragiri-Hulu/Viral-Video-Berdurasi-29-Detik-Pembuangan-Limbah-Diduga-Milik-Pks-Pt-Sjml>
- Sunarsih, E. (2018). Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Upaya .... Diperoleh dari <https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/158>.
- Syamriati (2021). [PDF] kajian dampak limbah kelapa sawit terhadap kualitas - Journal Unhas. Retrieved from <https://journal.unhas.ac.id/index.php/ecosolun/article/download/13367/6963/47606>.
- Teknik, UMA (2017). Journal of Industrial and Manufacture Engineering Study .... Retrieved from <https://ojs.uma.ac.id/index.php/jime/article/download/1223/1176>
- Teladan Prima. (N.D.). *Kebijakan Sawit Lestari*. [https://Www.Teladanprima.Com/Inisiatif-Berkelanjutan/Kebijakan-Sawit-Lestari/?Utm\\_Source=Perplexity](https://Www.Teladanprima.Com/Inisiatif-Berkelanjutan/Kebijakan-Sawit-Lestari/?Utm_Source=Perplexity)
- Teladan Prima. (N.D.). *Sistem Manajemen Lingkungan*. [https://Www.Teladanprima.Com/Inisiatif-Berkelanjutan/Sistem-Manajemen-Lingkungan/?Utm\\_Source=Perplexity](https://Www.Teladanprima.Com/Inisiatif-Berkelanjutan/Sistem-Manajemen-Lingkungan/?Utm_Source=Perplexity)