KAMPUS AKADEMIK PUBLISHER
Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis dan Akuntansi
Vol.2, No.1 Januari 2025
e-ISSN: 3047-6240; p-ISSN: 3047-6232, Hal 245-256
DOI: https://doi.org/10.61722/jemba. v2i1.611

PENGELOLAAN LIMBAH BERBAHAYA DENGAN CSR: STUDI KASUS INDUSTRI KIMIA DI CILEGON

Vanes Yolanda
Program Studi Akuntansi Syariah,Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam,Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung,Indonesia
Ersi Sisdianto
Program Studi Akuntansi Syariah,Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam,Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung,Indonesia
Alamat: Jl. Letnan Kolonel H Jl. Endro Suratmin, Sukarame, Kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung, Lampung 35131
Korespondensi penulis vanesyolanda08@gmail.com[1], hersidianto@gmail.com[2]

Abstrak *This research aims to explore hazardous and toxic waste management in the context of corporate social responsibility (CSR) in the chemical industry in Cilegon. Through a qualitative approach with a desk study, data was collected from various relevant literature sources. The results showed that many companies have implemented hazardous and toxic waste management practices that comply with government regulations, as well as adopted environmentally friendly technologies. CSR programmes that focus on community education have also proven effective in raising awareness of the hazards of hazardous waste. However, challenges such as lack of public understanding and pollution incidents are still issues that need to be addressed. This research emphasises the importance of collaboration between companies, government and communities to achieve better hazardous waste management. By actively involving communities in every stage of the management programme, positive synergies and a cleaner environment are expected. The findings provide important insights for companies and policy makers to continuously improve waste management practices for environmental sustainability and community welfare.*

Keywords: *Waste Management, CSR, Sustainability.*

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dalam konteks tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) di industri kimia di Cilegon. Melalui pendekatan kualitatif dengan studi pustaka, data dikumpulkan dari berbagai sumber literatur yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak perusahaan telah menerapkan praktik pengelolaan limbah B3 yang sesuai dengan regulasi pemerintah, serta mengadopsi teknologi ramah lingkungan. Program CSR yang berfokus pada edukasi masyarakat juga terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran akan bahaya limbah B3. Namun, tantangan seperti kurangnya pemahaman masyarakat dan insiden pencemaran masih menjadi masalah yang perlu diatasi. Penelitian ini menekankan pentingnya kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat untuk mencapai pengelolaan limbah B3 yang lebih baik. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahap program pengelolaan, diharapkan dapat tercipta sinergi yang positif dan lingkungan yang lebih bersih. Temuan ini memberikan wawasan penting bagi perusahaan dan pembuat kebijakan untuk terus memperbaiki praktik pengelolaan limbah demi keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Kata Kunci: *Pengelolaan Limbah, CSR, Keberlanjutan*

PENDAHULUAN

Pengelolaan limbah berbahaya dan beracun (B3) merupakan isu yang semakin penting di era industri modern, terutama di daerah industri seperti Cilegon. Cilegon, yang dikenal sebagai salah satu pusat industri di Indonesia, memiliki banyak pabrik, termasuk industri kimia yang menghasilkan limbah B3. Limbah ini, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan dampak serius terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan limbah B3 menjadi tanggung jawab bersama antara perusahaan dan masyarakat (Aqilla et al., 2023).

Received Desember, 2024; Revised Desember, 2024;Januari, 2025
* Email Koresponden

Dalam konteks ini, Corporate Social Responsibility (CSR) atau tanggung jawab sosial perusahaan memiliki peran penting. CSR adalah komitmen perusahaan untuk berkontribusi pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dengan meningkatkan kualitas hidup karyawan, keluarga mereka, serta masyarakat lokal. Di Cilegon, perusahaan-perusahaan seperti PT Krakatau Steel telah mengimplementasikan program CSR yang tidak hanya fokus pada keuntungan ekonomi tetapi juga pada keberlanjutan lingkungan. Pengelolaan limbah B3 yang baik dapat meningkatkan reputasi perusahaan di mata publik. Perusahaan yang bertanggung jawab dalam pengelolaan limbah B3 akan lebih dihargai oleh masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya.

Hal ini penting untuk membangun hubungan yang baik antara perusahaan dan komunitas sekitar, serta untuk mendapatkan dukungan dari pemerintah dalam menjalankan operasional mereka. Salah satu aspek penting dari pengelolaan limbah B3 adalah kepatuhan terhadap regulasi pemerintah. Di Indonesia, terdapat berbagai peraturan yang mengatur pengelolaan limbah B3, seperti UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dengan mematuhi regulasi ini, perusahaan tidak hanya menghindari sanksi hukum tetapi juga berkontribusi pada perlindungan lingkungan. Limbah B3 sering kali mengandung bahan berbahaya seperti logam berat dan zat kimia beracun yang dapat mencemari tanah, air, dan udara. Oleh karena itu, layanan pengelolaan limbah B3 yang profesional sangat diperlukan untuk memastikan bahwa limbah tersebut diolah atau dibuang dengan cara yang aman dan sesuai dengan standar lingkungan (Asyayidah et al., 2024).

Hal ini akan membantu mencegah pencemaran lingkungan dan melindungi kesehatan masyarakat. Di Cilegon, program CSR yang dilaksanakan oleh perusahaan-perusahaan besar sering kali mencakup dukungan terhadap pengelolaan limbah B3. Misalnya, PT Krakatau Steel melalui Divisi Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) memberikan bantuan kepada masyarakat dalam bidang pendidikan, kesehatan, dan perekonomian sebagai bentuk tanggung jawab sosialnya. Program-program ini tidak hanya membantu masyarakat tetapi juga menciptakan citra positif bagi perusahaan. Pengelolaan limbah B3 yang efektif juga dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Dengan menyerahkan pengelolaan limbah kepada penyedia layanan profesional, perusahaan dapat fokus pada kegiatan inti mereka tanpa harus khawatir tentang risiko terkait limbah berbahaya (Berliana, Putri Nadia, Restu Hikmah Ayu Murti, 2023).

Ini akan mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas. Selain itu, pengelolaan limbah B3 yang baik juga berkaitan dengan inovasi dalam teknologi daur ulang. Banyak bahan dalam limbah B3 dapat didaur ulang atau dimanfaatkan kembali, sehingga mengurangi pemborosan sumber daya alam. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip keberlanjutan yang menjadi fokus utama dalam CSR (Driyantama & Turtiantoro, 2020). Limbah B3 juga dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja jika tidak ditangani dengan benar. Penggunaan layanan pengelolaan limbah B3 profesional akan membantu mengurangi risiko tersebut melalui penerapan prosedur keselamatan yang ketat. Ini penting untuk melindungi karyawan dan mencegah insiden yang dapat merugikan perusahaan. Pentingnya pengelolaan limbah B3 juga tercermin dalam laporan keberlanjutan perusahaan-perusahaan besar di Cilegon. Laporan-laporan ini menunjukkan komitmen mereka terhadap lingkungan dan tanggung jawab sosial melalui berbagai inisiatif dalam pengelolaan limbah B3. Dengan transparansi dalam laporan keberlanjutan, perusahaan dapat menunjukkan kepada publik bahwa mereka serius dalam menangani isu lingkungan (Capah et al., 2023).

Dari sudut pandang masyarakat, partisipasi aktif dalam program CSR terkait pengelolaan limbah B3 sangat penting. Masyarakat perlu dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan

terkait pengelolaan lingkungan agar mereka merasa memiliki tanggung jawab bersama dalam menjaga kesehatan lingkungan sekitar mereka. Dengan meningkatnya kesadaran akan isu lingkungan global, perusahaan-perusahaan di Cilegon harus terus berinovasi dalam pendekatan mereka terhadap pengelolaan limbah B3. Melalui kolaborasi antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat, diharapkan pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan secara efektif dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, pengelolaan limbah berbahaya dengan pendekatan CSR di industri kimia di Cilegon merupakan langkah strategis untuk mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Hal ini tidak hanya bermanfaat bagi perusahaan tetapi juga bagi masyarakat dan lingkungan secara keseluruhan (Ernawan, 2014).

KAJIAN TEORITIS

A. Teori Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) merupakan suatu proses yang kompleks dan penting untuk menjaga kesehatan manusia serta kelestarian lingkungan. Limbah B3 adalah hasil sisa dari kegiatan industri yang mengandung zat-zat berbahaya, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan risiko serius bagi kesehatan dan keselamatan. Oleh karena itu, setiap pelaku usaha yang menghasilkan limbah B3 diwajibkan untuk melakukan pengelolaan yang sesuai dengan peraturan yang berlaku, seperti Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Pengelolaan ini mencakup serangkaian kegiatan mulai dari pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, hingga penimbunan limbah B3 (Fakri et al., 2024).

Pentingnya pengelolaan limbah B3 tidak hanya terletak pada kepatuhan terhadap regulasi, tetapi juga pada upaya untuk mencegah dampak negatif terhadap lingkungan. Limbah B3 memiliki karakteristik yang dapat menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara jika tidak ditangani dengan benar (Harma & Dompak, 2020). Oleh karena itu, penerapan prinsip-prinsip pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan bertanggung jawab menjadi sangat krusial. Ini termasuk penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dalam proses pengolahan dan pemanfaatan kembali limbah B3 sebagai bahan baku atau energi alternatif. Proses pengelolaan limbah B3 harus dilakukan secara sistematis dan terencana. Pertama-tama, identifikasi dan klasifikasi limbah perlu dilakukan untuk menentukan jenis dan karakteristiknya (Indrayani, 2019).

Setelah itu, langkah-langkah seperti pengemasan yang aman, pelabelan yang jelas, serta penyimpanan di tempat yang sesuai harus diterapkan untuk meminimalkan risiko kebocoran atau kontaminasi. Selain itu, pengangkutan limbah B3 juga harus dilakukan dengan prosedur yang ketat untuk memastikan bahwa tidak terjadi insiden selama proses transportasi. Akhirnya, kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat sangat penting dalam pengelolaan limbah B3. Perusahaan perlu melibatkan masyarakat dalam program-program CSR yang fokus pada edukasi tentang bahaya limbah B3 dan cara penanganannya. Dengan meningkatkan kesadaran masyarakat akan isu ini, diharapkan akan tercipta lingkungan yang lebih aman dan sehat. Melalui pendekatan kolaboratif ini, pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan (Irwan Parlaungan Panjaitan, 2024) .

B. Teori Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR)

Teori Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR) menekankan bahwa perusahaan tidak hanya memiliki kewajiban untuk menghasilkan keuntungan, tetapi juga untuk memberikan kontribusi positif kepada masyarakat dan lingkungan. CSR merupakan komitmen perusahaan untuk

beroperasi secara etis dan bertanggung jawab, serta berkontribusi pada pembangunan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan. Dalam konteks pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), CSR mendorong perusahaan untuk memperhatikan dampak sosial dan lingkungan dari aktivitas mereka, bukan hanya fokus pada aspek finansial semata. Hal ini mencakup investasi dalam teknologi ramah lingkungan dan program edukasi bagi masyarakat mengenai pengelolaan limbah (Lumansik et al., 2024) .

Pengelolaan limbah B3 yang baik merupakan bagian integral dari tanggung jawab sosial perusahaan. Perusahaan yang bertanggung jawab akan mengimplementasikan praktik-praktik yang meminimalkan dampak negatif dari limbah yang dihasilkan, serta mendukung inisiatif yang meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah. Dengan melakukan hal ini, perusahaan tidak hanya memenuhi kewajiban hukum, tetapi juga menunjukkan komitmen mereka terhadap keberlanjutan dan kesejahteraan komunitas. Ini sejalan dengan pandangan bahwa perusahaan harus berfungsi sebagai agen moral yang mempertimbangkan kepentingan semua pemangku kepentingan, termasuk masyarakat sekitar(Mukti & Purba, 2022).

Dalam pelaksanaan CSR, perusahaan diharapkan dapat mengembangkan program-program yang tidak hanya bermanfaat bagi mereka sendiri, tetapi juga bagi masyarakat luas. Misalnya, perusahaan dapat menyelenggarakan pelatihan atau workshop tentang cara aman mengelola limbah B3 di tingkat rumah tangga atau komunitas. Selain itu, kolaborasi dengan organisasi non-pemerintah atau lembaga pemerintah dalam proyek-proyek lingkungan juga dapat menjadi salah satu bentuk implementasi CSR yang efektif. Dengan demikian, CSR tidak hanya menjadi kewajiban moral tetapi juga strategi bisnis yang dapat meningkatkan reputasi dan kepercayaan publik terhadap perusahaan (Prasasti & Cahyonugroho, 2024).

Akhirnya, CSR dalam konteks pengelolaan limbah B3 memberikan dampak positif bagi kedua belah pihak: perusahaan dan masyarakat. Perusahaan yang aktif dalam program CSR cenderung memiliki hubungan yang lebih baik dengan komunitas lokal, yang pada gilirannya dapat menghasilkan dukungan sosial yang kuat ketika perusahaan menghadapi tantangan atau krisis. Dengan demikian, penerapan CSR dalam pengelolaan limbah B3 bukan hanya tentang kepatuhan terhadap regulasi, tetapi juga tentang menciptakan nilai jangka panjang bagi perusahaan dan masyarakat secara keseluruhan (Qolbi et al., 2023).

C. Teori Keberlanjutan

Teori keberlanjutan dalam pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) berfokus pada praktik yang memastikan bahwa sumber daya alam tidak habis digunakan dan lingkungan tetap terjaga. Keberlanjutan mencakup pendekatan holistik yang mempertimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam pengelolaan limbah. Dalam konteks industri kimia di Cilegon, penerapan prinsip keberlanjutan sangat penting untuk mengurangi jejak ekologis perusahaan sekaligus memenuhi tuntutan regulasi yang ada. Dengan demikian, keberlanjutan bukan hanya sekadar konsep, tetapi merupakan kebutuhan mendesak bagi industri untuk beroperasi secara bertanggung jawab. Penerapan prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan limbah B3 melibatkan beberapa strategi kunci (Sidjabat, 2008).

Pertama, perusahaan perlu mengadopsi prinsip ekonomi sirkular, yang menekankan pada pengurangan, pemanfaatan kembali, dan daur ulang limbah. Dengan menerapkan prinsip ini, limbah B3 yang dihasilkan dapat diminimalkan dan dimanfaatkan sebagai sumber daya baru dalam proses produksi (Sutanto & Karianga, 2023). Hal ini tidak hanya mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan tetapi juga menciptakan nilai ekonomi dari limbah yang sebelumnya dianggap sebagai beban. Kedua, pentingnya inovasi dalam teknologi pengolahan limbah juga

menjadi bagian dari keberlanjutan. Teknologi hijau seperti bioremediasi dan sistem pengolahan ramah lingkungan dapat membantu mengurangi tingkat limbah berbahaya yang dihasilkan oleh industri (Utami & Syafrudin, 2018).

Dengan menggunakan teknologi yang lebih efisien dan ramah lingkungan, perusahaan dapat mengurangi risiko pencemaran serta meningkatkan efisiensi operasional mereka. Ini sejalan dengan tujuan keberlanjutan untuk menciptakan proses industri yang lebih bersih dan lebih aman. Akhirnya, kolaborasi antara pemerintah, industri, dan masyarakat sangat penting dalam mencapai keberlanjutan dalam pengelolaan limbah B3. Pemerintah perlu menyediakan regulasi yang mendukung serta infrastruktur yang memadai untuk pengelolaan limbah. Sementara itu, perusahaan harus aktif dalam program-program CSR yang mendidik masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah B3 dengan cara yang bertanggung jawab. Melalui sinergi ini, diharapkan pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan secara komprehensif dan berkelanjutan, memberikan manfaat bagi lingkungan dan masyarakat luas (Wahyu Utomo & Arfiana, 2023).

D. Teori Partisipasi Masyarakat

Teori partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) menekankan pentingnya keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan limbah di lingkungan mereka. Partisipasi masyarakat tidak hanya meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah, tetapi juga membangun kepercayaan antara perusahaan dan komunitas lokal (Yasminingrum, 2016). Dengan melibatkan masyarakat, perusahaan dapat menciptakan sinergi yang positif, di mana masyarakat merasa memiliki tanggung jawab terhadap lingkungan dan berkontribusi dalam upaya menjaga kesehatan serta keselamatan bersama. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti penyuluhan, pelatihan, dan program edukasi yang meningkatkan kesadaran akan bahaya limbah berbahaya. Program-program ini dapat membantu masyarakat memahami pentingnya pengelolaan limbah yang baik dan dampak negatif yang ditimbulkan oleh limbah B3 jika tidak ditangani dengan benar (Yuniar, 2024).

Selain itu, partisipasi masyarakat dalam proses pengambilan keputusan juga dapat memberikan masukan berharga bagi perusahaan dan pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif terkait pengelolaan limbah. Salah satu pendekatan untuk mengukur tingkat partisipasi masyarakat adalah menggunakan model partisipasi Arnstein, yang menggambarkan tingkatan partisipasi mulai dari manipulasi hingga penguasaan penuh (Aqilla et al., 2023). Model ini menunjukkan bahwa partisipasi yang efektif harus melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahap proses, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Dengan demikian, perusahaan dapat memastikan bahwa suara masyarakat didengar dan dipertimbangkan dalam setiap keputusan yang diambil terkait pengelolaan limbah B3. Akhirnya, keberhasilan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah B3 sangat bergantung pada dukungan dari pemerintah dan perusahaan (Asyayidah et al., 2024).

Pemerintah perlu menyediakan fasilitas dan infrastruktur yang memadai untuk mendukung partisipasi masyarakat, sementara perusahaan harus berkomitmen untuk melibatkan masyarakat dalam program CSR mereka. Dengan menciptakan lingkungan yang mendukung kolaborasi antara semua pemangku kepentingan, diharapkan pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan, memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat (Berliana, Putri Nadia, Restu Hikmah Ayu Murti, 2023).

E. Teori Manajemen Risiko

Teori manajemen risiko dalam konteks pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) berfokus pada identifikasi, evaluasi, dan mitigasi risiko yang terkait dengan produksi dan pembuangan limbah berbahaya. Dalam praktiknya, manajemen risiko melibatkan serangkaian langkah sistematis untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin timbul dari pengelolaan limbah B3, termasuk analisis risiko yang dapat dilakukan melalui metode seperti Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) atau Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) (Capah et al., 2023).

Teori ini menekankan pentingnya perusahaan untuk memiliki rencana darurat dan prosedur penanganan yang jelas guna mengurangi potensi dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Salah satu komponen penting dari manajemen risiko adalah pengembangan rencana darurat yang komprehensif. Rencana ini harus mencakup langkah-langkah yang harus diambil dalam situasi darurat, seperti kebocoran atau tumpahan limbah B3 (Driyantama & Turtiantoro, 2020). Dengan memiliki prosedur penanganan yang jelas, perusahaan dapat meminimalkan dampak dari insiden tersebut dan melindungi karyawan serta masyarakat sekitar. Selain itu, pelatihan bagi karyawan mengenai prosedur darurat juga sangat penting untuk memastikan bahwa semua pihak tahu bagaimana bertindak dalam situasi kritis. Implementasi teori manajemen risiko juga membantu perusahaan dalam mematuhi regulasi yang ada. Di Indonesia, terdapat berbagai peraturan yang mengatur pengelolaan limbah B3, termasuk Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Ernawan, 2014).

Dengan menerapkan prinsip-prinsip manajemen risiko, perusahaan tidak hanya memenuhi kewajiban hukum tetapi juga menunjukkan komitmen mereka terhadap keselamatan dan keberlanjutan lingkungan. Hal ini dapat meningkatkan reputasi perusahaan di mata publik dan pemangku kepentingan lainnya. Akhirnya, manajemen risiko yang efektif dapat memberikan keuntungan kompetitif bagi perusahaan (Fakri et al., 2024). Dengan mengurangi kemungkinan terjadinya insiden yang merugikan, perusahaan dapat menghindari biaya tambahan yang terkait dengan pembersihan limbah, denda hukum, atau kerusakan reputasi. Selain itu, pendekatan proaktif dalam pengelolaan risiko dapat meningkatkan efisiensi operasional dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman bagi karyawan. Dengan demikian, penerapan teori manajemen risiko dalam pengelolaan limbah B3 bukan hanya sekadar kewajiban, tetapi juga merupakan strategi bisnis yang cerdas untuk keberlanjutan jangka panjang (Harma & Dompak, 2020).

F. Teori Daur Ulang dan Pengurangan Limbah

Teori daur ulang dan pengurangan limbah menekankan pentingnya meminimalkan jumlah limbah yang dihasilkan dengan cara mendaur ulang material yang masih dapat digunakan kembali. Dalam industri kimia, penerapan prinsip Reduce, Reuse, Recycle (3R) menjadi sangat krusial untuk mengurangi volume limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dihasilkan. Dengan menerapkan prinsip 3R, perusahaan dapat mengurangi dampak negatif dari limbah B3, sekaligus berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan (Indrayani, 2019).

Hal ini sangat relevan dalam konteks industri yang sering kali menghasilkan limbah berbahaya dalam jumlah besar. Daur ulang dapat dibagi menjadi beberapa metode, termasuk daur ulang primer, sekunder, tersier, dan kuarter. Daur ulang primer melibatkan pengolahan kembali bahan bekas menjadi produk yang hampir setara dengan produk aslinya, sedangkan daur ulang sekunder menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih rendah. Daur ulang tersier berfokus

pada pengubahan limbah menjadi bahan kimia atau energi, sedangkan daur ulang kuarter mencakup pemulihan energi dari limbah (Irwan Parlaungan Panjaitan, 2024) .

Setiap metode memiliki kelebihan dan tantangan tersendiri, dan pemilihan metode yang tepat sangat bergantung pada jenis limbah serta tujuan pengelolaan yang ingin dicapai. Inovasi dalam proses produksi juga memainkan peran penting dalam pengurangan limbah B3. Dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan dan proses produksi yang lebih efisien, perusahaan dapat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan sejak awal. Misalnya, penerapan teknologi bersih dalam proses kimia dapat membantu meminimalkan penggunaan bahan berbahaya dan menghasilkan lebih sedikit limbah (Lumansik et al., 2024).

Selain itu, perusahaan dapat berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan untuk menemukan alternatif bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Akhirnya, kesadaran akan pentingnya daur ulang dan pengurangan limbah harus ditanamkan tidak hanya di kalangan perusahaan tetapi juga di masyarakat luas. Edukasi tentang manfaat daur ulang dan cara-cara untuk mengurangi limbah sehari-hari dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program pengelolaan limbah. Dengan kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat, diharapkan upaya untuk mendaur ulang dan mengurangi limbah B3 dapat dilakukan secara efektif, memberikan manfaat bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan (Mukti & Purba, 2022).

G. Teori Kebijakan Lingkungan

Teori kebijakan lingkungan berfungsi sebagai kerangka hukum dan regulasi yang mengatur pengelolaan sumber daya alam serta perlindungan lingkungan. Di Indonesia, Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi dasar hukum yang penting dalam pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3). Kebijakan ini menekankan perlunya kepatuhan terhadap regulasi sebagai bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan dalam menjaga kelestarian lingkungan. Dengan adanya kerangka hukum yang jelas, perusahaan diharapkan dapat menjalankan operasional mereka dengan memperhatikan dampak lingkungan yang ditimbulkan. Kebijakan lingkungan tidak hanya mencakup aspek regulasi, tetapi juga melibatkan berbagai instrumen pengendalian yang diperlukan untuk mencegah kerusakan lingkungan (Prasasti & Cahyonugroho, 2024).

Misalnya, analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengevaluasi potensi dampak dari kegiatan industri sebelum izin diberikan. Penerapan kebijakan ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap proyek pembangunan mempertimbangkan aspek keberlanjutan dan tidak merusak ekosistem yang ada. Dengan demikian, kebijakan lingkungan berperan penting dalam menciptakan keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan perlindungan terhadap lingkungan. Dalam konteks industri kimia di Cilegon, penerapan kebijakan lingkungan yang efektif dapat membantu perusahaan dalam mengelola limbah B3 secara bertanggung jawab. Perusahaan diharapkan untuk tidak hanya mematuhi regulasi yang ada, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam program-program CSR yang mendukung pengelolaan limbah dan keberlanjutan lingkungan (Qolbi et al., 2023).

Dengan mengintegrasikan kebijakan lingkungan ke dalam strategi bisnis mereka, perusahaan dapat meningkatkan reputasi dan mendapatkan dukungan dari masyarakat serta pemangku kepentingan lainnya. Akhirnya, penerapan teori kebijakan lingkungan dalam praktik pengelolaan limbah B3 melalui CSR di industri kimia di Cilegon diharapkan dapat menciptakan sinergi antara kepentingan perusahaan, masyarakat, dan lingkungan. Dengan kolaborasi yang baik antara semua pihak, tujuan untuk mencapai keberlanjutan dan perlindungan lingkungan dapat

tercapai secara lebih efektif. Hal ini bukan hanya memberikan manfaat bagi perusahaan, tetapi juga bagi masyarakat dan ekosistem secara keseluruhan (Sutanto & Karianga, 2023).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan fokus pada studi pustaka untuk mengeksplorasi pengelolaan limbah berbahaya dan beracun (B3) dalam konteks tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) di industri kimia di Cilegon. Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data sekunder dari berbagai sumber literatur, termasuk buku, artikel jurnal, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan yang relevan. Sumber-sumber ini dipilih berdasarkan relevansi dan kredibilitasnya dalam memberikan pemahaman yang mendalam tentang isu pengelolaan limbah B3 dan praktik CSR.

Dengan menggunakan teknik pencarian sistematis, peneliti dapat mengidentifikasi dan mengorganisir informasi yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut. Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah analisis konten. Analisis ini dilakukan dengan cara mengkategorikan informasi berdasarkan tema-tema utama yang berkaitan dengan pengelolaan limbah B3 dan CSR. Peneliti akan melakukan pembacaan kritis terhadap setiap sumber untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan perbedaan yang muncul dari data yang ada. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat menggali makna yang lebih dalam dari setiap sumber, serta memahami konteks sosial, ekonomi, dan lingkungan yang mempengaruhi praktik pengelolaan limbah di industri kimia.

Hasil analisis ini akan menjadi dasar untuk menyusun temuan dan rekomendasi. Akhirnya, hasil dari penelitian ini akan disajikan dalam bentuk naratif deskriptif yang menggambarkan temuan utama serta implikasinya terhadap kebijakan dan praktik pengelolaan limbah B3 di Cilegon. Penelitian kualitatif ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan informasi faktual tetapi juga untuk menawarkan wawasan yang lebih luas mengenai tantangan dan peluang dalam pengelolaan limbah B3 melalui CSR. Dengan demikian, pendekatan studi pustaka dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan kebijakan lingkungan dan praktik bisnis yang berkelanjutan di sektor industri kimia.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengelolaan limbah berbahaya dan beracun (B3) dalam konteks tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) di industri kimia di Cilegon. Melalui analisis literatur yang mendalam, ditemukan berbagai praktik dan tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam mengelola limbah B3 serta dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat (Perusahaan & Negara, 2019).

Berdasarkan data yang dikumpulkan, banyak perusahaan di Cilegon telah menerapkan praktik pengelolaan limbah B3 yang sesuai dengan regulasi pemerintah. Misalnya, beberapa perusahaan telah mengadopsi teknologi pengolahan limbah yang ramah lingkungan, seperti bioremediasi dan proses daur ulang. Praktik ini tidak hanya membantu mengurangi volume limbah tetapi juga meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan (Prasasti & Cahyonugroho, 2024) .

Kepatuhan terhadap regulasi menjadi salah satu fokus utama dalam pengelolaan limbah B3. Peraturan seperti UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi acuan bagi perusahaan dalam menjalankan operasional mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan yang patuh terhadap regulasi cenderung memiliki reputasi yang lebih baik di mata masyarakat dan pemangku kepentingan (Qolbi et al., 2023).

Corporate Social Responsibility (CSR) berperan penting dalam pengelolaan limbah B3. Banyak perusahaan di Cilegon mengintegrasikan program CSR yang berfokus pada pendidikan masyarakat tentang bahaya limbah B3 dan cara penanganannya. Program-program ini tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat tetapi juga membangun hubungan positif antara perusahaan dan komunitas lokal. Inovasi dalam teknologi pengelolaan limbah B3 menjadi salah satu temuan penting dalam penelitian ini. Beberapa perusahaan telah berinvestasi dalam teknologi baru yang memungkinkan mereka untuk mengolah limbah dengan cara yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Teknologi ini mencakup penggunaan sistem pemantauan yang canggih untuk memastikan bahwa proses pengelolaan limbah berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan (Sidjabat, 2008).

Meskipun banyak perusahaan telah menerapkan praktik baik, tantangan tetap ada. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pemahaman masyarakat tentang pengelolaan limbah B3. Hal ini sering kali menyebabkan resistensi terhadap program-program pengelolaan limbah yang diusulkan oleh perusahaan. Oleh karena itu, edukasi dan sosialisasi menjadi sangat penting untuk meningkatkan partisipasi masyarakat. Dampak lingkungan dari limbah B3 menjadi perhatian serius dalam penelitian ini. Limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari tanah, air, dan udara, menyebabkan masalah kesehatan bagi masyarakat sekitar. Penelitian menunjukkan bahwa beberapa insiden pencemaran terjadi akibat kurangnya perhatian terhadap prosedur pengelolaan limbah yang benar (Sutanto & Karianga, 2023).

Persepsi masyarakat terhadap perusahaan-perusahaan kimia di Cilegon sangat dipengaruhi oleh bagaimana mereka mengelola limbah B3. Perusahaan yang aktif dalam program CSR dan transparan dalam praktik pengelolaannya cenderung mendapatkan dukungan lebih besar dari masyarakat. Sebaliknya, perusahaan yang terlibat dalam insiden pencemaran sering kali menghadapi kritik ta jam dari komunitas lokal. Kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat merupakan kunci untuk mencapai pengelolaan limbah B3 yang efektif (Utami & Syafrudin, 2018). Penelitian menemukan bahwa kemitraan strategis antara sektor swasta dan publik dapat menghasilkan solusi inovatif untuk masalah pengelolaan limbah. Contohnya, beberapa proyek kolaboratif telah berhasil meningkatkan kapasitas lokal dalam menangani limbah B3. Pendidikan mengenai pengelolaan limbah B3 sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. Program-program edukasi yang dilakukan oleh perusahaan melalui CSR terbukti efektif dalam memberikan informasi kepada masyarakat tentang bahaya limbah beracun dan cara-cara pencegahannya. Ini membantu menciptakan budaya peduli lingkungan di kalangan warga (Wahyu Utomo & Arfiana, 2023).

Evaluasi terhadap program CSR yang dijalankan oleh perusahaan menunjukkan bahwa sebagian besar program tersebut berhasil mencapai tujuan awalnya, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat dan memperbaiki hubungan dengan komunitas lokal. Namun, ada juga beberapa program yang kurang efektif karena kurangnya partisipasi masyarakat atau komunikasi yang tidak memadai. Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar perusahaan lebih aktif melibatkan masyarakat dalam setiap tahap program pengelolaan limbah B3 mereka. Ini termasuk melibatkan mereka dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program-program CSR terkait pengelolaan limbah. Dengan cara ini, kepercayaan masyarakat dapat dibangun lebih kuat (Yasminingrum, 2016) .

Pemerintah juga memiliki peran penting dalam mendukung pengelolaan limbah B3 melalui kebijakan dan regulasi yang jelas serta dukungan infrastruktur yang memadai. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kerjasama antara pemerintah dan sektor industri dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih baik untuk pengelolaan limbah. Secara

keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah B3 melalui CSR di industri kimia Cilegon telah menunjukkan kemajuan positif tetapi masih menghadapi berbagai tantangan. Penerapan praktik terbaik dapat membantu mengurangi dampak negatif dari limbah B3 sekaligus meningkatkan reputasi perusahaan di mata publik (Yuniar, 2024).

Harapan ke depan adalah agar semua pemangku kepentingan perusahaan, pemerintah, dan masyarakat dapat bekerja sama secara lebih efektif untuk mencapai tujuan keberlanjutan dalam pengelolaan limbah B3. Dengan meningkatkan kesadaran, kolaborasi, dan inovasi teknologi, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi generasi mendatang di Cilegon maupun di seluruh Indonesia (Aqilla et al., 2023).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dalam konteks tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) di industri kimia di Cilegon telah mengalami perkembangan yang signifikan. Banyak perusahaan telah menerapkan praktik pengelolaan limbah yang sesuai dengan regulasi pemerintah, serta mengadopsi teknologi ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Program CSR yang berfokus pada edukasi masyarakat tentang pengelolaan limbah B3 juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi berbagai tantangan yang masih dihadapi, seperti kurangnya pemahaman masyarakat tentang pengelolaan limbah B3 dan insiden pencemaran yang terjadi akibat pengelolaan yang tidak tepat.

Persepsi masyarakat terhadap perusahaan sangat dipengaruhi oleh cara perusahaan menangani limbah B3, dan kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat menjadi kunci untuk mencapai pengelolaan limbah yang lebih baik. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahap program pengelolaan limbah. Ke depan, diharapkan semua pemangku kepentingan dapat bekerja sama untuk menciptakan solusi inovatif dalam pengelolaan limbah B3. Dengan meningkatkan kesadaran, kolaborasi, dan dukungan dari pemerintah, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi perusahaan dan pembuat kebijakan untuk terus memperbaiki praktik pengelolaan limbah B3 demi keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Aqilla, A. R., Razak, A., Barlian, E., Syah, N., & Diliarosta, S. (2023). Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu Pengaruh Sampah Plastik Dalam Pencemaran Air. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, *1*(6), 275–280. https://doi.org/https://doi.org/10.59435/gjmi.v1i6.203

Asyayidah, K. A., Agustina, R., Irian, J., No, J., Diwek, C. K., & Jombang, K. (2024). Analisis CSR Perusahaan Farmasi Tahun 2020 dan 2021 Pendahuluan. *Journal of Finance and Accounting Studies*, *6*(2), 63–69. https://doi.org/https://doi.org/10.33752/jfas.v6i2.7485

Berliana, Putri Nadia, Restu Hikmah Ayu Murti, W. D. U. (2023). Kajian Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) PT. X. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, *2*(2), 400–408. https://doi.org/10.55123/insologi.v2i2.1280

Capah, B. M., Rachim, H. A., & Raharjo, S. T. (2023). Implementasi Sdg'S-12 Melalui Pengembangan Komunitas Dalam Program Csr. *Share : Social Work Journal*, *13*(1),

150. https://doi.org/10.24198/share.v13i1.46502
Driyantama, B. P., & Turtiantoro. (2020). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Genuk Kota Semarang (Analisis Perda Nomor 6 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah). *Journal of Politic and Government Studies*, *6*, 1–13.
Ernawan, E. R. (2014). Tanggungjawab Sosial Perusahaan (Corporate Social Responsibility). *Management Dan Bisnis*, *11*(2), 155–173.
Fakri, H. A., Moersidik, S., & Agustina, H. (2024). Keberlanjutan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun melalui co-processing di industri semen. *Human Error and Safety*, *1*(1), 48–65. https://doi.org/10.61511/hes.v1i1.2024.728
Harma, U., & Dompak, T. (2020). Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Ditinjau Dari Aspek Hubungan Industrial dan Corporate Social Responsibility. *Dialektika Publik : Jurnal Administrasi Negara Universitas Putera Batam*, *5*(1), 10–16. https://doi.org/10.33884/dialektikapublik.v5i1.2413
Indrayani, L. (2019). Upaya Strategis Pengelolaan Limbah Industri Batik Dalam Mewujudkan Batik Ramah Lingkungan. *Prosiding Online Seminar Nasional Batik Dan Kerajinan*, *1*(1), 1–13.
Irwan Parlaungan Panjaitan. (2024). Implementasi Kebijakan Dan Intervensi Politik Terkait Lingkungan Hidup Dalam Pembangunan Berkelanjutan. *Parlementer : Jurnal Studi Hukum Dan Administrasi Publik*, *1*(2), 34–54. https://doi.org/10.62383/parlementer.v1i2.47
Lumansik, E. P., Riogilang, H., & Riogilang, H. (2024). Analisis Risiko Dan Optimasi Pengelolaan Limbah B3 Dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control) Di RSUD Anugerah Tomohon. *T E K N O*, *22*(87), 463–477.
Mukti, A. D., & Purba, H. H. (2022). Penerapan Metode 3R (Reuse, Reduse, Recycle) dalam Pengelolaan Limbah Domestik dan B3 untuk Meningkatkan Status Proper Hijau di PT.XYZ. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, *6*(2), 124. https://doi.org/10.35194/jmtsi.v6i2.1600
Perusahaan, P. T., & Negara, G. (2019). *Open to a Sustainable World*.
Prasasti, A. I., & Cahyonugroho, O. H. (2024). *Perencanaan Implementasi Strategi Creating Shared Value (CSV) dalam Pengelolaan Limbah Ex - Blasting PT INKA (Persero)*. *IV*(71), 1–6.
Qolbi, G. N., Gunawan, B., & Sugandi, Y. S. (2023). Alternatif Kebijakan Untuk Fly Ash and Bottom Ash (Studi Kasus: Pp No. 22 Tahun 2021). *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION : Economic, Accounting, Management and Business*, *6*(3), 502–512. https://doi.org/10.37481/sjr.v6i3.691
Sidjabat, O. (2008). Pengembangan Teknologi Bersih Dan Kimia Hijau. *Lembaran Publikasi Lemigas*, *1*, 45–50. https://journal.lemigas.esdm.go.id/index.php/LPMGB/article/view/201/92
Sutanto, Y. S., & Karianga, K. (2023). Hukum Terkait Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Medis Rumah Sakit. *Jurnal Hukum Kesehatan Indonesia*, *3*(02), 103–115. https://doi.org/10.53337/jhki.v3i02.101

Utami, K. T., & Syafrudin, S. (2018). Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Studi Kasuspt. Holcim Indonesia, Tbk Narogong Plant. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, *15*(2), 127. https://doi.org/10.14710/presipitasi.v15i2.127-132

Wahyu Utomo, L., & Arfiana, S. (2023). Pemanfaatan Limbah Plastik Daur Ulang dari Polietilen Tereftalat (PET) Sebagai Bahan Tambahan dalam Pembuatan Nanokomposit, Semen Mortar, dan Aspal: Review. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, *11*(1), 164. https://doi.org/10.26418/jtllb.v11i1.60812

Yasminingrum, Y. (2016). Kebijakan Lingkungan Hidup Dalam Konteks Good Governance. *Jurnal Ilmiah Dunia Hukum*, *1*(1), 105. https://doi.org/10.35973/jidh.v1i1.610

Yuniar, D. A. (2024). Tanggung Jawab Korporasi : Analisis Kebijakan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Prinsip Circular Economy. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, *1*(3), 121–134.