



Urgensi Tata Kelola Kolaboratif dalam Penanganan Pencemaran Sungai (Studi Kasus: Program Citarum Harum)

Sri Mulyati

Institut Teknologi Bandung, Indonesia

Email: srimulyatisuwanda@gmail.com

*Correspondence:

DOI:

[10.59141/comserva.v5i2.3211](https://doi.org/10.59141/comserva.v5i2.3211)

Abstrak

Sungai Citarum merupakan sungai strategis nasional di Indonesia yang memiliki ekosistem vital dari hulu hingga hilir, mencakup sumber daya alam dan buatan. Namun, pada tahun 2018, Sungai Citarum tercatat sebagai sungai paling tercemar di dunia dengan indeks kualitas air 33,43, yang menunjukkan cemaran berat. Program Citarum Harum diluncurkan melalui Peraturan Presiden No. 15 Tahun 2018 untuk menangani permasalahan lingkungan ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran tata kelola kolaboratif dalam menangani krisis lingkungan di kawasan Sungai Citarum, dengan menggunakan analisis DPSIR (Driving Force, Pressure, State, Impact, Response) untuk mengarahkan kebijakan yang efektif. Selain itu, penelitian ini mengeksplorasi peran dan tugas stakeholder dalam Program Citarum Harum dan bagaimana One Command Approach dapat meningkatkan koordinasi dan pelaksanaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan normatif dengan metode kualitatif deskriptif dan analisis DPSIR untuk mengidentifikasi penyebab utama pencemaran Sungai Citarum dan mengembangkan rekomendasi strategis bagi stakeholder. Hasil penelitian ini menyoroti pentingnya peningkatan koordinasi antar stakeholder, sistem pemantauan interaktif, serta penerapan etika ekosentrisme dalam setiap program. Penelitian ini juga menekankan perlunya rencana aksi jangka panjang dan berkelanjutan untuk pelestarian Sungai Citarum. Tata kelola kolaboratif, pemantauan interaktif, dan One Command Approach sangat penting dalam menangani krisis lingkungan Sungai Citarum. Penelitian ini menyarankan perlunya penguatan kerangka regulasi dan peningkatan partisipasi masyarakat. Penelitian ini memberikan rekomendasi praktis untuk meningkatkan koordinasi dan pelaksanaan Program Citarum Harum. Ini menekankan pentingnya pendekatan kolaboratif untuk memastikan pelestarian jangka panjang sungai dan kontribusi terhadap manajemen lingkungan yang berkelanjutan.

Kata kunci: Citarum harum, DPSIR framework, tata Kelola kolaboratif

Abstract

The Citarum River is a strategic national river in Indonesia with a vital ecosystem from upstream to downstream, encompassing both natural and artificial resources. However, in 2018, Citarum River was recorded as the most polluted river in the world with a water quality index of 33.43, indicating severe contamination. The Citarum Harum Program was launched through Presidential Regulation No. 15 of 2018 to address this environmental issue. This study aims to analyze the role of collaborative governance in addressing the environmental crisis in the Citarum River region, using the DPSIR (Driving Force, Pressure, State, Impact, Response) analysis to guide effective policy. Additionally, the study explores the roles and responsibilities of stakeholders in the Citarum Harum Program and how the One Command Approach can improve coordination and implementation. This research uses a normative approach with descriptive qualitative

methods and DPSIR analysis to identify the primary causes of Citarum River pollution and develop strategic recommendations for stakeholders. The findings highlight the importance of improved coordination among stakeholders, interactive monitoring systems, and the application of ecocentric ethics in every program. The study also emphasizes the need for a long-term and sustainable action plan for the conservation of Citarum River. Collaborative governance, interactive monitoring, and the One Command Approach are crucial in addressing the environmental crisis of the Citarum River. This research suggests the need to strengthen regulatory frameworks and enhance community participation. The study provides practical recommendations to improve coordination and implementation of the Citarum Harum Program, emphasizing the importance of a collaborative approach to ensure long-term river preservation and contribute to sustainable environmental management.

Keywords: Citarum fragrant, DPSIR framework, collaborative governance

PENDAHULUAN

Air merupakan elemen vital yang menunjang seluruh aspek kehidupan, sehingga menjaga kebersihan dan kesinambungannya menjadi tanggung jawab bersama. Untuk menjamin ketersediaannya bagi generasi mendatang, penerapan prinsip-prinsip pelestarian air perlu diterapkan secara konsisten dalam aktivitas harian (Purwanto & Susanto, 2017; R. Jenahu et al., 2023; Sabrina, 2023; Sallata, 2015; Wulandari & Ilyas, 2019). Sebagai salah satu sumber air utama di Jawa Barat, Sungai Citarum memiliki peran strategis yang dapat membawa manfaat besar bagi kehidupan masyarakat. Namun demikian, perhatian yang terlalu terpusat pada aspek-aspek ekonomis dan keuntungan jangka pendek telah mengabaikan risiko-risiko yang muncul akibat pengelolaan yang tidak berkelanjutan. Akibatnya, potensi kerugian yang ditimbulkan justru semakin meningkat dan mengancam fungsi vital sungai bagi lingkungan dan masyarakat.

Sungai Citarum memegang peranan strategis dalam menopang kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan bagi masyarakat di wilayah Jawa Barat hingga DKI Jakarta (Putra et al., 2024; RENALDI, 2019; Suryani, 2018). Sungai Citarum memiliki peran penting dalam mendukung berbagai aktivitas vital, seperti irigasi untuk pertanian, perikanan tangkap, pembangkit listrik tenaga air (PLTA), serta beragam kegiatan budidaya lainnya. Dengan panjang mencapai 297 kilometer dan cakupan daerah aliran sungai (DAS) seluas 682.227 hektare, sungai ini melintasi 13 wilayah kabupaten dan kota, menjadikannya sebagai salah satu tumpuan utama sumber daya air di Jawa Barat. (Kirana, Novala, Fitriani, Agustine, Rahmaputri, Fathurrohman, Rizkita, Andrianto, Juniarti, Julaiha, et al., 2019; Kirana, Novala, Fitriani, Agustine, Rahmaputri, Fathurrohman, Rizkita, Andrianto, Juniarti, Zaenudinna, et al., 2019; Nurdianto, 2015; Prayoga et al., 2022; Utami, 2019). DAS Citarum kini menghadapi tekanan serius akibat kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh meningkatnya aktivitas manusia, baik dari sektor rumah tangga maupun industri. Berbagai jenis pencemaran turut memperparah kondisi sungai, mulai dari limbah industri, residu pertanian dan peternakan, hingga sisa aktivitas perikanan dan buangan rumah tangga, baik dalam bentuk air limbah maupun sampah padat. Keadaan ini mengancam keseimbangan ekosistem dan mengurangi kualitas fungsi sungai sebagai sumber daya alam yang vital.

Pada tahun 2018, laporan dari World Bank mengungkapkan bahwa Sungai Citarum tercatat sebagai salah satu sungai dengan tingkat pencemaran tertinggi di dunia, dengan indeks kualitas air hanya sebesar 33,43, yang tergolong dalam kategori tercemar berat. Salah satu kontributor utama pencemaran ini adalah tingginya kandungan fecal coli, yang berasal dari buruknya sanitasi masyarakat di sekitar daerah aliran sungai. Data dari program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa perilaku Buang Air Besar

Sembarangan (BABS) masih banyak dilakukan, dengan persentase mencapai 82% di wilayah DAS Citarum. Situasi ini tidak hanya memperburuk kualitas lingkungan, tetapi juga menimbulkan risiko serius terhadap kesehatan masyarakat dan berpotensi memicu krisis kemanusiaan.

Permasalahan sanitasi di wilayah Citarum Harum teridentifikasi cukup serius, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil survei pada awal tahun 2018 yang kemudian diperkuat oleh kajian dari PLPBM Kementerian PUPR. Data tersebut mengungkapkan bahwa sekitar 300.000 kepala keluarga masih menghadapi persoalan sanitasi, dengan sekitar 200.000 di antaranya bermasalah khususnya dalam pengelolaan air limbah domestik. Salah satu faktor utama yang memperburuk kondisi Sungai Citarum adalah keterbatasan infrastruktur pengolahan limbah domestik yang memadai, ditambah dengan masih tingginya praktik BABS di kalangan masyarakat. Kebiasaan ini tidak hanya mencemari aliran sungai, tetapi juga berdampak serius terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat di sekitarnya. Data pada tahun 2019 menunjukkan bahwa beban pencemaran dari limbah domestik yang masuk ke Sungai Citarum mencapai 296.165 kg/hari BOD (Biochemical Oxygen Demand), jauh melebihi daya tampung sungai yang hanya sebesar 83.277 kg/hari agar tetap memenuhi standar kualitas air kelas II. Ketimpangan ini mengindikasikan bahwa kapasitas ekosistem sungai telah terlampaui, sehingga diperlukan langkah-langkah sistematis dan menyeluruh untuk meningkatkan sanitasi, memperluas jaringan pengolahan limbah, serta mengubah perilaku masyarakat terhadap kebersihan lingkungan.

Pada tahun 2022, upaya penanganan kerusakan lingkungan di Indonesia mendapat penguatan melalui langkah strategis dari KLHK yang menetapkan data dan peta lahan kritis secara nasional. Penetapan ini dilakukan berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Rehabilitasi Hutan Nomor SK.49/PDASRH/PPPDAS/DAS.0/12/2022, yang dijadikan sebagai rujukan utama dalam pelaksanaan rehabilitasi lingkungan yang terintegrasi dan berkelanjutan. Dalam konteks DAS Citarum, keputusan tersebut mencatat bahwa luas lahan kritis mencapai 166.057,55 hektare, dengan 59.299,83 hektare di antaranya berada di kawasan hulu. Salah satu tantangan utama dalam upaya perbaikan lahan kritis di wilayah ini adalah persoalan kepemilikan lahan, terutama di luar kawasan hutan negara. Sebagian besar lahan berada dalam penguasaan masyarakat, sedangkan sebagian lainnya dikelola oleh PTPN VIII. Adapun lahan di dalam kawasan hutan negara menjadi tanggung jawab pemerintah, khususnya KLHK dan Perhutani, untuk melakukan rehabilitasi. Situasi ini menuntut adanya sinergi lintas sektor, kolaborasi antarlembaga, serta keterlibatan aktif dari masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya agar pemulihan kondisi lahan dapat dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan (Bappeda Jabar, 2023).

Wilayah hulu DAS Citarum ditandai oleh kondisi topografi berbukit dengan tingkat kemiringan yang curam, di mana sebagian besar lahan dimanfaatkan sebagai pertanian kering untuk tanaman semusim dan hortikultura. Sayangnya, praktik pengelolaan lahan di kawasan ini sering kali tidak disesuaikan dengan karakteristik topografi, sehingga mempercepat laju erosi tanah. Erosi yang terus berlangsung menyebabkan degradasi lahan, penurunan produktivitas pertanian, dan gangguan terhadap fungsi hidrologis wilayah tersebut. Ketika kerusakan ini mencapai tingkat yang parah, lahan pun diklasifikasikan sebagai lahan kritis, yang menjadi salah satu isu utama dalam pengelolaan DAS Citarum.

Selain masalah degradasi lahan, persoalan sampah juga menjadi tantangan serius di sepanjang Sungai Citarum. Tingginya kepadatan penduduk serta meningkatnya aktivitas manusia di sekitar sungai menjadikan kawasan ini sebagai lokasi utama pembuangan sampah, baik organik maupun anorganik. Akumulasi sampah di badan sungai tidak hanya mencemari air, tetapi juga mengganggu ekosistem akuatik dan memperburuk risiko banjir. Situasi ini menegaskan perlunya pendekatan pengelolaan terpadu yang mencakup perbaikan tata kelola

pertanian, pengendalian erosi, serta sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berbasis partisipasi masyarakat. Diperkirakan hingga tahun 2025, volume sampah yang dihasilkan di wilayah DAS Citarum akan mencapai sekitar 6.636,10 ton per hari. Sekitar 77,7% dari jumlah tersebut berasal dari kawasan Metropolitan Bandung Raya, meliputi Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kota Cimahi, dan Kabupaten Bandung Barat. Sementara itu, Kabupaten Karawang menjadi penyumbang timbulan sampah terbesar kedua dengan 12,7%, dan sisanya, sekitar 9,6%, berasal dari Kabupaten Bekasi, Purwakarta, serta Cianjur. Kondisi ini menuntut adanya strategi pengelolaan sampah yang efektif untuk mempercepat peningkatan pelayanan persampahan di DAS Citarum, khususnya dalam upaya mengurangi masuknya sampah ke dalam wilayah sungai sehingga beban pencemaran akibat sampah dapat ditekan secara signifikan.

Banjir menjadi salah satu permasalahan paling menonjol yang terus menghantui kawasan DAS Citarum. Fenomena ini tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan dipicu oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, seperti penurunan muka tanah (*land subsidence*), alih fungsi lahan secara besar-besaran, sedimentasi dan penyempitan badan sungai, serta meningkatnya limpasan permukaan (*run off*) akibat menurunnya daya resap tanah. Dalam dua dekade terakhir, perubahan ini telah meningkatkan kerentanan wilayah-wilayah tertentu terhadap banjir, termasuk Rancaekek, Dayeuh Kolot, Pasteur, Pagarsih, Gedebage, Melong, dan Margaasih. Di sisi lain, semakin berkurangnya kawasan konservasi, pertumbuhan permukiman padat tanpa perencanaan tata ruang yang baik, serta pencemaran air oleh limbah domestik dan industri semakin memperparah krisis lingkungan yang terjadi, tak hanya memicu banjir, tetapi juga kekeringan dan longsor di kawasan hulu.

Menanggapi kompleksitas persoalan ini, pemerintah menetapkan arah kebijakan strategis melalui Peraturan Presiden No. 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum. Kebijakan ini menitikberatkan pada tiga pilar utama: pencegahan pencemaran dan kerusakan lingkungan, penanggulangan dampak yang telah terjadi, serta pemulihan kembali fungsi ekologis DAS. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, dibentuklah Tim Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum (Tim DAS Citarum) yang bertugas mengoordinasikan dan mengakselerasi implementasi kebijakan di lapangan. Fokus utama dari kebijakan ini adalah memastikan keberlanjutan fungsi DAS Citarum sebagai sistem penyangga kehidupan yang sehat dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat sistem perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara holistik.

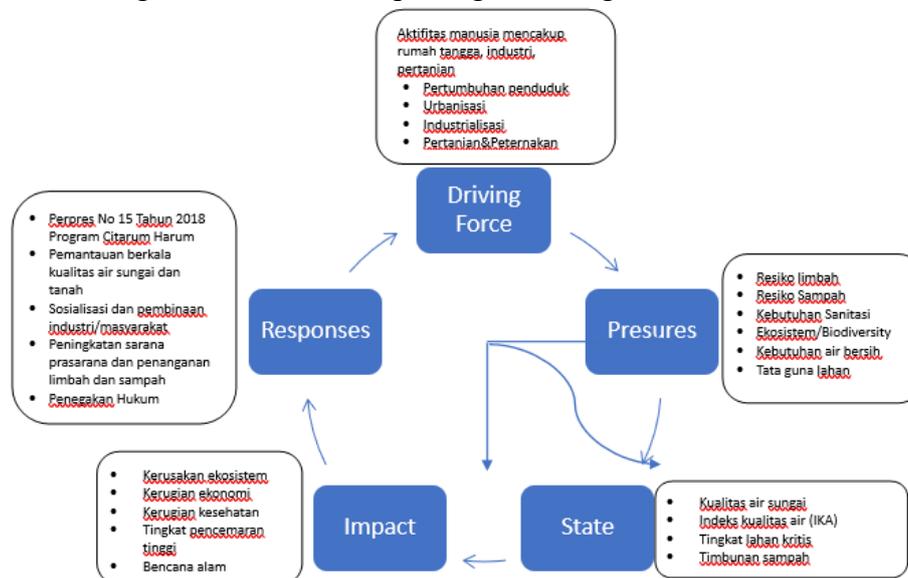
Penelitian yang dilakukan oleh Dwi & Setiawan (2017) dan Lestari & Wibowo (2019) fokus pada pengelolaan lingkungan sungai, termasuk pengendalian polusi dan pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) di Indonesia. Dwi & Setiawan (2017) menganalisis dampak aktivitas industri terhadap ekosistem sungai, sementara Lestari & Wibowo (2019) menyoroti pentingnya partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kualitas air. Meskipun kedua penelitian ini menekankan pentingnya pengelolaan lingkungan yang terintegrasi, keduanya belum secara spesifik membahas tantangan yang dihadapi dalam tata kelola kolaboratif dalam konteks Sungai Citarum.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi implementasi tata kelola kolaboratif dalam pengelolaan krisis lingkungan di Sungai Citarum. Dengan menggunakan analisis DPSIR, penelitian ini bertujuan untuk menilai kondisi pencemaran saat ini di Citarum dan merekomendasikan strategi untuk meningkatkan koordinasi antar stakeholder dalam proses pengelolaan. Temuan dari penelitian ini memberikan wawasan yang dapat diterapkan untuk memperbaiki kerangka kebijakan dan tata kelola bagi Sungai Citarum, memastikan keberlanjutan jangka panjang dan mengatasi masalah kesehatan masyarakat. Penelitian ini berkontribusi pada diskursus akademik tentang tata kelola kolaboratif dalam pengelolaan lingkungan dan menawarkan solusi praktis bagi lembaga pemerintah dan komunitas lokal untuk meningkatkan perlindungan lingkungan dan upaya konservasi sungai.

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan kerangka DPSIR sebagai alat analisis untuk menguraikan berbagai permasalahan dalam penanganan pencemaran Sungai Citarum. Kerangka DPSIR mencakup lima komponen utama, yaitu Driving Force (kekuatan pendorong), Pressure (tekanan), State (keadaan), Impact (dampak), dan Response (tanggapan). Pendekatan ini awalnya diperkenalkan oleh European Environmental Agency dan berfungsi sebagai metode sistematis untuk mengumpulkan dan mengevaluasi informasi tentang kondisi lingkungan. Menurut Wang et al. (2018), DPSIR membantu memahami hubungan antara aktivitas manusia dan perubahan lingkungan secara komprehensif. Selain itu, Bowen & Riley dalam Hafsari Dewi (2019) menjelaskan bahwa model DPSIR bertujuan mengidentifikasi parameter kunci dalam suatu sistem serta memantau keberlanjutan pengelolaan lingkungan. Model ini mengintegrasikan berbagai aspek mulai dari penyebab permasalahan, dampaknya, hingga kebijakan yang diperlukan, sehingga dapat memberikan solusi yang terstruktur dan efektif.

Berikut kerangka analisis DPSIR penanganan sungai Citarum:



Gambar 1. kerangka analisis DPSIR

1) Driving Forces

Permasalahan lingkungan yang melanda Sungai Citarum tidak terlepas dari tekanan besar akibat aktivitas manusia yang intensif, terutama di sektor rumah tangga, industri, dan pertanian. Faktor-faktor seperti pertumbuhan penduduk yang pesat, urbanisasi yang tidak terkendali, serta ekspansi kawasan industri dan lahan pertanian menjadi kekuatan pendorong utama yang mempercepat degradasi lingkungan di wilayah ini. Meningkatnya jumlah penduduk memicu eksploitasi ruang dan sumber daya air secara masif, sementara aktivitas rumah tangga menyumbang pencemaran melalui pembuangan sampah dan limbah domestik langsung ke badan sungai. Akumulasi limbah ini mempercepat pendangkalan aliran sungai dan menurunkan kualitas air secara signifikan.

Urbanisasi yang didorong oleh konsentrasi industri di sepanjang DAS Citarum turut memperparah tekanan ekologis. Masuknya penduduk baru ke kawasan ini tidak hanya meningkatkan konsumsi air dan produksi limbah, tetapi juga menimbulkan tekanan tambahan pada infrastruktur sanitasi yang sudah terbatas. Di sisi lain, aktivitas pertanian yang tidak ramah lingkungan, seperti penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara berlebihan, ikut menyumbang polutan ke dalam sistem perairan. Kombinasi dari seluruh aktivitas ini

menjadikan Sungai Citarum sebagai salah satu sungai dengan tingkat pencemaran tertinggi, sehingga memerlukan pendekatan penanganan yang komprehensif dan kolaboratif untuk mengembalikan fungsinya sebagai sumber daya vital bagi masyarakat.

Sepanjang DAS Citarum, terdapat lebih dari 2.000 industri yang beroperasi dan membutuhkan pengelolaan ketat untuk mencegah pencemaran sungai. Banyak dari industri tersebut membuang limbah cair langsung ke sungai tanpa melalui proses pengolahan yang memadai. Selain itu, kegiatan peternakan yang berada di sepanjang tepi sungai juga menjadi salah satu sumber utama pencemaran air. Aktivitas pertanian di wilayah tersebut turut berperan dalam menurunkan kualitas air, di mana penggunaan pupuk dan pestisida berpotensi mencemari aliran sungai secara signifikan.

2) Presures

Ekosistem Sungai Citarum menghadapi berbagai tekanan lingkungan yang kompleks, mulai dari pencemaran limbah domestik, industri, dan pertanian, hingga permasalahan sanitasi, tata guna lahan, serta penurunan kualitas keanekaragaman hayati (biodiversity). Salah satu sumber pencemaran terbesar berasal dari limbah domestik yang dihasilkan oleh permukiman padat penduduk, kegiatan pertanian, peternakan, hingga kawasan industri. Kurangnya infrastruktur pengolahan limbah yang memadai serta lemahnya pengawasan terhadap izin dan pengelolaan limbah terutama di sektor pertanian dan peternakan semakin memperburuk kondisi sungai.

Kondisi ini diperparah dengan maraknya aktivitas peternakan di sepanjang bantaran sungai, yang seringkali membuang limbah langsung ke badan air tanpa proses pengolahan terlebih dahulu. Di kawasan Waduk Saguling, Waduk Cirata, dan Waduk Jatiluhur, pencemaran juga diperparah oleh limbah perikanan dari ribuan KJA yang melebihi kapasitas daya dukung waduk. Pemberian pakan ikan yang tidak tepat dan berlebihan semakin menambah beban pencemaran di perairan tersebut. Selain faktor tersebut, rendahnya kesadaran masyarakat akan perilaku hidup bersih dan sehat turut berkontribusi terhadap munculnya permukiman kumuh di sekitar sungai, yang diperparah oleh keterbatasan sarana dan prasarana sanitasi yang memadai. Semua tekanan ini erat kaitannya dengan kebutuhan ruang untuk hunian dan aktivitas manusia di sepanjang DAS Citarum.

3) State

Kondisi terkini Sungai Citarum mencerminkan tingkat degradasi lingkungan yang sangat serius, ditandai dengan pencemaran air yang tergolong dalam kategori cemar berat, penurunan kualitas air yang ekstrem, serta tingginya tingkat lahan kritis dan erosi. Air sungai pada sejumlah titik tidak lagi memenuhi standar kelayakan untuk konsumsi manusia maupun mendukung kehidupan biota akuatik. Berdasarkan data IKA, pada tahun 2018 DAS Citarum mencatat skor sebesar 33,43 yang termasuk dalam kategori cemar berat. Meskipun terjadi peningkatan pada tahun-tahun berikutnya, dengan skor IKA mencapai 51,01 poin pada tahun 2022 naik sekitar 0,88 poin dari tahun 2021 kondisinya masih berada dalam kategori cemar ringan. Kenaikan ini menunjukkan adanya perbaikan, meskipun masih jauh dari kategori ideal. Situasi ini menegaskan bahwa meskipun berbagai upaya rehabilitasi telah dilakukan, tantangan besar masih tersisa untuk mengembalikan Sungai Citarum ke kondisi ekologis yang sehat dan berfungsi optimal sebagai sumber kehidupan. Data dari Bappeda Jawa Barat hasil pemantauan kualitas air di tujuh lokasi berbeda mengungkapkan bahwa sekitar 26% titik tersebut mengalami pencemaran berat. Penilaian ini didasarkan pada Indeks Pencemar Air yang mengukur tujuh parameter utama, yakni Total Suspended Solids (TSS), Dissolved Oxygen (DO), Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), fosfat, Fecal Coli, dan Total Coli. Kondisi ini menunjukkan tingkat pencemaran yang signifikan dan menjadi perhatian serius dalam upaya pemulihan kualitas air di wilayah tersebut.

Wilayah DAS Citarum saat ini menghadapi tekanan serius dari semakin meluasnya lahan kritis yang mencapai 166.057,55 hektare, dengan 59.299,83 hektare di antaranya berada di kawasan hulu. Peningkatan lahan kritis ini sebagian besar disebabkan oleh alih fungsi lahan menjadi area pertanian, perkebunan, dan permukiman liar, serta dipicu oleh kejadian kebakaran dan faktor-faktor degradasi lainnya. Perubahan tutupan lahan yang tidak terkendali ini telah mempercepat proses kerusakan lingkungan, khususnya dalam hal stabilitas tanah dan daya serap air. Salah satu indikator yang menunjukkan kondisi ini adalah nilai IE, yang pada tahun 2018 tercatat sebesar 8,10 dan menurun menjadi 6,30 pada tahun 2020.

4) Impact

Permasalahan lingkungan yang melanda Sungai Citarum membawa dampak multidimensional yang sangat luas, mencakup aspek ekologi, kesehatan, sosial, hingga ekonomi. Kerusakan ekosistem menjadi salah satu dampak paling nyata, dengan hilangnya berbagai spesies ikan dan organisme air lainnya akibat pencemaran yang parah. Degradasi keanekaragaman hayati ini mencerminkan terganggunya fungsi alami sungai sebagai habitat dan penopang kehidupan. Selain itu, tingginya tingkat polusi air turut memengaruhi kesehatan masyarakat, khususnya melalui penyakit yang ditularkan lewat air tercemar, seperti diare, infeksi kulit, dan gangguan saluran pencernaan. Dari sisi hidrologis, menurunnya fungsi sungai sebagai penampung air menyebabkan peningkatan risiko erosi, sedimentasi, banjir saat musim hujan, serta kekeringan ekstrem di musim kemarau. Keberadaan lahan kritis memperparah situasi, karena berkurangnya daya serap air menyebabkan fluktuasi debit yang ekstrem, menurunnya kualitas air akibat kekeruhan, serta terganggunya kontinuitas aliran air sepanjang tahun. Semua kondisi ini bukan hanya menjadi masalah lingkungan, tetapi juga menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan. Masyarakat yang menggantungkan hidup pada sungai seperti nelayan, petani, dan pelaku usaha mikro di sekitar DAS mengalami penurunan pendapatan akibat turunnya kualitas dan kuantitas sumber daya yang tersedia. Dengan demikian, krisis lingkungan di Sungai Citarum harus dilihat sebagai persoalan lintas sektor yang memerlukan penanganan menyeluruh, kolaboratif, dan berkelanjutan.

5) Responses

Penetapan Program Citarum Harum melalui Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 merupakan langkah strategis pemerintah dalam merespons kompleksitas permasalahan lingkungan di wilayah Sungai Citarum. Program ini bertujuan untuk merehabilitasi sungai yang telah tercemar berat dan mengembalikannya sebagai sumber air layak konsumsi pada tahun 2025. Pendekatan yang digunakan dalam program ini bersifat kolaboratif, melibatkan berbagai pemangku kepentingan dari unsur pemerintah, masyarakat, dunia usaha, hingga organisasi non-pemerintah. Kegiatan nyata seperti penanaman pohon di daerah tangkapan air, pembersihan sampah di sepanjang aliran sungai, serta penguatan kapasitas kelembagaan menjadi bagian integral dari strategi pemulihan yang dijalankan. Selain intervensi fisik, Program Citarum Harum juga menekankan pentingnya pemantauan rutin terhadap kualitas air dan tanah sebagai dasar pengambilan kebijakan yang berbasis data. Sosialisasi dan pembinaan kepada masyarakat dan pelaku industri menjadi aspek krusial, terutama dalam hal pengelolaan limbah dan perubahan perilaku lingkungan. Untuk menjamin keberlanjutan program, penegakan hukum terhadap pelanggaran lingkungan harus dilakukan secara konsisten, didukung oleh peningkatan sarana dan prasarana pengolahan limbah serta sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi. Keberhasilan jangka panjang dari program ini sangat bergantung pada kemampuan untuk menumbuhkan kesadaran dan rasa tanggung jawab masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Tanpa perubahan pola pikir kolektif, upaya teknis yang dilakukan berisiko tidak memberikan dampak yang berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Laporan Kemajuan Renaksi PPK dan Satgas Citarum 2019–2023 (Bappeda Jabar, 2023), meskipun implementasi Program Citarum Harum belum sepenuhnya optimal, sejumlah capaian penting telah berhasil diraih dalam upaya rehabilitasi lingkungan Sungai Citarum. Salah satu indikator utama adalah peningkatan IKA yang pada tahun 2022 mencapai 51,01 poin, naik 0,88 poin dari tahun sebelumnya (2021) yang sebesar 50,13 poin. Capaian ini menandakan bahwa kualitas air Sungai Citarum masih berada pada kategori cemar ringan dan menunjukkan tren perbaikan dibandingkan tahun 2018, di mana IKA hanya berada di angka 33,43 atau dalam kategori cemar berat. Target jangka menengah yang diupayakan adalah tercapainya mutu air kelas II dengan IKA sebesar 60.

Kemajuan ini merupakan hasil dari berbagai outcome yang dicapai dalam pelaksanaan program, antara lain: penurunan luas lahan kritis dari 199.176,23 hektare pada tahun 2018 menjadi 166.057,55 hektare pada 2022, penurunan IE dari 8,10 pada tahun 2018 menjadi 6,30 pada 2020, serta berkurangnya muatan sedimen dari 42,01 ton/ha/tahun pada 2017 menjadi 21,46 ton/ha/tahun pada 2021. Selain itu, terdapat peningkatan signifikan dalam luas lahan bervegetasi yang meningkat dari 149.260,93 hektare pada 2018 menjadi 194.615,53 hektare pada 2021, serta bertambahnya desa dengan akses sanitasi layak di 795 desa.

Dalam konteks penanganan pencemaran Sungai Citarum, pendekatan tata kelola kolaboratif menjadi sangat relevan untuk dianalisis. Menurut Fitriati dan Setiawati (2019), pemahaman terhadap peran tata kelola kolaboratif dalam implementasi kebijakan dapat diperkuat dengan menggunakan Model Implementasi Kebijakan dari Christopher Hood. Model ini menyajikan lima prasyarat utama agar suatu kebijakan dapat diimplementasikan secara efektif: (1) implementasi berasal dari organisasi yang kuat dan terstruktur, seperti militer, dengan garis komando yang jelas; (2) penegakan norma dan kejelasan tujuan yang menjadi panduan seluruh pelaksana; (3) adanya keyakinan dan komitmen individu untuk menjalankan perintah atau kebijakan yang diberikan; (4) terwujudnya komunikasi yang lancar, baik di dalam maupun antarorganisasi yang terlibat; dan (5) ketiadaan tekanan waktu yang dapat mengganggu proses implementasi.

Namun, agar lebih kontekstual dan adaptif terhadap dinamika tata kelola lingkungan seperti dalam kasus DAS Citarum, perlu ditambahkan pendekatan yang mempertimbangkan batas-batas administratif. Pendekatan ini menekankan pentingnya penggunaan konsep-konsep analitis dalam memahami interaksi lintas wilayah administratif, serta mengeksplorasi berbagai gagasan yang berkaitan dengan batas-batas institusional dan birokratis. Hal ini penting untuk memastikan bahwa koordinasi antarinstansi dan antarwilayah dapat berjalan optimal dalam upaya kolaboratif mengatasi pencemaran sungai secara menyeluruh..

Keraf (2010) menekankan bahwa keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup sangat bergantung pada kualitas tata kelola pemerintahan yang diterapkan. Hubungan antara keduanya bersifat erat dan saling menentukan; tanpa adanya penyelenggaraan pemerintahan yang baik, upaya menjaga dan memperbaiki kondisi lingkungan menjadi sulit diwujudkan secara efektif. Dalam konteks ini, tata kelola pemerintahan yang baik mengharuskan adanya prinsip kolaborasi, saling percaya, dan keterbukaan antarpemangku kepentingan. S

Prinsip-prinsip Good Governance sebagaimana dikemukakan oleh UNDP pada tahun 1997 menjadi landasan penting dalam menciptakan tata kelola pemerintahan yang berkualitas dan berorientasi pada kepentingan publik. Prinsip-prinsip tersebut meliputi: (1) partisipasi masyarakat dalam proses pengambilan keputusan; (2) kepastian hukum yang menjamin keadilan; (3) transparansi dalam penyelenggaraan pemerintahan; (4) tanggung jawab dari setiap pemangku kebijakan; (5) orientasi pada konsensus; (6) keadilan dalam pelayanan; (7) efektivitas dan efisiensi penggunaan sumber daya; (8) akuntabilitas kinerja; serta (9) visi strategis yang berorientasi masa depan. Kesembilan prinsip ini menjadi pijakan agar pemerintahan dapat berjalan secara inklusif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

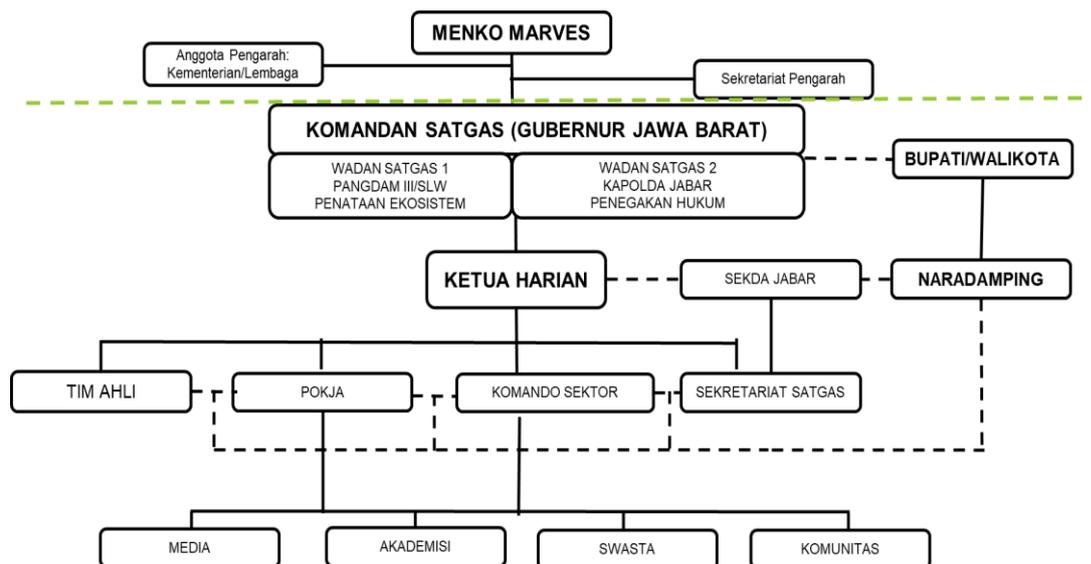
Sejalan dengan itu, pemerintah sejak lama telah merancang dan menjalankan berbagai program pembangunan, baik dalam skala jangka pendek maupun jangka panjang, sebagai bagian dari upaya membangun hubungan yang konstruktif dan berkelanjutan dengan masyarakat.

Zheng (2023) menekankan pentingnya pendekatan tata kelola bersama (*collaborative governance*), pemantauan interaktif, dan mekanisme kompensasi kepentingan sebagai elemen kunci dalam memperkuat koordinasi antar pemerintah daerah dalam mengelola krisis lingkungan. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip *One Command Approach*, yang menuntut koordinasi yang solid, fasilitasi yang efisien, serta evaluasi dan pengawasan pelaksanaan program secara menyeluruh dan konsisten. Dalam konteks Sungai Citarum, konsep ini menjadi sangat relevan mengingat kompleksitas permasalahan dan banyaknya aktor yang terlibat.

Seiring waktu, pemerintah telah menggulirkan berbagai inisiatif untuk mengatasi pencemaran di Sungai Citarum, dimulai dari Program Kali Bersih (*Prokasih*) pada tahun 1989, dilanjutkan dengan program Citarum Bersih, Geulis, dan Lestari (*Citarum Bergetar*) pada 2008, yang kemudian dikembangkan menjadi Citarum Terpadu atau *ICWRMIP*. Terakhir, pada tahun 2013, muncul inisiatif Citarum Bestari (*Bersih, Sehat, Indah, dan Lestari*). Namun demikian, seluruh program tersebut belum mampu menunjukkan hasil yang signifikan dalam menurunkan tingkat pencemaran dan memperbaiki kondisi ekosistem sungai secara menyeluruh.

Dalam rangka mempercepat penanganan pencemaran dan kerusakan di DAS Citarum secara lebih terkoordinasi, pemerintah menetapkan Peraturan Presiden No. 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum. Peraturan ini menjadi dasar hukum pembentukan Tim Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum, yang dikenal sebagai Tim DAS Citarum. Tim ini memiliki mandat untuk mempercepat pelaksanaan serta menjamin keberlanjutan kebijakan pengelolaan DAS Citarum melalui tiga pendekatan utama: penanggulangan, pencegahan, dan pemulihan. Dalam pelaksanaannya, Tim DAS Citarum mengintegrasikan program dan kegiatan lintas kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah dengan pendekatan sinergis, termasuk pemanfaatan optimal sumber daya manusia dan sarana operasional yang tersedia, guna mendukung upaya pelestarian DAS secara berkelanjutan.

Tim Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum dibentuk sebagai bagian dari implementasi *One Command Approach* untuk memperkuat koordinasi lintas lembaga dalam menangani kompleksitas persoalan lingkungan di kawasan Sungai Citarum. Struktur tim ini mencerminkan kolaborasi antarsektor yang solid dan bersifat lintas yurisdiksi. Unsur pengarah dan pelaksana terdiri dari berbagai pejabat tinggi yang memiliki kewenangan strategis, antara lain Gubernur Jawa Barat, Deputi Bidang Penataan Ekosistem, Pangdam III/Siliwangi, Pangdam Jayakarta, Deputi Bidang Pencegahan dan Penegakan Hukum, Kapolda Jawa Barat, Kajati Jawa Barat, serta Kapolda Metro Jaya.



Gambar 2. Alur Komando dan Koordinasi Citarum Harum

Sumber: Bappeda Jabar (2023)

Dalam menganalisis implementasi kebijakan Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018, pendekatan model kebijakan Hood menjadi relevan untuk memahami dinamika pelaksanaannya. Kebijakan ini lahir dari struktur organisasi yang terorganisir secara hierarkis dan disiplin, menyerupai karakteristik militer, yang memperjelas rantai komando dalam pelaksanaannya. Regulasi ini juga menunjukkan kejelasan norma dan sasaran melalui pembentukan unit kerja strategis seperti Deputy Penataan Ekosistem serta Deputy Pencegahan dan Penegakan Hukum. Selain itu, pelibatan aktor-aktor penting seperti pimpinan TNI dan kepolisian di wilayah Jawa Barat dan Jakarta menunjukkan adanya penugasan kepada pihak-pihak yang memiliki kapasitas untuk menindaklanjuti kebijakan ini secara konkret. Komunikasi antar lembaga pun dikembangkan dalam bingkai koordinasi terpadu yang dikenal sebagai "Satu Komando dari Hulu ke Hilir", yang mencerminkan pentingnya sinergi dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) demi kesejahteraan masyarakat. Terakhir, dengan tenggat waktu tujuh tahun yang ditetapkan Presiden, kebijakan ini memberikan ruang yang cukup untuk perencanaan jangka panjang. Oleh karena itu, keberhasilan pelaksanaan kebijakan ini sangat bergantung pada pengelolaan kolaboratif yang mampu menyatukan berbagai aktor dan kepentingan dalam satu visi bersama terhadap pelestarian dan penataan Sungai Citarum.

Pembangunan komunikasi yang efektif menjadi kunci dalam upaya pengendalian pencemaran DAS Citarum, yang melibatkan berbagai elemen seperti kementerian/lembaga, kalangan akademisi, mahasiswa, komunitas, cendekiawan, budayawan, media, dan para aktivis. Kolaborasi lintas sektor ini bertujuan untuk menciptakan sinergi dalam penanganan masalah lingkungan secara menyeluruh. Di lapangan, setiap Komando Sektor diberi mandat untuk mengidentifikasi permasalahan, melaksanakan aksi konkret, dan melaporkan hasil perkembangan secara berkala. Instruksi ini segera direspons dengan tindakan cepat, di mana para prajurit terjun langsung ke lokasi untuk memeriksa aktivitas industri dan mengevaluasi sistem pembuangan limbah di perusahaan serta pabrik yang berpotensi mencemari sungai.

Sebagai langkah lanjutan dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan DAS Citarum, diperlukan sejumlah perbaikan kebijakan yang strategis dan berkelanjutan. Pertama, dibutuhkan pembentukan lembaga khusus seperti Badan Otorita Citarum yang memiliki kewenangan lebih besar dalam mengatur dan mengoordinasikan pengelolaan DAS. Lembaga ini akan berperan dalam: (a) mengoordinasikan seluruh pemangku kepentingan, termasuk pemerintah kabupaten/kota di sekitar DAS, Pemerintah Provinsi Jawa Barat, serta kementerian terkait seperti Kementerian PUPR; (b) mengatur pemanfaatan DAS secara sosial dan ekonomi

yang berkelanjutan; (c) menegakkan hukum terhadap pelanggaran lingkungan hidup; dan (d) memastikan adanya pemeliharaan DAS secara rutin dan berkesinambungan.

Kedua, dibutuhkan komitmen kolektif dari semua pihak, baik pemerintah daerah maupun pusat, dalam tiga aspek utama: (a) penyediaan alokasi anggaran yang memadai untuk mendukung seluruh program pengendalian; (b) pelaksanaan kegiatan yang konsisten dengan rencana yang telah disusun secara matang; serta (c) penguatan sistem pengawasan yang transparan, akuntabel, dan partisipatif.

Ketiga, pendekatan yang melibatkan jajaran TNI dan Polri yang menyatu dengan masyarakat di kawasan DAS terbukti efektif dalam mempercepat perubahan perilaku dan pengawasan di lapangan. Model ini dapat dijadikan contoh untuk diterapkan di DAS lain di Indonesia yang menghadapi masalah pencemaran serupa, guna memperluas dampak positif dari praktik kolaboratif dan partisipatif dalam pengelolaan lingkungan.

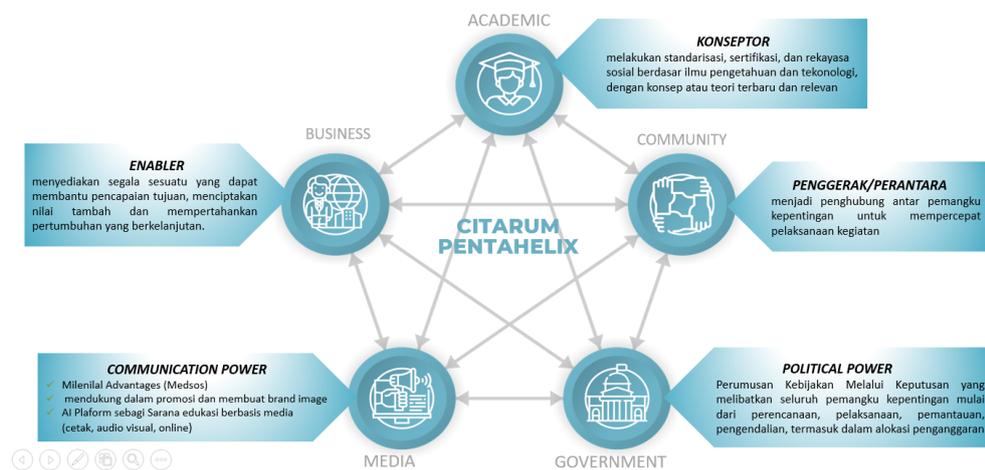
Tabel 1. Strategi dan Program Citarum Harum (Satgas Citarum Harum, 2023)

Arah Kebijakan	Strategi	Program
1. Pencegahan Pencemaran DAS dan/atau Kerusakan DAS	Menurunkan sedimentasi di DAS Citarum dengan pengurangan erosi melalui penanganan lahan kritis	1. Penanganan Lahan Kritis
	Mengelola limbah yang terdiri dari limbah industri, limbah peternakan, limbah domestik serta persampahan	2. Penanganan Limbah Industri 3. Penanganan Limbah Peternakan 4. Penanganan Air Limbah Domestik 5. Pengelolaan Sampah
2. Penanggulangan Pencemaran DAS dan/atau Kerusakan DAS	Melakukan pengawasan dan penegakan hukum serta penertiban pemanfaatan ruang	6. Penertiban Keramba Jaring Apung 7. Pengendalian Pemanfaatan Ruang DAS Citarum 8. Penegakan Hukum
3. Pemulihan Fungsi DAS	Meningkatkan pengelolaan sumber daya air	9. Pemantauan Kualitas Air 10. Pengelolaan Sumber Daya Air
	Melakukan edukasi dan sosialisasi kepada industri, institusi pendidikan, dan masyarakat di DAS Citarum	11. Edukasi 12. Hubungan Masyarakat

Masalah lingkungan, seperti krisis yang terjadi di Sungai Citarum, menuntut penanganan lintas sektor dan keterlibatan berbagai aktor karena mencakup wilayah administratif yang luas melibatkan 13 kabupaten dan kota. Hal ini menimbulkan tantangan tersendiri dalam tata kelola, terutama dalam hal koordinasi kebijakan dan implementasi program. Oleh karena itu, diperlukan pemetaan peran yang jelas dari masing-masing pemerintah daerah di sekitar DAS Citarum, agar setiap pihak memahami tanggung jawabnya secara spesifik. Strategi one command approach menjadi pendekatan penting, di mana Gubernur Jawa Barat berperan sebagai koordinator utama yang mengarahkan dan memastikan konsistensi pelaksanaan kebijakan di seluruh wilayah terdampak. Penguatan konsep ini dapat diwujudkan melalui mekanisme koordinasi terpadu, fasilitasi lintas instansi, serta evaluasi dan pengawasan secara berkelanjutan.

Keberhasilan pengendalian pencemaran di Citarum, sebagaimana dicatat oleh Dinas Lingkungan Hidup Jawa Barat (2023), merupakan hasil dari pendekatan kolaboratif berbasis model pentahelix. Dalam model ini, lima elemen utama saling bersinergi: kalangan akademisi bertindak sebagai pengembang gagasan dan solusi berbasis riset; pelaku bisnis menyediakan

sumber daya dan inovasi untuk mendukung kelestarian lingkungan; komunitas lokal menjadi penggerak partisipasi publik dan jembatan antara pemangku kepentingan; pemerintah menjalankan fungsi kebijakan dan pengawasan melalui mekanisme perencanaan dan anggaran; serta media memainkan peran penting dalam menyebarkan informasi, edukasi, dan membentuk opini publik melalui berbagai platform komunikasi, termasuk media sosial dan teknologi berbasis kecerdasan buatan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan program lingkungan tidak bisa dicapai secara sektoral, melainkan membutuhkan orkestrasi peran yang harmonis dari berbagai elemen masyarakat.



Gambar 3. Pemetaan peran pentahelix satgas Citarum Harum (DLH Jabar, 2023)

Dalam upaya memperbaiki dan memperkuat pelaksanaan program penanganan pencemaran di Sungai Citarum, berbagai hambatan strategis masih perlu segera diatasi agar capaian program dapat lebih optimal. Salah satu tantangan utama adalah belum maksimalnya peran naradamping di tingkat pemerintah kabupaten dan kota yang seharusnya menjadi penghubung antara kebijakan provinsi dan implementasi lokal. Selain itu, masih terdapat kesenjangan antara target yang ditetapkan dalam AWP dengan kegiatan yang didanai melalui anggaran, sehingga terjadi ketidaksesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan di lapangan. Peran CSR dari dunia usaha pun masih belum dimanfaatkan secara maksimal, dengan banyak potensi program yang belum teridentifikasi secara konkret. Di sisi lain, pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pelestarian Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum masih belum merata, sehingga diperlukan peningkatan arus informasi dan keterlibatan aktif warga dalam setiap tahapan kegiatan.

Dalam konteks tersebut, penguatan sinergi model pentahelix menjadi sangat krusial, khususnya dalam mendorong keterlibatan masyarakat dan media sebagai agen perubahan sosial dan informasi. Evaluasi terhadap kontribusi program-program yang telah berjalan terhadap capaian IKA Citarum menjadi dasar penting untuk memetakan ulang strategi ke depan, terlebih menjelang berakhirnya masa berlaku Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 pada tahun 2025. Mengingat program ini telah berjalan selama lima tahun, diperlukan kajian menyeluruh untuk menilai efektivitas pelaksanaannya, serta merumuskan strategi keluar (exit strategy) yang jelas dan berkelanjutan. Untuk itu, pengawasan dan evaluasi secara berkala harus disertai dengan mekanisme insentif dan sanksi yang adaptif dari pemerintah pusat, guna menciptakan tata kelola krisis lingkungan yang kolaboratif, responsif, dan berkelanjutan dalam konteks perkotaan (Shan,dkk, 2023).

Agaton dan rekan-rekan (2016) mengungkapkan bahwa kawasan pertanian di sekitar Sungai Citarum mengalami tekanan akibat alih fungsi lahan yang signifikan, khususnya dari sektor pertanian ke sektor industri. Perubahan ini tidak hanya berdampak pada menurunnya

hasil produksi pertanian, tetapi juga memicu degradasi kualitas lingkungan akibat meningkatnya limbah industri. Fenomena ini menunjukkan bahwa permasalahan alih fungsi lahan tidak dapat diselesaikan secara sektoral atau oleh satu lembaga saja, melainkan membutuhkan pendekatan kolaboratif lintas sektor. Dalam hal ini, peran pemerintah menjadi penting sebagai fasilitator informasi dan edukasi publik, agar masyarakat memiliki pemahaman yang utuh mengenai dampak jangka panjang dari alih fungsi lahan.

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, Zheng (2023) menekankan pentingnya memperkuat pendekatan One Command sebagai strategi utama dalam mendorong efektivitas koordinasi, fasilitasi, evaluasi, dan pengawasan terhadap pelaksanaan program di tingkat regional. Pendekatan ini menekankan bahwa pencapaian target bukanlah hasil dari upaya individu atau satu wilayah semata, melainkan buah dari kolaborasi menyeluruh antar pemangku kepentingan yang tersebar di sepanjang DAS. Dalam konteks penanganan persoalan timbulan sampah di DAS Citarum, pendekatan tata kelola kolaboratif menjadi sangat relevan, mengingat kompleksitas wilayah administratif yang terlibat terutama kawasan metropolitan Bandung Raya seperti Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kota Cimahi, dan Kabupaten Bandung Barat, serta wilayah lain seperti Kabupaten Karawang, Cianjur, Bekasi, dan Purwakarta yang turut memberikan kontribusi sampah ke sungai.

Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan sampah yang bersifat koordinatif dan solutif untuk mempercepat peningkatan kualitas layanan persampahan dan mencegah masuknya sampah ke badan sungai. Strategi ini mencakup dua fokus utama, yaitu: pertama, penanganan sampah rumah tangga yang hingga kini masih belum dikelola secara optimal, dan kedua, upaya langsung untuk mengatasi sampah yang telah masuk dan mencemari aliran DAS Citarum. Kolaborasi lintas sektor dan wilayah dalam bentuk sistem pengelolaan yang terintegrasi, serta pelibatan aktif masyarakat dan pemerintah daerah, menjadi kunci untuk menurunkan beban pencemaran akibat sampah sekaligus mendorong keberlanjutan pengelolaan lingkungan di kawasan DAS Citarum.

Strategi penanganan pencemaran yang berasal dari air limbah domestik perlu dilakukan sesuai dengan standar teknis yang berlaku. Namun demikian, permasalahan ini tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis atau infrastruktur semata, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya masyarakat. Kompleksitas muncul dari rendahnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sanitasi serta kesadaran untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat. Oleh karena itu, solusi yang efektif harus bersifat holistik tidak cukup hanya membangun infrastruktur pengolahan limbah, tetapi juga disertai dengan upaya edukatif untuk menumbuhkan kesadaran kolektif, meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola sarana-prasarana sanitasi, dan mendorong perilaku hidup sehat yang berkelanjutan. Pendekatan ini penting untuk memastikan keberhasilan jangka panjang dalam pengendalian pencemaran air dari limbah domestik.

Salah satu persoalan krusial yang perlu mendapatkan perhatian serius adalah kecenderungan kebijakan pemerintah dalam menangani kerusakan lingkungan di wilayah hulu Sungai Citarum yang masih bersifat top-down. Masyarakat lokal sering kali diposisikan hanya sebagai penerima kebijakan, bukan sebagai aktor utama dalam proses pengambilan keputusan, bahkan tidak jarang diabaikan demi kepentingan ekonomi tertentu.

Pendekatan seperti ini mencerminkan lemahnya integrasi antara kebijakan lingkungan dan realitas sosial-ekologis masyarakat setempat. Dalam konteks interaksi antara sistem sosial dan ekosistem, manusia bukan sekadar pengguna lingkungan, tetapi merupakan bagian tak terpisahkan dari sistem ekologis yang saling memengaruhi secara dinamis. Oleh karena itu, pemerintah, baik di tingkat pusat maupun daerah, memiliki tanggung jawab moral dan struktural untuk berperan sebagai pengelola dan pemberdaya masyarakat dalam menjaga keseimbangan alam. Hal ini mencakup penguatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam, pengakuan atas hak-hak masyarakat adat dan lokal, perlindungan terhadap

nilai-nilai sosial dan kultural yang hidup dalam masyarakat, serta penghormatan terhadap keragaman sistem hukum yang berkembang secara organik dalam komunitas. Pendekatan yang partisipatif dan berbasis keadilan ekologis inilah yang dapat menjadi landasan kuat bagi upaya pelestarian lingkungan yang berkelanjutan.

Dalam upaya mengatasi kerusakan lingkungan, diperlukan pendekatan yang menekankan edukasi lintas sektor agar setiap pihak dapat merefleksikan kembali pandangannya terhadap manusia, alam, serta keterhubungan keduanya. Pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan seharusnya dilandasi oleh pergeseran paradigma etis dari yang berpusat pada kepentingan manusia semata atau makhluk hidup tertentu, menuju pada perspektif yang mengakui nilai intrinsik seluruh ekosistem. Oleh karena itu, pelibatan aktif dan kerja sama masyarakat menjadi kunci utama dalam menanamkan dan menjalankan prinsip-prinsip etika lingkungan sebagai wujud tanggung jawab kolektif terhadap keberlangsungan alam.

Peran serta masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan dapat diwujudkan melalui kegiatan edukasi, peningkatan literasi, dan penyebaran informasi yang menyoroti tindakan-tindakan yang sebaiknya dihindari guna mencegah kerusakan lingkungan lebih lanjut. Keterlibatan ini bukan sekadar bentuk kepedulian, melainkan menjadi bagian tak terpisahkan dari strategi perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara menyeluruh. Partisipasi yang aktif dan sadar dari masyarakat menjadi fondasi penting dalam mendukung terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan amanat regulasi, khususnya Pasal 70 Ayat (1) UUPPLH, yang menjamin hak masyarakat untuk berkontribusi langsung dalam berbagai kegiatan pelestarian lingkungan. Peran kolaboratif ini tidak hanya bertujuan untuk memperkuat kepedulian terhadap isu-isu lingkungan, tetapi juga diarahkan pada peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat agar mampu menjadi agen perubahan di tingkat lokal. Keterlibatan masyarakat secara aktif juga mampu membangun kemitraan strategis dengan berbagai pemangku kepentingan, menghidupkan semangat kepeloporan, serta menciptakan sistem pengawasan sosial yang responsif terhadap ancaman lingkungan. Selain itu, partisipasi ini menjadi sarana penting dalam mempertahankan dan mengembangkan nilai-nilai budaya serta kearifan lokal yang selama ini telah berperan sebagai pijakan etis dan praktis dalam menjaga keberlanjutan fungsi ekologis suatu wilayah..

Secara global, pentingnya keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan lingkungan telah memperoleh legitimasi kuat melalui Deklarasi Rio tahun 1992. Dalam deklarasi tersebut ditegaskan bahwa persoalan lingkungan akan lebih efektif ditangani apabila melibatkan partisipasi aktif seluruh warga negara pada tingkat yang paling relevan. Prinsip ini menekankan bahwa partisipasi publik bukan hanya hak, tetapi juga menjadi pilar utama dalam tata kelola lingkungan yang transparan dan inklusif. Negara-negara dimandatkan untuk menjamin akses yang memadai terhadap informasi lingkungan yang dikuasai oleh otoritas publik, termasuk informasi terkait bahan berbahaya dan aktivitas yang berdampak pada masyarakat lokal. Selain itu, negara juga memiliki tanggung jawab untuk membuka ruang partisipasi dalam proses pengambilan keputusan serta mendorong kesadaran kolektif melalui penyediaan informasi yang lengkap, akurat, dan mudah dijangkau. Pendekatan ini menjadi landasan etis dan operasional dalam membangun sistem pengelolaan lingkungan yang adil, demokratis, dan berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

Dalam upaya penanganan permasalahan di Sungai Citarum, pelibatan pelaku usaha menjadi bagian penting dari strategi multipihak yang diterapkan. Salah satu fokus keterlibatan ini adalah pengelolaan limbah industri, yang dapat dilaksanakan secara kolektif melalui sistem terpadu atau ditangani langsung oleh masing-masing perusahaan. Selain itu, pelaku bisnis juga didorong untuk menjalankan peran sosialnya melalui program TJSI atau yang lebih dikenal dengan CSR. Sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007, setiap perseroan yang menjalankan usahanya di sektor yang berhubungan dengan sumber daya alam

diwajibkan melaksanakan TJSL, yang dibiayai dan dicantumkan sebagai bagian dari pengeluaran perusahaan dengan memperhatikan prinsip kepatutan dan kewajaran.

Lebih lanjut, Iwan Kustiwan (2023) menekankan bahwa CSR bukan sekadar bentuk kepatuhan terhadap regulasi, melainkan merupakan komitmen nyata perusahaan untuk turut andil dalam pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Melalui pendekatan triple bottom line, yaitu keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, perusahaan diharapkan mampu menciptakan sinergi antara pencapaian keuntungan dan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat serta kelestarian lingkungan. Dalam konteks ini, CSR perlu diintegrasikan secara utuh dalam kebijakan bisnis agar perusahaan tidak hanya berfungsi sebagai entitas ekonomi semata, tetapi juga sebagai ruang pembelajaran sosial. Hal ini mendorong terciptanya budaya organisasi yang berlandaskan kesadaran kolektif dan tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar tempat perusahaan beroperasi.

Keberhasilan dalam pencapaian indikator kebijakan pengelolaan Sungai Citarum memberikan peluang strategis untuk mereplikasi pendekatan serupa dalam upaya perbaikan kondisi sungai lainnya di berbagai wilayah. Pengalaman tersebut menunjukkan bahwa model pengelolaan terpadu yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan dapat menjadi solusi efektif bagi sungai-sungai yang menghadapi tantangan serupa. Sebagai contoh, Sungai Musi di Palembang tidak hanya berfungsi sebagai bagian dari sistem ekologi, tetapi juga memiliki nilai historis yang tinggi sebagai saksi perjalanan peradaban di wilayah tersebut. Wijaya (2020) menegaskan bahwa sungai tidak hanya berperan sebagai elemen fisik dalam lanskap alam, melainkan juga memiliki makna simbolik sebagai cerminan jati diri bangsa. Sungai mencerminkan keberagaman, keterhubungan, dan dinamika kehidupan—ia bukan sekadar entitas statis yang terikat pada romantisme masa lalu, tetapi menjadi penghubung berbagai elemen sosial, budaya, dan ekologis yang terus bergerak dan bertransformasi. Oleh karena itu, dalam menghadapi berbagai persoalan yang melingkupi keberlangsungan sungai, dibutuhkan adanya tekad politik (*political will*) yang kuat serta kepemimpinan yang visioner. Langkah ini harus disertai dengan lahirnya kebijakan yang konkret, pembentukan komitmen kolektif, penguatan sistem pengelolaan sampah dan limbah, serta pemberdayaan sosial dan ekonomi masyarakat di sekitar sungai. Tak kalah penting adalah penegakan hukum yang konsisten sebagai penjamin keberlanjutan program. Untuk mewujudkannya, diperlukan keberanian dalam membangun tata kelola yang lebih progresif serta upaya terencana untuk mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat menuju hubungan yang lebih harmonis dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sungai.

Dengan berakhirnya target pelaksanaan program Citarum Harum pada tahun 2025, muncul kebutuhan mendesak untuk merumuskan kembali rencana aksi jangka panjang guna menjamin kelangsungan pemeliharaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum. Upaya pengelolaan lingkungan sejatinya memerlukan komitmen berkelanjutan yang melampaui batasan waktu politik dan pergantian kepemimpinan daerah. Oleh karena itu, penyusunan strategi berjangka panjang tidak hanya penting untuk menjamin kesinambungan program, tetapi juga sebagai instrumen pengikat komitmen lintas periode pemerintahan. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan yang berpijak pada prinsip keberlanjutan mampu menghasilkan manfaat ganda: menjaga keseimbangan ekosistem (*planet*), meningkatkan kesejahteraan masyarakat (*people*), dan mendukung kelangsungan ekonomi (*profit*).

Keberhasilan kebijakan pengelolaan Sungai Citarum bahkan dapat menjadi model bagi daerah lain, membuka peluang replikasi kebijakan serupa di wilayah sungai lain yang mengalami permasalahan sejenis. Misalnya, Sungai Musi di Palembang yang selain menjadi bagian penting dari ekosistem, juga memegang nilai historis sebagai jalur peradaban, layak untuk dikelola dengan pendekatan integratif dan berkelanjutan serupa. Sungai memiliki makna yang mendalam sebagai cerminan identitas bangsa bukan sekadar simbol masa lalu atau

kemurnian yang statis, melainkan sebagai ruang hidup yang dinamis dan inklusif. Ia menyatukan berbagai keragaman, sebagaimana alirannya yang menjadi habitat bagi beragam makhluk hidup dan terus bergerak melintasi wilayah serta komunitas. Oleh karena itu, menyelesaikan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan sungai memerlukan komitmen politik yang nyata serta kepemimpinan yang berani dan berpandangan jauh ke depan. Kepemimpinan tersebut harus mampu mendorong lahirnya kebijakan yang progresif, membangun konsensus lintas sektor, serta memperkuat tata kelola limbah dan sampah. Di samping itu, perbaikan kualitas hidup masyarakat sekitar dan penegakan hukum yang tegas merupakan fondasi penting dalam mendukung keberlanjutan upaya ini. Pelaksanaannya menuntut kesungguhan dan visi transformatif untuk membenahi sistem secara menyeluruh, sekaligus mentransformasi pola pikir serta perilaku masyarakat agar tumbuh kesadaran kolektif dalam menjaga dan merawat sungai sebagai bagian dari kehidupan bersama.

KESIMPULAN

Penyusunan kerangka berpikir DPSIR dilakukan sebagai upaya sistematis untuk mengidentifikasi akar permasalahan pencemaran Sungai Citarum dan merumuskan kebijakan yang tepat sasaran. Keberhasilan Program Citarum Harum sendiri merupakan buah dari sinergi lintas sektor melalui tata kelola kolaboratif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Keberhasilan tersebut tidak berdiri atas kontribusi satu pihak semata, melainkan hasil dari kerja kolektif seluruh elemen di sepanjang daerah aliran sungai. Pendekatan kolaborasi pentahelix menjadi fondasi penting dalam mempercepat pencapaian tujuan program, di mana unsur akademisi berperan sebagai penyedia konsep, sektor bisnis sebagai fasilitator sumber daya, komunitas sebagai motor penggerak sosial, pemerintah sebagai pengambil keputusan, serta media sebagai saluran penyebar informasi dan penguatan opini publik.

Model tata kelola seperti ini menjadi sangat relevan mengingat isu pencemaran sungai kerap bersifat sektoral dan melampaui batas-batas administratif wilayah. Oleh karena itu, partisipasi aktif masyarakat dalam menanamkan nilai-nilai etika lingkungan sangat penting sebagai bentuk tanggung jawab kolektif terhadap keberlanjutan ekosistem. Penanganan Sungai Citarum tidak cukup hanya mengandalkan pembangunan fisik atau infrastruktur, melainkan juga perlu dibarengi dengan pembentukan kesadaran hidup sehat dan kepedulian terhadap kualitas lingkungan. Selain itu, kemampuan masyarakat dalam mengelola fasilitas kesehatan lingkungan secara berkelanjutan juga harus diperkuat. Dalam konteks koordinasi antarpemerintah daerah, konsep One Command Approach menjadi mekanisme penting untuk mengintegrasikan pengambilan keputusan, pelaksanaan, evaluasi, serta pengawasan program secara terpusat namun tetap adaptif terhadap kondisi lokal. Implementasi strategi ini telah terbukti mendorong keberhasilan pelaksanaan Program Citarum Harum dan membuka peluang besar untuk direplikasi pada program penanganan sungai-sungai lain di Indonesia yang menghadapi tantangan serupa..

DAFTAR PUSTAKA

- Agaton, L., et al. (2016). Land use/land cover change detection in an urban watershed: A case study of Upper Citarum Watershed, West Java Province, Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 33, 654–660.
- Fitriati, R., & Setiwati, E. (2019). Implementation of Citarum Harum program policy using one command approach (Study of collaborative governance mapping using social network analysis). *Advances in Economics, Business and Management Research*, 93.
- Jenahu, G. R., Dhivanda, A. S., & Pakabu, D. N. (2023). Konservasi dan pengelolaan sumber daya air berkelanjutan di Kabupaten Klaten Jawa Tengah. *Prosiding SEMSINA*, 4(2). <https://doi.org/10.36040/semsina.v4i2.8113>
- Keraf, A. S. (2010). *Etika lingkungan hidup*. Grafik Mardi Yuana.

- Kirana, K. H., Novala, G. C., Fitriani, D., Agustine, E., Rahmaputri, M. D., Fathurrohman, F., Rizkita, N. R., Andrianto, N., Juniarti, N., Julaiha, J., Zaenudinna, R. A., Nawawi, M. R., Menta, V. Z., & Mulyadi, Y. (2019). Identifikasi kualitas air Sungai Citarum Hulu. *Wahana Fisika*, 4(2).
- Kirana, K. H., Novala, G. C., Fitriani, D., Agustine, E., Rahmaputri, M. D., Fathurrohman, F., Rizkita, N. R., Andrianto, N., Juniarti, N., Zaenudinna, R. A., Nawawi, M. R., Mentari, V. Z., Nugraha, M. G., & Mulyadi, Y. (2019). Identifikasi kualitas air Sungai Citarum Hulu melalui analisa parameter hidrologi dan kandungan logam berat (Studi kasus: Sungai Citarum Sektor 7). *Wahana Fisika*, 4(2). <https://doi.org/10.17509/wafi.v4i2.21907>
- Kustiwan, I. (2023). *Materi mata kuliah Tata Kelola Lingkungan*. Institut Teknologi Bandung.
- Nurdiyanto. (2015). Metode pengelolaan kualitas air Sungai Citarum. *Jurnal Konstruksi*, 4(4).
- Prayoga, A., Umam, K., & Miharja, S. (2022). Studi collaborative governance program Citarum Harum dalam perbaikan kualitas air Sungai Citarum. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 8(3). <https://doi.org/10.25157/moderat.v8i3.2759>
- Purwanto, M. Y. J., & Susanto, A. (2017). *Pengantar pengelolaan sumber daya air*. Pengelolaan Sumberdaya Air.
- Putra, R. M. N., & Wibawa, P. D. (2024). Perancangan perangkat lunak monitoring kualitas air Sungai Citarum berbasis IoT. *EProceedings*, 11(1).
- Renaldi, I. A. (2019). *Uji kualitas air pada anak Sungai Citarum bagian hulu secara mikrobiologis* (Skripsi, Universitas Padjadjaran).
- Sabrina, A. U. A. D. (2023). Visi Air ASEAN dalam pengaturan pengelolaan sumber daya air terpadu di Indonesia. *Jurist-Diction*, 6(2). <https://doi.org/10.20473/jd.v6i2.45238>
- Sallata, M. (2015). Konservasi dan pengelolaan sumber daya air berdasarkan keberadaannya sebagai sumber daya alam. *Info Teknis E-BONI*, 12(1).
- Shan, S., et al. (2023). Analysis of collaborative urban public crisis governance in complex system: A multi-agent stochastic evolutionary game approach. *Sustainable Cities and Society*, 19.
- Suryani, H. A. (2018). Analisis kualitas air dan daya tampung beban pencemar di Sungai Citarum. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 8(1).
- Utami, A. W. (2019). Kualitas air Sungai Citarum. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 11(7).
- Wijaya, T. (2020, July 30). *Mimpi pulihkan Citarum, berharap jadi inspirasi bagi pengelolaan sungai lain di Indonesia*. Mongabay. <https://www.mongabay.co.id/2020/07/30/mimpi-pulihkan-citarum-berharap-jadi-inspirasi-bagi-pengelolaan-sungai-lain-di-indonesia/>
- Wulandari, A. S. R., & Ilyas, A. (2019). Pengelolaan sumber daya air di Indonesia: Tata pengurusan air dalam bingkai otonomi daerah. *Gema Keadilan*, 6(3), 287–299.
- Zheng, L. (2023). Collaborative governance of haze pollution between local governments. *Alexandria Engineering Journal*.