

## ANALISIS KEBIJAKAN BERBASIS IPOFE DALAM PENANGGULANGAN BANJIR DI KAWASAN DAS CITARUM HULU KABUPATEN BANDUNG

Noviana Ramadhani<sup>1\*</sup>, Syifa Nurul Azmi<sup>1</sup>, & Tira Rahmawati Putri Tawainella<sup>1</sup>

*UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia<sup>1</sup>*

*Email: novianaramadhani55@gmail.com\**

### Riwayat Artikel

Diterima: 08 Mei 2026

Disetujui: 08 Juni 2026

Diterbitkan: 22 Juni 2026

### Abstract

*The Upper Citarum Watershed (DAS Citarum Hulu) in Bandung Regency is highly vulnerable to flooding due to environmental degradation and land-use change. Despite the implementation of various flood management policies, flooding continues to occur repeatedly. This study aims to analyze flood management policies in the Upper Citarum Watershed using the IPOFE framework (Input, Process, Output, Feedback, and Environment). The research employed a descriptive qualitative approach through a literature review of scientific journals, government documents, and relevant research reports. The findings indicate that the policy has been supported by regulations, human resources, funding, and flood control infrastructure. However, its implementation still faces challenges, particularly limited budgets and suboptimal inter-agency coordination. Various programs and infrastructures have contributed to improving flood management efforts, yet they have not significantly reduced recurring flood events. In addition, policy effectiveness is influenced by physical, social, economic, and institutional factors. Therefore, strengthening inter-agency coordination, enhancing community participation, and promoting sustainable watershed management are essential to improve the effectiveness of flood mitigation efforts.*

**Keywords:** *Disaster Mitigation, Flood Management, IPOFE, Public Policy, Upper Citarum Watershed,.*

### Abstrak

DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung merupakan kawasan yang rentan terhadap banjir akibat degradasi lingkungan dan perubahan tata guna lahan. Meskipun berbagai kebijakan penanggulangan banjir telah dilaksanakan, kejadian banjir masih terus berulang. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu menggunakan kerangka IPOFE (*Input, Process, Output, Feedback, Environment*). Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur melalui analisis jurnal, dokumen pemerintah, dan laporan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan telah didukung oleh regulasi, sumber daya manusia, anggaran, dan infrastruktur pengendali banjir. Namun, implementasinya masih menghadapi kendala koordinasi antarinstansi dan keterbatasan anggaran. Berbagai program dan infrastruktur telah menghasilkan perbaikan

pengelolaan banjir, tetapi belum mampu mengurangi kejadian banjir secara signifikan. Selain itu, efektivitas kebijakan masih dipengaruhi oleh faktor fisik, sosial, ekonomi, dan kelembagaan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan koordinasi, partisipasi masyarakat, dan pengelolaan DAS yang berkelanjutan untuk meningkatkan efektivitas penanggulangan banjir.

**Kata Kunci:** DAS Citarum Hulu, IPOFE, Kebijakan Publik, Mitigasi Bencana Penanggulangan Banjir.

## A. PENDAHULUAN

Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang paling sering terjadi di Indonesia dan menimbulkan dampak signifikan terhadap kehidupan sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Salah satu sumber daya air strategis yang memiliki peran vital dalam konteks ini adalah Sungai Citarum, sungai terpanjang di Provinsi Jawa Barat dengan panjang sekitar 297 km dan luas Daerah Aliran Sungai (DAS) mencapai 6.822 km<sup>2</sup>. Sungai ini mengalir dari Situ Cisanti di lereng Gunung Wayang, Kabupaten Bandung, hingga bermuara di Laut Jawa, Kabupaten Bekasi, melintasi 13 kabupaten/kota dan menopang kehidupan sekitar 25 juta jiwa. Peran Sungai Citarum sangat strategis karena menjadi sumber air baku yang memasok sekitar 80% kebutuhan air DKI Jakarta, mengairi lahan pertanian seluas 328.424 hektar, serta menjadi sumber energi listrik sebesar 2.600 MW melalui tiga waduk utama, yaitu Saguling, Cirata, dan Jatiluhur (Rahmah & Delianoor, 2025).

Meskipun memiliki peran yang sangat strategis, kawasan DAS Citarum Hulu yang berada di Kabupaten Bandung menghadapi berbagai permasalahan lingkungan yang kompleks. Dalam beberapa dekade terakhir, kondisi kawasan ini mengalami degradasi akibat alih fungsi lahan, meningkatnya aktivitas permukiman dan industri, sedimentasi sungai, serta menurunnya daya dukung lingkungan. Perubahan tata guna lahan yang tidak terkendali menyebabkan berkurangnya kawasan resapan air dan meningkatnya limpasan permukaan ketika terjadi hujan dengan intensitas tinggi. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap terjadinya banjir yang berulang di sejumlah wilayah Kabupaten Bandung, khususnya di Kecamatan Baleendah, Dayeuhkolot, Bojongsoang, dan beberapa wilayah lainnya di kawasan Bandung Selatan (Andri & Aziz, 2021). Selain dipengaruhi oleh faktor hidrometeorologi, banjir di kawasan DAS Citarum Hulu juga merupakan konsekuensi dari tekanan pembangunan dan aktivitas manusia yang mengurangi fungsi ekologis daerah aliran sungai.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan penanggulangan banjir dan pemulihan DAS Citarum, salah satunya melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2018 Tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum yang menjadi dasar pelaksanaan Program Citarum Harum Presiden RI, (2018). Program ini menekankan pendekatan kolaboratif yang melibatkan pemerintah pusat, pemerintah daerah, TNI, dunia usaha, akademisi, dan masyarakat dalam upaya pemulihan DAS secara terpadu (Idris et al., 2019). Meskipun demikian, berbagai kejadian banjir masih terus terjadi, hal ini menunjukkan bahwa implementasi kebijakan yang telah dijalankan masih menghadapi berbagai tantangan baik dari aspek sumber daya, koordinasi kelembagaan, maupun kondisi lingkungan yang kompleks.

Penelitian mengenai DAS Citarum telah banyak dilakukan. Penelitian Andri & Aziz, (2021) mengkaji strategi kebijakan lingkungan Program Citarum Harum di Kabupaten

Bandung dan menemukan bahwa keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh koordinasi antaraktor dan komitmen pemangku kepentingan. Selanjutnya penelitian (Lestari et al., 2022) mengevaluasi implementasi Program Citarum Harum dan menemukan bahwa efektivitas program masih belum optimal karena terdapat kendala pada aspek efisiensi dan kecukupan kebijakan. Penelitian Rahmah & Delianoor, (2025) menunjukkan bahwa pengendalian kerusakan DAS melalui Program Citarum Harum masih menghadapi tantangan dalam penanganan lahan kritis di wilayah hulu DAS Citarum.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada evaluasi efektivitas program, strategi lingkungan, dan pencemaran sungai, sehingga analisis kebijakan penanggulangan banjir secara komprehensif menggunakan kerangka IPOFE masih sangat terbatas. Kerangka IPOFE memungkinkan analisis yang lebih menyeluruh terhadap kebijakan dengan melihat keterkaitan antara sumber daya yang digunakan, proses implementasi, hasil yang dicapai, umpan balik yang diterima, serta pengaruh faktor lingkungan terhadap keberhasilan kebijakan. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan perspektif baru dengan mengintegrasikan seluruh komponen IPOFE untuk mengevaluasi implementasi kebijakan penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komponen input yang meliputi anggaran, sumber daya manusia, regulasi, dan infrastruktur; mengkaji proses implementasi kebijakan; mengidentifikasi output yang dihasilkan; menganalisis feedback atau umpan balik dari implementasi kebijakan; serta mengkaji pengaruh faktor lingkungan fisik, sosial, ekonomi, dan kelembagaan terhadap implementasi kebijakan penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung.

## **B. KAJIAN PUSTAKA**

### **Teori Kebijakan Publik dan Implementasi Kebijakan**

Teori Kebijakan Publik menurut Thomas R. Dye (1981) dalam buku *Teori & Analisis Kebijakan Publik* (Abdoellah & Rusfiana, 2016). Dye mendefinisikan kebijakan publik sebagai "*whatever governments choose to do or not to do*". Kebijakan publik adalah segala sesuatu yang dilakukan atau tidak dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi masalah masyarakat. Dalam menetapkannya, pemerintah harus mempertimbangkan manfaat, dampak, serta kepentingan masyarakat secara menyeluruh agar kebijakan yang dihasilkan memberikan manfaat yang lebih besar daripada kerugiannya. Pembentukan kebijakan publik dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan. Tahapan tersebut meliputi identifikasi masalah dan kebutuhan, analisis masalah dan kebutuhan, penginformasian rencana kebijakan, perumusan tujuan kebijakan, pemilihan model kebijakan, penentuan indikator sosial, serta pembangunan dukungan dan legitimasi publik.

Setelah kebijakan dirumuskan dan ditetapkan, tahap selanjutnya adalah implementasi kebijakan. Menurut Sabatier dan Mazmanian dalam Anggara, (2018), implementasi kebijakan merupakan proses memahami apa yang senyatanya terjadi setelah suatu program atau kebijakan dinyatakan berlaku atau dirumuskan. Implementasi mencakup berbagai aktivitas dan peristiwa yang berlangsung setelah pengesahan kebijakan, termasuk upaya administratif dalam menjalankan kebijakan serta usaha untuk menghasilkan dampak nyata bagi masyarakat.

Dengan demikian, implementasi kebijakan menjadi tahapan yang menentukan keberhasilan suatu kebijakan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

### **Teori Manajemen Bencana**

Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007, manajemen bencana adalah suatu proses dinamis, berlanjut, dan terpadu untuk meningkatkan kualitas langkah-langkah yang berhubungan dengan observasi dan analisis bencana serta pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, peringatan dini, penanganan darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi bencana (BPBD Provinsi Jawa Tengah, 2009). Lebih lanjut, penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna (BPBD Kabupaten Bogor, 2019).

Coppola (2015) dalam penelitian Karimi et al., (2023) menyatakan bahwa secara konseptual, manajemen bencana tidak hanya berkaitan dengan tindakan tanggap darurat, tetapi juga mencakup kegiatan mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan. Keempat tahapan tersebut dikenal sebagai *disaster management cycle*, yang menggambarkan bahwa penanggulangan bencana merupakan proses yang berlangsung secara berkelanjutan dan saling terkait. Selanjutnya menurut Warfield, manajemen bencana mempunyai tujuan: (1) mengurangi atau mencegah kerugian karena bencana; (2) menjamin terlaksananya bantuan yang segera dan memadai terhadap korban bencana; dan (3) mencapai pemulihan yang cepat dan efektif (BPBD Kabupaten Bogor, 2019).

### **Konsep Daerah Aliran Sungai (DAS)**

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu areal tempat berlangsungnya proses-proses biofisik hidrologis yang menerima, mengumpulkan air hujan, sedimen, dan unsur hara serta mengalirkannya pada sungai utama ke laut atau danau. Kualitas DAS dipengaruhi oleh ekosistem di dalamnya seperti tanah, air, vegetasi tanaman, ataupun penggunaan lahan yang berkaitan erat dengan aktivitas manusia sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem DAS secara keseluruhan (Saraswati et al., 2025).

DAS mengemban sejumlah fungsi vital yang saling bergantung. Daerah Aliran Sungai sebagai bagian dari pembangunan wilayah di Indonesia saling terkait dengan konsep ekologi yang melibatkan hubungan timbal balik antar pelaku dalam sebuah ekosistem, sehingga pengelolaannya identik dengan kompleksitas kewenangan, regulasi, kebijakan, dan lintas disiplin keilmuan. Secara umum DAS menjalankan tiga fungsi utama, yakni fungsi hidrologis dalam mengatur siklus air dan debit sungai, fungsi ekologis sebagai habitat flora dan fauna serta penyangga keanekaragaman hayati, serta fungsi sosio-ekonomi sebagai sumber air baku, penopang irigasi pertanian, dan tumpuan kehidupan masyarakat di sekitarnya (Andi Setyo Pambudi, 2022).

DAS Citarum Hulu merupakan salah satu kawasan yang paling kritis di Jawa Barat. DAS Citarum merupakan salah satu DAS prioritas karena permasalahan lahan kritis, banjir, erosi, dan sedimentasi yang terus meningkat tiap tahun. Sebagai daerah resapan utama yang berkontribusi menjaga ketersediaan sumber daya air, DAS Citarum Hulu terus mengalami pengurangan hutan dan peningkatan lahan terbangun. DAS Citarum Hulu terus mengalami tekanan akibat alih fungsi lahan yang berlangsung masif. Hasil penelitian Fadhil, Hidayat,

Murti Laksono, & Putro (2021), perubahan penggunaan lahan tahun 2009-2018 menunjukkan pengurangan luas hutan sebesar 5,5%, sawah 17,4%, dan semak belukar 60,8%, sementara lahan terbangun meningkat 39,7% dan lahan terbuka hingga 95,5%, yang secara langsung melemahkan fungsi hidrologis kawasan hulu.

Dampak hidrologi dari perubahan tata guna lahan tersebut terkonfirmasi secara ilmiah. Pemodelan menggunakan aplikasi HEC-HMS terhadap perubahan tata guna lahan menunjukkan peningkatan debit puncak dan volume aliran langsung, yang selain menggambarkan dampak terhadap ketersediaan debit air juga mempengaruhi volume limpasan pada musim hujan yang berpotensi menyebabkan banjir. Kondisi ini turut terjadi di sub-DAS yang membentuk sistem Citarum Hulu, dimana permasalahan banjir yang paling sering terjadi disebabkan oleh rusaknya ekosistem sungai, sehingga upaya penanggulangannya perlu dilakukan secara terpadu dengan memperhatikan aspek sosial-ekonomi, teknis, lingkungan, dan kelembagaan (Listyarini et al., 2018).

### **Kerangka IPOFE**

Kerangka IPOFE yaitu *Input, Process, Output, Feedback, dan Environment* adalah sebuah pengembangan pendekatan sistem dalam administrasi publik yang digunakan untuk memahami suatu kebijakan secara komprehensif. Model ini menggambarkan kebijakan publik sebagai sebuah sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang terus-menerus saling berhubungan dan memengaruhi satu sama lain. Berbeda dengan model sistem klasik, yang biasanya hanya berfokus pada hubungan antara input, proses, dan output, kerangka IPOFE menggabungkan dimensi umpan balik dan lingkungan sehingga dapat menjelaskan dinamika tindakan secara lebih menyeluruh dan berkelanjutan. Menurut Engkus (2026), penambahan dua dimensi ini memungkinkan analisis kebijakan untuk tidak hanya berfokus pada hasil tetapi juga pada proses evaluasi dan efek lingkungan yang berkontribusi pada keberhasilan atau kegagalan suatu kebijakan tertentu.

Komponen pertama dalam kerangka IPOFE adalah input, Input merupakan berbagai sumber daya yang menjadi dasar pelaksanaan kebijakan, seperti anggaran, sumber daya manusia, regulasi, data dan informasi, serta sarana dan prasarana. Ketersediaan input yang memadai sangat penting karena menentukan kapasitas pemerintah dalam merancang dan melaksanakan program sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

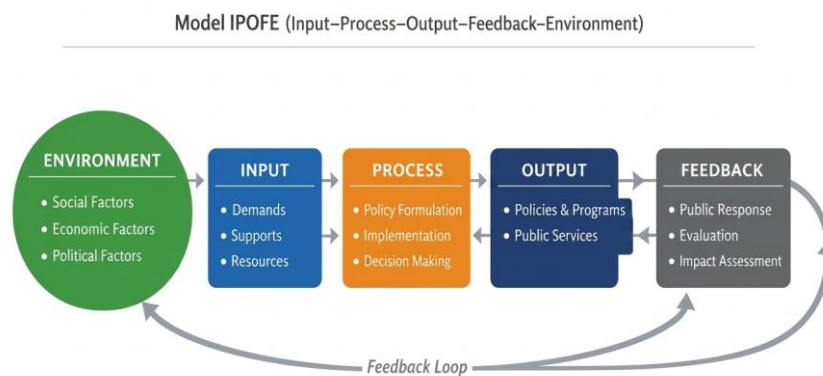
Komponen selanjutnya yaitu *process*, merupakan rangkaian kegiatan yang mengubah berbagai sumber daya tersebut menjadi tindakan nyata. Tahap ini mencakup perencanaan, koordinasi, implementasi program, pengambilan keputusan, serta pengawasan. Keberhasilan suatu kebijakan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sumber daya, tetapi juga oleh efektivitas pengelolaannya selama proses implementasi berlangsung.

Komponen berikutnya adalah output, yaitu hasil yang dihasilkan dari pelaksanaan program atau kebijakan, baik berupa pembangunan infrastruktur, layanan publik, maupun bentuk intervensi pemerintah lainnya. Untuk menilai dan memperbaiki hasil tersebut, IPOFE juga memasukkan unsur *feedback* berupa evaluasi, tanggapan, dan respons dari masyarakat maupun pemangku kepentingan yang berfungsi sebagai dasar penyempurnaan kebijakan.

Selain itu, *environment* menjadi komponen penting karena kebijakan publik selalu dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal, seperti kondisi sosial, ekonomi, politik, budaya, dan lingkungan fisik. Oleh karena itu, kerangka IPOFE memberikan perspektif yang lebih

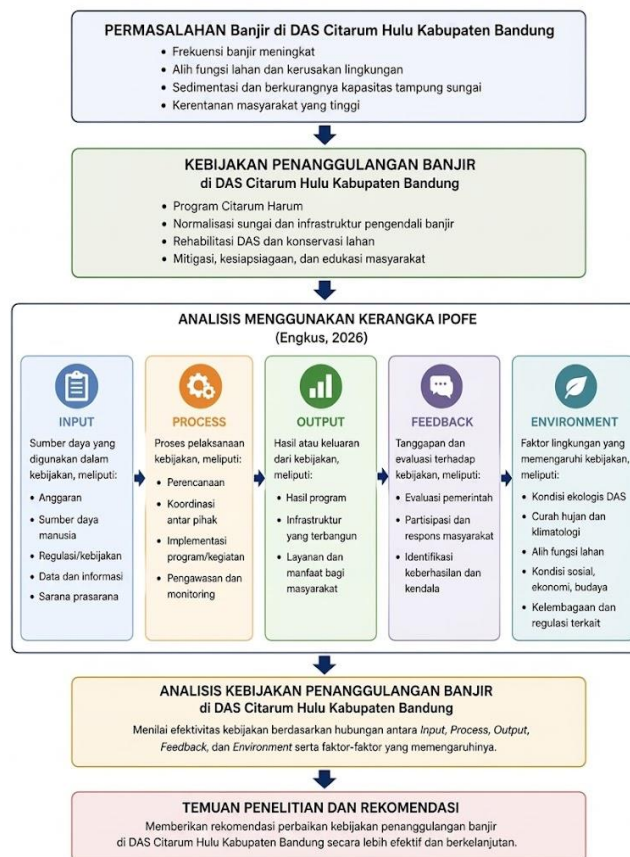
komprehensif dalam menganalisis hubungan antara sumber daya, proses pelaksanaan, hasil kebijakan, mekanisme evaluasi, serta faktor lingkungan yang memengaruhi keberhasilan suatu kebijakan publik (Engkus, 2026).

Dalam penelitian ini, kerangka IPOFE digunakan untuk menganalisis kebijakan penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung. Melalui lima komponen tersebut, penelitian dapat mengidentifikasi sumber daya yang digunakan, menelaah proses implementasi kebijakan, mengkaji hasil yang dicapai, mengevaluasi umpan balik yang muncul, serta memahami berbagai faktor lingkungan yang memengaruhi efektivitas kebijakan penanggulangan banjir.



Gambar 1. Model IPOFE (*Input, Process, Output, Feedback, Environment*)  
Sumber: Engkus (2026)

## Kerangka Berpikir Penelitian



Gambar 2. Kerangka berpikir penelitian

Sumber: Hasil Penelitian (diadaptasi Peneliti dari, Engkus, 2026)

### C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian studi literatur (*Literature review*). Penelitian kualitatif bertujuan mengungkap fenomena secara holistik-kontekstual dengan memanfaatkan peneliti sebagai instrumen kunci, bersifat deskriptif, dan cenderung menggunakan analisis pendekatan induktif sehingga proses dan makna lebih ditonjolkan. Proses penelitian ini berlangsung sejak 13 Januari hingga 4 Juni 2026, meliputi tahapan pengumpulan data pustaka, reduksi data, penyajian data, hingga penarikan kesimpulan berdasarkan kerangka IPOFE.

Menurut Taylor (2013), sebagaimana dikutip dalam Hafid, (2021) *Literature review* merupakan laporan tentang apa yang telah dipublikasikan pada suatu topik oleh para ilmuwan dan peneliti terakreditasi. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan menganalisis secara mendalam kebijakan penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu berdasarkan kerangka IPOFE melalui sintesis berbagai sumber akademik dan dokumen kebijakan yang relevan. Sumber data yang digunakan sepenuhnya merupakan data sekunder, mencakup artikel jurnal ilmiah terakreditasi, buku referensi, dokumen kebijakan pemerintah, laporan BNPB, laporan BPBD Kabupaten Bandung, serta dokumen resmi Program Citarum Harum. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, jurnal ilmiah, serta berbagai referensi kepustakaan lainnya yang relevan untuk mendukung analisis dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka dan dokumentasi, di mana seluruh sumber

dipilih secara selektif berdasarkan relevansinya dengan kelima komponen kerangka IPOFE, yakni *Input, Process, Output, Feedback, dan Environment*.

Teknik analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman. Model analisis data Miles dan Huberman meliputi beberapa langkah yaitu: (1) pengumpulan data, (2) reduksi data, (3) penyajian data, dan (4) penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, seluruh data yang terkumpul dipilah dan difokuskan sesuai dengan komponen IPOFE yang relevan. Pada tahap penyajian data, data disajikan dalam bentuk deskripsi dan narasi yang lengkap, disusun berdasarkan pokok-pokok temuan yang terdapat dalam reduksi data, dan disajikan secara logis dan sistematis sehingga lebih mudah dipahami. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian berdasarkan hasil analisis kelima komponen kerangka IPOFE secara menyeluruh.

#### **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Gambaran Umum Kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung**

Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum Hulu yang berada di Kabupaten Bandung merupakan kawasan sungai strategis nasional dengan luas sekitar 799,22 km<sup>2</sup>. Wilayah ini mencakup enam sub-DAS utama, yaitu Sub-DAS Cikapundung (38.708 ha), Cisangkuy (35.306 ha), Cirasea (34.285 ha), Citarik (26.418 ha), Cikeruh (22.481 ha), dan Ciwidey (23.831 ha), yang seluruh alirannya bermuara ke Waduk Saguling . Seiring dengan perkembangan wilayah sebagai kawasan permukiman, pertanian, dan industri, kondisi lingkungan DAS Citarum Hulu mengalami tekanan yang cukup besar sehingga berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas air secara signifikan (Fadhil, Hidayat, Murti Laksono, & Putro, 2021).

DAS Citarum Hulu memiliki peran penting dalam menjaga kualitas lingkungan Sungai Citarum secara keseluruhan. Berbagai permasalahan lingkungan seperti erosi, sedimentasi, pencemaran air, serta menurunnya ketersediaan air pada musim kemarau sebagian besar berawal dari kondisi kawasan hulu. Selain berfungsi sebagai penyangga hidrologis Cekungan Bandung, kawasan ini juga menjadi sumber air baku bagi masyarakat, penyedia irigasi pertanian, pemasok kebutuhan industri, serta penopang operasional Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Saguling, Cirata, dan Jatiluhur yang menyuplai kebutuhan listrik di Pulau Jawa dan Bali. Namun demikian, kondisi tutupan lahan di kawasan hulu terus mengalami degradasi. Berdasarkan perhitungan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat (2016), sekitar 32% wilayah Kawasan Bandung Utara (KBU) yang merupakan bagian dari DAS Citarum Hulu memiliki tingkat potensi erosi sangat tinggi, yaitu lebih dari 480 ton/ha/tahun. Kondisi tersebut menyebabkan meningkatnya sedimentasi, pendangkalan sungai, serta menurunnya kapasitas tampung badan air.

Permasalahan lain yang hingga kini masih menjadi isu utama di DAS Citarum Hulu adalah banjir yang terjadi secara berulang, khususnya di wilayah Baleendah, Dayeuhkolot, dan Bojongsoang. Banjir di kawasan ini telah tercatat sejak tahun 1931 dan terus berulang hampir setiap tahun. Terdapat tiga faktor utama yang menyebabkan tingginya kerentanan banjir di kawasan tersebut. Pertama, alih fungsi lahan dari kawasan hutan menjadi permukiman dan kawasan industri yang berkontribusi hingga 74,2% terhadap luas wilayah terdampak banjir. Perubahan penggunaan lahan ini mengurangi kemampuan tanah dalam menyerap air dan

meningkatkan limpasan permukaan secara signifikan. Kedua, tingginya sedimentasi akibat erosi di kawasan hulu yang menyebabkan pendangkalan sungai sehingga kapasitas tampung aliran sungai semakin berkurang. Ketiga, buruknya sistem drainase yang disebabkan oleh penyempitan saluran air, penumpukan sampah, serta pembangunan yang tidak terkendali di kawasan bantaran sungai dan dataran rendah.

Menurut WALHI Jawa Barat (2026) dalam Latifa, (2026), banjir yang terus berulang di DAS Citarum Hulu merupakan manifestasi dari akumulasi krisis ekologis yang terjadi akibat lemahnya pengawasan pemerintah serta belum optimalnya implementasi kebijakan pengelolaan lingkungan. Kondisi ini terlihat dari semakin menurunnya fungsi ekosistem penyangga di kawasan hulu, khususnya di Kecamatan Kertasari, Pacet, dan Pangalengan, yang seharusnya berperan sebagai daerah resapan air utama bagi Cekungan Bandung. Oleh karena itu, upaya pengelolaan DAS Citarum Hulu yang berkelanjutan menjadi sangat penting untuk mengurangi risiko banjir sekaligus menjaga keberlanjutan fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi kawasan tersebut.

### **Komponen *Input* dalam Kebijakan Penanggulangan Banjir di Kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung**

Dalam kerangka IPOFE, komponen input mencakup seluruh sumber daya yang mendukung implementasi kebijakan penanggulangan banjir, meliputi anggaran, sumber daya manusia, regulasi, dan infrastruktur pendukung.

- **Anggaran**

Ketersediaan anggaran merupakan prasyarat utama dalam implementasi kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu, di mana pembiayaan bersumber dari berbagai tingkatan pemerintahan namun secara konsisten menunjukkan kesenjangan antara kebutuhan riil dan kapasitas yang tersedia. Secara historis, total anggaran yang pernah diusulkan oleh Pemerintah Daerah Jawa Barat dan Kementerian PU untuk penanganan banjir jangka pendek di DAS Citarum mencapai Rp3,3 triliun, namun rencana tersebut tidak terlaksana sepenuhnya, mengindikasikan adanya kesenjangan yang signifikan antara kebutuhan riil pembiayaan dengan kapasitas anggaran yang tersedia. Pada tataran penanganan darurat, BNPB menyiapkan anggaran sebesar Rp350 juta untuk digunakan selama 7 hari penanganan bencana tanggul jebol di Kabupaten Bandung pada Januari 2024, dengan kemungkinan penambahan apabila masih terdapat kekurangan, di mana anggaran tersebut mencakup logistik seperti makanan siap saji, paket sembako, higienis kit, dan peralatan evakuasi suatu angka yang sangat terbatas apabila dibandingkan dengan besarnya dampak bencana. Pada level pemerintah daerah, kondisi fiskal justru semakin tertekan akibat pengurangan Dana Transfer ke Daerah (TKD) sebesar Rp1 triliun, sehingga Bupati Bandung menegaskan bahwa intervensi pusat sangat diperlukan untuk pembiayaan infrastruktur penanggulangan banjir mengingat APBD daerah sangat terbatas untuk menangani kebencanaan sebesar ini secara mandiri; senada dengan itu, DPRD Kabupaten Bandung menyoroti bahwa pengurangan TKD membatasi ruang fiskal pemerintah daerah dalam melakukan langkah-langkah penanganan banjir seperti normalisasi sungai, perbaikan drainase, dan rehabilitasi lingkungan di daerah rawan bencana. Kondisi ini secara keseluruhan mencerminkan ketergantungan yang tinggi pada anggaran pemerintah pusat, sekaligus mengindikasikan lemahnya kapasitas fiskal daerah sebagai input kebijakan yang mandiri dan berkelanjutan.

- Sumber daya manusia

Komponen SDM dalam kebijakan penanggulangan banjir DAS Citarum Hulu melibatkan multi-aktor dari berbagai institusi. Salah satu terobosan yang menonjol adalah pelibatan personel militer melalui program Citarum Harum. Komandan Satuan Tugas (Satgas) program Citarum Harum dipegang oleh Panglima Kodam III Siliwangi, yang berarti secara langsung tentara terlibat dalam pelaksanaannya. Setidaknya 1.700 personel dari TNI-Polri terjun secara langsung dalam bekerja dan mengawasi jalannya program, yang dibagi ke dalam 22 sektor tersebar di berbagai wilayah Jawa Barat. aspek koordinasi lintas lembaga turut menjadi bagian dari input SDM. BBWS Citarum telah mengkonsolidasikan semua sumber daya yang ada baik SDM, peralatan, hingga bahan yang dibutuhkan dengan mengundang BPBD, TNI, Polri, dan Dinas PUTR Kabupaten Bandung agar dapat bekerja bersama-sama saat dan pascabanjir. Namun demikian, riset akademis mengidentifikasi kendala koordinasi di tingkat paling bawah, di mana pemerintah desa tidak dapat berperan secara optimal dalam program Citarum Harum karena tidak memiliki kewenangan yang memadai dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya, sehingga SDM yang dimiliki perlu diasah kembali agar dapat mengoptimalkan potensi masyarakat (Septiansyah et al., 2024).

- Regulasi

Komponen regulasi menyediakan landasan hukum yang melegitimasi dan memandu seluruh proses kebijakan penanggulangan banjir. Secara hierarkis, terdapat sejumlah instrumen hukum yang relevan. Pada tingkat nasional, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun (2007) tentang Penanggulangan Bencana mengatur bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab dan wewenang pemerintah serta pemerintah daerah, yang dilaksanakan secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh; serta bahwa pada saat tanggap darurat, kegiatan penanggulangan bencana selain didukung dana APBN dan APBD juga disediakan dana siap pakai dengan pertanggungjawaban melalui mekanisme khusus. Undang-undang ini menjadi fondasi bagi terbentuknya BNPB dan BPBD sebagai institusi pelaksana utama.

Pada tataran daerah, BPBD Kabupaten Bandung mengakui bahwa UU Nomor 24 Tahun 2007 bersama PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana mengatur secara menyeluruh tentang peran, tanggung jawab, mekanisme, hingga strategi nasional dan lokal dalam menghadapi bencana, baik yang bersifat alam maupun non-alam. Meski kerangka regulasi cukup komprehensif, tantangan implementasinya tetap ada, terutama dalam sinkronisasi antara regulasi pusat dan kapasitas daerah.

- Infrastruktur Pendukung

Infrastruktur fisik merupakan wujud nyata dari input kebijakan penanggulangan banjir yang dapat dirasakan langsung oleh masyarakat. Di kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung, pemerintah telah membangun sejumlah infrastruktur pengendali banjir, antara lain *Floodway Cisangkuy*, Kolam Retensi Cieunteung, dan Kolam Retensi Andir yang diresmikan pada tahun 2023 sebagai bagian dari sistem pengendalian banjir Sungai Citarum dari hulu hingga hilir. *Floodway Cisangkuy* berupa sodetan sepanjang 5,45 km dengan kapasitas aliran 230 m<sup>3</sup>/detik. Sementara itu, Kolam Retensi Cieunteung memiliki kapasitas tampung 190.000 m<sup>3</sup> dan mampu mereduksi banjir seluas 91 hektare yang mencakup sekitar 1.250 bangunan. Selain itu, Terowongan Nanjung berfungsi mempercepat aliran Sungai Citarum menuju Waduk

Saguling sehingga membantu mengurangi genangan banjir. Infrastruktur tersebut didukung oleh Gedung Unit Pengelola Prasarana Pengendali Banjir Citarum Hulu di Baleendah yang dilengkapi berbagai peralatan siaga bencana. Namun demikian, kapasitas infrastruktur yang ada masih belum sepenuhnya mampu mengatasi permasalahan banjir. Data BBWS Citarum menunjukkan bahwa sistem pengendalian banjir yang terintegrasi baru mampu mengurangi genangan sekitar 700 hektare, sehingga masih terdapat kesenjangan antara kapasitas infrastruktur dan luas wilayah yang rawan terdampak banjir (Mubarokah & Rahmawati, 2026).

### **Komponen *Process* dalam Kebijakan Penanggulangan Banjir di Kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung**

Dalam kerangka IPOFE, komponen process mengacu pada rangkaian aktivitas yang mengubah input menjadi output kebijakan. Pada kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu, proses implementasi meliputi perencanaan program, koordinasi antarinstansi, pelaksanaan mitigasi, dan sosialisasi kepada masyarakat.

- **Perencanaan Program**

Perencanaan kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu dilakukan secara berlapis dari tingkat daerah hingga pusat. BPBD Kabupaten Bandung telah menyusun Rencana Strategis (Renstra) yang melahirkan program-program konkret, antara lain peningkatan sarana dan prasarana, pencegahan dini dan penanggulangan korban bencana alam, penanganan darurat kebencanaan, dan pengendalian banjir. Pada level teknis, BBWS citarum menyusun program rencana aksi pendayagunaan daya rusak air 2019-2025 yang mencakup pengendalian banjir di berbagai titik kritis seperti Rancaekek, Dayeuhkolot, Kota Bandung, Gedebage, Melong, Pasteur-Pagarsih, hingga perbaikan DAS Citarum Hulu secara menyeluruh. Pada tataran lintas daerah, lahir pula badan koordinasi penanggulangan banjir melalui penandatanganan kesepakatan bersama yang memuat tiga poin utama: mengoptimalkan penanganan banjir Bandung Raya secara komprehensif multipihak berdasarkan pemodelan numerik DAS Citarum Hulu, membagi peran dalam Rencana Aksi Multipihak, dan seluruh kepala daerah di wilayah Bandung Raya menyepakatinya bersama. Meski perencanaan formal sudah terlembagakan, sebanyak 76,92% responden masyarakat menyatakan bahwa pemerintah mendengarkan aspirasi mereka terkait banjir tetapi tidak menanggapinya. Hal ini menunjukkan bahwa proses perencanaan belum sepenuhnya bersifat partisipatif dari bawah.

- **Koordinasi antarinstansi**

Koordinasi lintas lembaga menjadi salah satu tantangan terbesar dalam proses kebijakan. Secara normatif, BNPB bertugas mengkoordinasikan instansi-instansi terkait dalam penanganan bencana berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007, yang melibatkan Kementerian Kesehatan, Kementerian Sosial, Kementerian PU, Kepolisian RI, Badan SAR Nasional, dan lain-lain. Namun dalam praktiknya, aliran komunikasi dalam implementasi kebijakan pengurangan risiko bencana banjir di Kabupaten Bandung masih belum dijalankan secara konsisten, dan koordinasi antar pentahelix juga masih belum terjalin dengan baik sebagaimana disampaikan Dansatgas Sektor 21 Citarum. Di sisi positif, penunjukan Sekretaris Daerah sebagai Kepala BPBD Kabupaten Bandung memberikan kekuatan tersendiri dalam mengkoordinasikan kebijakan pengurangan risiko bencana lintas dinas, karena posisi Sekda memiliki otoritas koordinatif yang lebih luas secara struktural.

- **Pelaksanaan Mitigasi**

<https://jurnal.panengeninsani.com/index.php/pjoik/index>

Publisher: Panengen Publishing

issn: 2964-4550

Pelaksanaan mitigasi dilakukan melalui pendekatan struktural dan non-struktural. Secara struktural, sejak beroperasinya Terowongan Nanjung, banjir di Cekungan Bandung seperti di Dayeuhkolot tidak berlangsung lama, dan BBWS Citarum juga menyelesaikan sodetan Cisangkuy yang mampu mengalirkan 80 persen air Sungai Cisangkuy langsung ke Citarum. Secara non-struktural, peta kerawanan banjir Kabupaten Bandung disusun dari kolaborasi BMKG Stasiun Geofisika Bandung, BPBD Kabupaten Bandung, dan analisis spasial terbaru, yang membagi wilayah ke dalam beberapa zona: kawasan banjir utama (Baleendah, Dayeuhkolot, Bojongsoang), zona limpasan sungai (Majalaya, Rancaekek, Cicalengka), dan zona peralihan (Soreang, Kutawaringin, Katapang). Inovasi terkini berupa pengembangan *Early Warning System* (EWS) oleh Pemkab Bandung yang dirancang berjalan beriringan dengan upaya fisik di lapangan menjadi terobosan penting dalam memperkuat sistem mitigasi berbasis teknologi. Seluruh proses mitigasi ini berlandaskan pada Perda Kabupaten Bandung Nomor 2 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, yang mengatur tahapan mitigasi dari pra-bencana, tanggap darurat berupa evakuasi, pemenuhan pangan, dan layanan kesehatan, hingga kegiatan pasca-bencana.

- **Sosialisasi Kepada Masyarakat**

Sosialisasi menjadi jembatan antara kebijakan pemerintah dan kapasitas adaptif masyarakat. Sosialisasi intens kepada masyarakat menjadi salah satu langkah yang telah berdampak positif bagi peningkatan ketahanan wilayah Kabupaten Bandung dalam penanggulangan banjir. Pendekatan berbasis kader terbukti efektif; sebelum pelatihan kader siaga bencana hanya 18% yang memiliki pengetahuan baik, sementara setelah pelatihan meningkat menjadi 72%, sehingga program ini dinilai dapat menjadi model bagi daerah lain dalam mengembangkan strategi mitigasi berbasis komunitas. Namun tantangan mendasar masih ada. Di Kecamatan Baleendah, masih banyak masyarakat yang menggantungkan kesiapsiagaan kepada pemerintah dan mengabaikan kesiapsiagaan pribadi; bahkan hasil analisis tidak menunjukkan korelasi antara pengetahuan tentang penyebab banjir dengan tindakan preventif untuk mengurangi risiko bencana. Untuk mengatasi hal ini, pembentukan Tim Siaga Bencana Desa (TSBD) dikembangkan untuk mengakomodasi inisiatif pengurangan risiko bencana, melakukan kampanye kesadaran, menyusun rencana aksi, dan menghidupkan kembali kearifan lokal dalam rangka pengurangan risiko bencana .

### **Komponen *Output* dalam Kebijakan Penanggulangan Banjir di Kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung**

Dalam kerangka IPOFE, komponen *output* merujuk pada hasil langsung yang dihasilkan dari proses implementasi kebijakan. Output kebijakan penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung dapat diidentifikasi pada tiga dimensi utama, yakni pembangunan infrastruktur pengendali banjir, pelaksanaan program mitigasi berbasis ekosistem, dan edukasi serta penguatan kapasitas masyarakat.

- **Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir**

Salah satu *output* paling terukur dari kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu adalah pembangunan infrastruktur fisik berskala besar, di mana Kolam Retensi Cieunteung dengan kapasitas lebih dari 700.000 meter kubik telah berhasil mengurangi genangan banjir di wilayah Baleendah dan sekitarnya melalui integrasi dengan sistem pengendalian banjir lainnya seperti bangunan polder dan tanggul, sehingga ribuan rumah,

fasilitas umum, dan area ekonomi di wilayah langganan banjir kini lebih terlindung; selain itu, Kolam Retensi Andir berfungsi ganda sebagai pengendali banjir sekaligus ruang terbuka publik bagi masyarakat Dayeuhkolot, sementara *Floodway* Cisangkuy berperan signifikan dalam mengendalikan banjir melalui penyaluran air hujan via kanal dengan kapasitas alir mencapai 215 meter kubik per detik (Balai Besar Wilayah Sungai Citarum, 2025).

Pembangunan infrastruktur tersebut didukung pula oleh program normalisasi sungai yang berkelanjutan sebagai upaya penanganan pendangkalan, penumpukan sampah, dan penyempitan alur sungai guna meningkatkan kapasitas aliran, mengurangi risiko banjir, memperbaiki kualitas air, serta menata kawasan sungai secara berkelanjutan, di mana normalisasi kali mati (*oxbow*) telah dilaksanakan sejak 2019 di lima lokasi Kali Mati Dara Ulin, Mahmud, Bojongsoang, Sapan, dan Cisangkuy dengan anggaran Rp33,8 miliar (PUPR, 2020).

- **Pelaksanaan Program Mitigasi Berbasis Ekosistem**

Di luar infrastruktur fisik, kebijakan penanggulangan banjir juga menghasilkan output berupa pelaksanaan program mitigasi yang bersifat ekologis. Program Citarum Harum mencatat beberapa capaian yang kemudian dibawa ke *World Water Forum* ke-10 di Bali pada Mei 2024, di antaranya penurunan signifikan tingkat pencemaran air yang statusnya berubah dari cemar berat menjadi cemar ringan, peningkatan upaya penghijauan di hulu sungai, pengoptimalan pengelolaan sampah di sepanjang DAS Citarum, dan penegakan hukum terhadap pelaku pencemaran lingkungan (Rochimawati, 2024).

Program Citarum Harum juga menghasilkan *output* kelembagaan yang penting. Program ini dijalankan oleh berbagai pihak, termasuk kementerian dan lembaga, pemerintah daerah, industri, masyarakat, dan media, mencerminkan model tata kelola kolaboratif lintas sektor yang menjadi capaian tersendiri dalam aspek koordinasi kebijakan.

- **Edukasi dan Penguatan Kapasitas Masyarakat**

Komponen edukasi masyarakat juga menjadi bagian dari output kebijakan penanggulangan banjir. Dalam kurun waktu sekitar empat tahun, Program Citarum Harum telah menghasilkan perubahan berupa penataan, edukasi, serta pendekatan kolaboratif dalam mengendalikan pencemaran dan kerusakan DAS Citarum. Namun demikian, output edukasi ini belum sepenuhnya optimal. Aspek *product* program berhasil menurunkan pencemaran dan memperbaiki kondisi lingkungan, tetapi masalah pembuangan limbah ilegal dan rendahnya kesadaran masyarakat masih terus terjadi (Agusti et al., 2025).

Meskipun sejumlah *output* telah dihasilkan, terdapat kesenjangan yang masih signifikan antara output yang dicapai dengan *outcome* yang diharapkan, yakni pengurangan banjir secara substansial dan berkelanjutan. Pemerintah dan pemangku kepentingan perlu menyusun kebijakan dan strategi mitigasi banjir yang komprehensif, termasuk program edukasi dan pelatihan bagi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan menghadapi banjir, serta kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat untuk menciptakan solusi yang holistik dan berkelanjutan (Makarim, 2024).

### **Komponen *Feedback* dalam Kebijakan Penanggulangan Banjir di Kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung**

Dalam kerangka IPOFE, komponen *feedback* merupakan umpan balik yang diperoleh dari berbagai pemangku kepentingan atas implementasi kebijakan yang telah berjalan. Umpan balik ini berfungsi sebagai mekanisme evaluasi dan koreksi yang idealnya digunakan untuk

memperbaiki kualitas kebijakan secara berkelanjutan. Pada konteks kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu, *feedback* berasal dari empat sumber utama: evaluasi pemerintah, respons masyarakat terdampak, kritik kalangan akademisi, dan sorotan dari organisasi masyarakat sipil.

- Evaluasi Pemerintah dan Mekanisme Internal

Evaluasi internal pemerintah terhadap Program Citarum Harum dilakukan secara berkala. Evaluasi dilakukan secara berkala, yakni setiap tahun dan setiap setengah tahun tergantung permintaan dari pemangku kekuasaan baik Gubernur maupun Presiden. Evaluasi tersebut tidak hanya sekedar berbagi informasi, tetapi juga untuk membandingkan antara harapan atau perencanaan yang telah dibuat dengan kenyataan yang terjadi di lapangan selama pelaksanaan kolaborasi pengendalian kerusakan dan pencemaran DAS Citarum (Andri & Aziz, 2021).

Namun, mekanisme evaluasi tersebut dinilai belum memadai. Penelitian Andri & Aziz, 2021 menyimpulkan perlunya peningkatan keterbukaan kepada publik terkait operasional dana serta perkembangan keberhasilan program, agar publik tidak mempertanyakan akuntabilitas pelaksanaannya. Selain itu, berbagai tindakan dan implementasi di lapangan harus sesuai dengan Perpres No. 15 Tahun 2018 serta sesuai dengan rencana aksi yang telah disepakati.

- Respons Masyarakat Terdampak

Masyarakat di kawasan langganan banjir seperti Baleendah, Dayeuhkolot, dan Bojongsoang memberikan respons yang bercampur antara apresiasi terhadap pembangunan infrastruktur dan kekecewaan atas berulangnya banjir. Dengan sistem pengendali banjir Kolam Retensi Cieunteung yang terintegrasi, masyarakat merasakan langsung manfaatnya, di mana ribuan rumah, fasilitas umum, dan area ekonomi di wilayah langganan banjir tersebut kini lebih terlindung dari luapan air. Akan tetapi, infrastruktur tersebut belum mampu mengeliminasi banjir sepenuhnya (Balai Besar Wilayah Sungai Citarum, 2025).

Pada Desember 2025, wilayah Dayeuhkolot dan Baleendah kembali terendam akibat curah hujan tinggi dan luapan Sungai Citarum. Ribuan rumah tergenang, aktivitas warga terganggu, dan jalan utama yang menghubungkan Kabupaten Bandung dengan Kota Bandung lumpuh total. Respons yang muncul hampir selalu sama: evakuasi warga, bantuan logistik, dan pernyataan darurat langkah yang penting dalam kondisi krisis, tetapi tidak menyentuh akar persoalan Rizky, 2024. Dari sisi partisipasi, masyarakat menunjukkan kecenderungan ketergantungan pada intervensi pemerintah. Selama ini masih banyak masyarakat yang menggantungkan kesiapsiagaan dan mitigasi kepada pemerintah dengan mengabaikan kesiapsiagaan pribadi masing-masing, sementara kesiapsiagaan masyarakat itu sendiri cenderung diabaikan oleh pemerintah yang akan membuat keputusan (Krishna et al., 2014).

- Kritik Akademisi

Dari kalangan akademisi, evaluasi terhadap implementasi kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu bersifat kritis dan substantif. Hasil penelitian Lestari et al., 2022 menunjukkan terdapat permasalahan terkait efektivitas, efisiensi, serta kecukupan Program Citarum Harum yang masih belum optimal dalam menangani pencemaran dan banjir di Kabupaten Bandung. Dari sisi koordinasi kelembagaan, implementasi kebijakan pengurangan risiko bencana banjir di Kabupaten Bandung menunjukkan aliran komunikasi yang masih belum dapat dijalankan secara konsisten, dan koordinasi antar aktor pentahelix juga masih belum terjalin dengan baik. Sumber daya yang dimiliki oleh tiap sektor juga masih terbatas.

Riset lain mengungkap bahwa keterbatasan anggaran turut melemahkan kapasitas respons. Anggaran BPBD Kabupaten Bandung untuk kebencanaan hanya sekitar 1% dari total APBD, sehingga BPBD juga mengajukan bantuan kepada Provinsi, BNPB, maupun swasta untuk membantu pendanaan kegiatan mitigasi bencana yang belum didukung oleh dana program (Baihaqi & Kurniadi, 2023).

- Kritik Organisasi Masyarakat Sipil

Umpan balik dari organisasi masyarakat sipil, khususnya WALHI Jawa Barat, memberikan dimensi kritis yang penting dalam evaluasi kebijakan. Direktur Eksekutif WALHI Jawa Barat menyatakan bahwa Program Citarum Harum dinilai gagal karena hanya mengklaim telah melakukan reforestasi dengan jumlah pohon yang banyak, namun buktinya banjir bandang masih kerap terjadi bahkan menelan korban jiwa akibat rusaknya hutan di kawasan hulu. WALHI Jawa Barat menegaskan bahwa Program Citarum Harum yang telah berjalan bertahun-tahun seharusnya dimaknai bukan hanya sebagai operasi kebersihan sungai, melainkan sebagai pemulihan ekosistem secara menyeluruh yang mencakup normalisasi sungai, pemulihan sempadan, dan pengendalian sedimentasi secara komprehensif. WALHI juga menilai bahwa pemerintah di tingkat kabupaten maupun provinsi telah lalai dalam menjalankan fungsi pengawasan lingkungan hidup, yang termanifestasi dalam lemahnya penegakan tata ruang di kawasan lereng dan sempadan sungai yang semestinya menjadi zona lindung (Husodo, 2024).

Sepanjang tahun 2024, banjir bandang di wilayah hulu Citarum masih kerap terjadi, sampah masih menjadi masalah tak berkesudahan, dan pencemaran limbah industri masih berlangsung di beberapa titik aliran DAS Citarum. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *feedback* yang tersedia baik dari masyarakat, akademisi, maupun masyarakat sipil belum sepenuhnya diadopsi sebagai bahan perbaikan kebijakan secara sistematis.

## **Komponen *Environment* dalam Kebijakan Penanggulangan Banjir di Kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung**

- Faktor Lingkungan Fisik

Salah satu faktor yang secara signifikan mempengaruhi efektivitas kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu adalah lingkungan fisik. Curah hujan di kawasan hulu meningkatkan volume aliran permukaan yang masuk ke sungai. Menurut Fadhil dkk., (2021), situasi ini semakin terpengaruh oleh penurunan kemampuan lahan dalam menyerap air karena perubahan signifikan dalam penggunaan lahan selama beberapa tahun terakhir. Perubahan tata guna lahan di DAS Citarum Hulu ditandai dengan berkurangnya kawasan hutan dan meningkatnya lahan terbangun. Dampaknya, fungsi hidrologis DAS sebagai daerah tangkapan air mengalami penurunan sehingga limpasan permukaan meningkat dan risiko banjir menjadi lebih tinggi Fadhil et al., (2021). Selain itu, tekanan pembangunan yang tidak seimbang dengan upaya konservasi turut memperburuk kualitas DAS dan mengurangi kapasitas lingkungan dalam mengendalikan aliran air saat musim hujan (Ekasari et al., 2022).

Kondisi ini diperparah oleh masalah sedimentasi dan degradasi ekosistem sungai yang terus terjadi di sekitar Citarum Hulu. Menurut Rosdiana et al., (2021), menurunnya kapasitas

tampung sungai menyebabkan wilayah hilir lebih rentan terhadap banjir dan seiring meningkatnya curah hujan. Karena itu, faktor lingkungan fisik tidak hanya menjadi faktor penyumbang terjadinya banjir tetapi juga faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan berbagai kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu.

- Faktor Sosial

Faktor sosial merupakan salah satu aspek yang memengaruhi efektivitas kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu. Pertumbuhan penduduk dan meningkatnya aktivitas sosial-ekonomi di Kabupaten Bandung mendorong kebutuhan ruang untuk permukiman, infrastruktur, dan kegiatan ekonomi lainnya. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya kawasan resapan air dan meningkatnya lahan terbangun, sehingga kemampuan lingkungan dalam menyerap air hujan menurun Fadhil et al., (2021) Selain itu, aktivitas masyarakat dalam pemanfaatan lahan yang tidak sejalan dengan fungsi konservasi turut mengurangi kemampuan DAS dalam mengendalikan aliran air dan meningkatkan risiko banjir. Menurut Rosdiana et al., (2021) banyak aktivitas manusia di wilayah DAS telah berkontribusi pada fungsi ekologis lingkungan. Pemanfaatan lahan yang tidak sejalan dengan fungsi konservasi mengakibatkan penurunan kemampuan DAS dalam menyerap dan mengendalikan aliran air sehingga meningkatkan potensi banjir. Di sisi lain, pengelolaan DAS tidak dapat dilepaskan dari peran masyarakat sebagai pengguna sekaligus pihak yang terdampak langsung oleh kondisi lingkungan. Diana & Kartasmita, (2020) menjelaskan bahwa pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan memerlukan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, termasuk masyarakat. Oleh karena itu, faktor sosial dalam konteks DAS Citarum Hulu tidak hanya berkaitan dengan tekanan yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia terhadap lingkungan, tetapi juga menyangkut pentingnya keterlibatan masyarakat dalam mendukung upaya pengelolaan DAS dan pengurangan risiko banjir.

Dengan demikian, faktor sosial tidak hanya berkaitan dengan tekanan aktivitas manusia terhadap lingkungan, tetapi juga menyangkut partisipasi masyarakat dalam mendukung pengelolaan DAS dan pengurangan risiko banjir. Oleh karena itu, kebijakan penanggulangan banjir perlu memperhatikan dinamika sosial selain aspek teknis dan pembangunan infrastruktur.

- Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi merupakan salah satu aspek lingkungan yang memengaruhi efektivitas kebijakan penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu. Banjir yang terjadi secara berulang tidak hanya menimbulkan kerusakan lingkungan dan infrastruktur, tetapi juga menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi masyarakat maupun pemerintah. Oleh karena itu, kondisi ekonomi menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan dalam perumusan dan implementasi kebijakan pengendalian banjir, karena berkaitan dengan kemampuan pemerintah dalam melaksanakan program mitigasi serta kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana.

Dalam konteks DAS Citarum Hulu, dampak ekonomi akibat banjir cukup besar. Menurut Makarim (2024), peningkatan luas dan kedalaman genangan banjir berbanding lurus dengan besarnya kerugian ekonomi yang ditimbulkan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa genangan banjir pada berbagai skenario kedalaman menyebabkan kerugian pada kawasan permukiman, lahan pertanian, dan berbagai aktivitas ekonomi masyarakat. Kerugian terbesar

terjadi pada wilayah permukiman karena tingginya konsentrasi penduduk, aset ekonomi, serta keberadaan fasilitas publik yang terdampak banjir. Temuan tersebut menunjukkan bahwa banjir di DAS Citarum Hulu tidak hanya menjadi persoalan lingkungan, tetapi juga memberikan tekanan yang cukup besar terhadap kondisi ekonomi wilayah.

Selain kesulitan akibat banjir, hasil penerapan DAS juga dipengaruhi oleh kondisi perekonomian masyarakat. Menurut Hamzah et al. (2025), kemampuan masyarakat dalam mengembangkan kegiatan ekonomi yang produktif dan berkelanjutan menjadi salah satu faktor penyebab rusaknya lingkungan hidup di DAS Citarum. Di sisi lain, Sudibyo & Rusliati (2021) menegaskan bahwa kegiatan ekonomi berbasis komunitas lokal, seperti ekowisata dan pemberdayaan, dapat meningkatkan kohesi komunitas tanpa meningkatkan kawasan DAS. Oleh karena itu, faktor ekonomi merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi efektivitas kebijakan penanggulangan banjir karena berkaitan dengan besarnya kerugian yang ditimbulkan oleh bencana serta kemampuan masyarakat dalam mendukung pengelolaan DAS secara berkelanjutan.

- Faktor Kelembagaan

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu adalah faktor kelembagaan. Permasalahan banjir yang kompleks tidak hanya terkait dengan lingkungan fisik tetapi juga melibatkan beberapa aktor dengan kewenangan dan kepentingan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, upaya pengendalian banjir memerlukan tata kelola yang dapat mengintegrasikan berbagai lembaga dalam proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi kebijakan. Kelembagaan yang kuat dapat menciptakan sinergi antar pemangku kepentingan sehingga implementasi kebijakan berjalan lebih lancar dan efisien (Chandra et al., 2018).

Dalam pelaksanaannya, Program Citarum Harum melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah pusat, pemerintah daerah, TNI, sektor swasta, akademisi, media, serta masyarakat yang berperan dalam mendukung pengelolaan DAS secara kolaboratif. Keterlibatan berbagai aktor di atas menunjukkan bahwa tidak mungkin satu lembaga mampu menangani permasalahan banjir di DAS Citarum secara universal karena adanya kebutuhan akan kerja sektoral yang serupa. Namun, Chandra et al. (2018) menemukan masih adanya koordinasi dan kesenjangan peran di antara para peserta dalam pelaksanaan program Citarum Harum. Hal ini sejalan dengan penelitian Sumarno (2025) yang menunjukkan bahwa pengelolaan program masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti kurangnya transparansi, masih dominannya beberapa aktor dalam proses pengambilan keputusan, dan kurangnya koordinasi antar lembaga. Situasi ini berpotensi menurunkan efektivitas pelaksanaan kebijakan dan menghambat optimalisasi tujuan program.

Berdasarkan kondisi tersebut, faktor kelembagaan menjadi salah satu faktor lingkungan yang sangat menentukan keberhasilan kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu. Lemahnya koordinasi antarinstansi, rendahnya transparansi, serta belum optimalnya keterlibatan seluruh pemangku kepentingan dapat menyebabkan pelaksanaan program berjalan kurang efektif. Sebaliknya, kelembagaan yang mampu membangun kolaborasi multipihak, memperkuat akuntabilitas, serta mendorong partisipasi masyarakat secara aktif akan meningkatkan efektivitas implementasi kebijakan dan mendukung pengelolaan DAS secara berkelanjutan. Dengan demikian, penguatan tata kelola kolaboratif dan koordinasi antar

lembaga menjadi kebutuhan penting dalam mendukung keberhasilan upaya penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu.

## E. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan kerangka IPOFE, kebijakan penanggulangan banjir di kawasan DAS Citarum Hulu Kabupaten Bandung telah didukung oleh berbagai komponen input berupa regulasi, sumber daya manusia, anggaran, dan infrastruktur pengendali banjir. Dukungan tersebut menjadi dasar bagi pelaksanaan berbagai program pengendalian banjir, termasuk Program Citarum Harum, pembangunan kolam retensi, *floodway*, normalisasi sungai, serta berbagai upaya rehabilitasi lingkungan yang melibatkan banyak pemangku kepentingan. Meskipun demikian, proses implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi banyak kendala, terutama terkait dengan keterbatasan anggaran daerah dan belum optimalnya koordinasi antarinstansi. Keadaan ini berdampak pada efektivitas pelaksanaan program di lapangan. Kebijakan memang telah membuahkan hasil, antara lain pembangunan infrastruktur pengendali banjir, peningkatan kualitas lingkungan, dan peningkatan kegiatan pendidikan bagi masyarakat umum. Namun di wilayah DAS Citarum Hulu lainnya, seperti Baleendah, Dayeuhkolot, dan Bojongsoang, capaian tersebut belum mampu meredam banjir yang masih terjadi.

Temuan studi ini juga menunjukkan bahwa berbagai komentar dari pemerintah, masyarakat, akademisi, bahkan organisasi masyarakat lokal telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penyempurnaan kebijakan. Namun penggunaan umpan balik tersebut masih belum maksimal sehingga banyak permasalahan serupa yang terus muncul sepanjang pelaksanaan program. Selain itu, faktor lingkungan seperti kondisi fisik DAS, faktor sosial, kondisi perekonomian masyarakat, dan kapasitas kelembagaan turut mempengaruhi efektivitas kebijakan. Efektivitas pengendalian banjir di DAS Citarum Hulu dipengaruhi oleh keterkaitan faktor fisik, sosial, ekonomi, dan kelembagaan yang masih menjadi tantangan utama dalam implementasi kebijakan.

Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan penguatan koordinasi antarinstansi, peningkatan partisipasi masyarakat, pengendalian alih fungsi lahan di kawasan hulu, serta pengembangan sistem mitigasi yang terintegrasi untuk mendukung pengelolaan DAS Citarum Hulu yang lebih berkelanjutan. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan metode studi literatur dengan sumber data sekunder sehingga belum dapat menggambarkan kondisi lapangan secara langsung maupun perspektif para pemangku kepentingan secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan lapangan melalui wawancara, observasi, atau metode campuran (*mixed methods*) untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai implementasi kebijakan penanggulangan banjir di DAS Citarum Hulu. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji efektivitas masing-masing program pengendalian banjir, seperti Program Citarum Harum, pembangunan infrastruktur pengendali banjir, maupun partisipasi masyarakat dalam pengurangan risiko bencana, sehingga dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih spesifik dan aplikatif.

## REFERENSI

Abdoellah, A., & Rusfiana, Y. (2016). *Teori & Analisis Kebijakan Publik*. Bandung; Alfabeta.

- Agusti, P. R., Siddha, A., & Zulfikar, W. (2025). *Evaluasi Program Citarum Harum Dalam Pengendalian Pencemaran Di Sektor 8 Sungai Citarum Kabupaten Bandung*. 02(03).
- Andi Setyo Pambudi. (2022). Strategi Optimalisasi Pengelolaan Das Terpadu Di Indonesia Melalui Kolaborasi Pembangunan Pusat Dan Daerah Andi. *Jurnal Pembangunan Nagari*, 7(1), 53–63. <https://doi.org/10.30559/jpn.v8i2.418>
- Andri, Y., & Aziz, Y. M. A. (2021). Strategi Kebijakan Lingkungan Program Citarum Harum Di Kabupaten Bandung. *Jurnal Birokrasi & Pemerintah Daerah*, 3(2), 114–124.
- Anggara, S. (2018). *Kebijakan Publik*. Bandung; Cv. Pustaka Setia.
- Baihaqi, L. H., & Kurniadi, A. (2023). Implementasi Kebijakan Pengurangan Risiko Bencana Banjir Pemerintah Kabupaten Bandung Dalam Rangka Mendukung Ketahanan Wilayah. *Jurnal Papatung*, 6(2), 35–49.
- Balai Besar Wilayah Sungai Citarum. (2025). *Mengurangi Genangan Banjir Bandung Selatan Dengan Infrastruktur Pengendali Banjir*. <https://sda.pu.go.id/balai/bbwscitarum/berita/mengurangi-genangan-banjir-bandung-selatan-dengan-infrastruktur-pengendali-banjir>
- Bpbd Kabupaten Bogor. (2019). *Bencana Dan Manajemen Bencana*. <https://bpbd.bogorkab.go.id/bencana-dan-manajemen-bencana>
- Bpbd Provinsi Jawa Tengah. (2009). *Uu No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*. <https://bpbd.jatengprov.go.id/uu-no-24-tahun-2007-tentang-penanggulangan-bencana/>
- Chandra, R., Fitriati, R., Sumartono, Muluk, K., & Setyowati, E. (2018). Implementation Of Citarum Harum Program Policy Using One Command Approach: Study Of Collaborative Governance Mapping Using Social Network Analysis. *Proceedings Of The Annual International Conference Of Business And Public Administration (Aicobpa 2018)*, 93.
- Diana, M., & Kartasmita, P. S. (2020). Modal Sosial, Persepsi Tentang Keterlibatan Militer Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Pelaksanaan Program Citarum Harum. *Jurnal Kebijakan Publik (Bp2d Provinsi Jawa Barat)*.
- Ekasari, A. M., Burhanudin, H., & Fardani, I. (2022). Analisis Kualitas Sub Das Citarum Hulu. *Media Komunikasi Geografi*, 23(1), 44–57. <https://doi.org/10.23887/mkg.v23i1.40612>
- Engkus. (2026). Pendekatan Sistem Dalam Administrasi Publik: Kerangka Pemikiran Berbasis Input-Process-Output-Feedback-Environment. *Jurnal Governansi*, 12(1), 99–112.
- Fadhil, M. Y., Hidayat, Y., Murti Laksono, K., & Putro, D. B. T. (2021). Perubahan Penggunaan Lahan Dan Karakteristik Hidrologi Das Citarum Hulu ( The Landuse And Hydrological Characteristic Changes Of The Upper Citarum Watershed ). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(April), 213–220. <https://doi.org/10.18343/jipi.26.2.213>
- Hafid, J. (2021). Desain Penelitian Studi Literatur (Literature Review). *Repository Upi*, 25.
- Hamzah, A. H. P., Nurhasanah, & Sohifah. (2025). Paradigma Pembangunan Berkelanjutan Sosial, Ekonomi Dan Ekologi: Studi Keberlanjutan Ecovillage Das Citarum. *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains (Bioedusains)*, 8(5). <https://doi.org/10.31539/27bhwn20>
- Husodo, H. S. (2024). *Banjir Bandang Di Kertasari Bandung Akibat Lahan Gundul, Walhi Jabar: Program Citarum Harum Gagal*. Pikiran Rakyat. <https://www.pikiran-rakyat.com/Bandung-Raya/Pr-018004563/Banjir-Bandang-Di-Kertasari-Bandung-Akibat-Lahan-Gundul-Walhi-Jabar-Program-Citarum-Harum-Gagal?Page=All>

- Idris, A. M. S., Permadi, A. S. C., Kamil, A. I., Wananda, B., & Taufani, A. (2019). Citarum Harum Project : A Restoration Model Of Citarum River Basin Citarum Harum Project : A Restoration Model Of River Basin. *The Indonesian Journal Of Development*, *Iii*(3).
- Karimi, F. I., Subagyo, A., & Kurnia, D. (2023). Model Kolaborasi Pemerintah Dalam Penanganan Bencana Alam (Studi Kasus: Kolaborasi Pemerintah Daerah Dengan Korem 061/Suryakencana) Faisol. *Ilmu Politik, Pemerintahan Dan Administrasi Publik*, *9*(1), 109–128. <https://ejournal.fisip.unjani.ac.id/index.php/jurnal-academia-praja>
- Krishna, A., Nababan, M., Sagala, S., & Lassa, J. (2014). Adaptasi Non Struktural Penduduk Penghuni Permukiman Padat Terhadap Bencana Banjir: Studi Kasus Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung. *Resilience Development Initiative*, *5*, 1–19. [http://www.preventionweb.net/files/39755\\_39755wp5sagalaetaladaptasinonstrukt.pdf](http://www.preventionweb.net/files/39755_39755wp5sagalaetaladaptasinonstrukt.pdf)
- Latifa, R. (2026). *Alih Fungsi Lahan, Zona Lindung Terlantar Dan Krisis Pengawasan Di Kabupaten Bandung*. Jurnalppsmedia.
- Lestari, T., Nurasa, H., & Halimah, M. (2022). Evaluasi Kebijakan Pemerintah Dalam Melaksanakan Program Citarum Harum Di Kabupaten Bandung. *Jurnal Studi Kepemerintahan*, *5*(2), 108–115.
- Listyarini, D., Hidayat, Y., & Tjahjono, B. (2018). Mitigasi Banjir Das Citarum Hulu Berbasis Model Hec-Hms Flood Mitigation Of Upper Citarum Base On Hec-Hms Model. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, *20*(1), 40–48.
- Makarim, B. M. N. (2024). Valuasi Bahaya Banjir Dan Dampak Ekonomi Banjir Melalui Pemodelan Limpasan Genangan Di Das Citarum Hulu. *Jurnal Penelitian Geografi (Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta)*.
- Mubarokah, M., & Rahmawati, N. (2026). *Persoalan Banjir Di Bandung, Bupati Instruksikan Penertiban Bangli Dan Usul Aktifkan Citarum Harum*. Kompas.Tv.
- Presiden Ri. (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2018 Tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran Dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum* (15). 15.
- Prihantoro, A. (2014). *Banjir Bandung, Ini Kata Badan Nasional Penanggulangan Bencana*. Antaranews.
- Pupr, K. (2020). *Tingkatkan Kualitas Das Citarum, Kementerian Pupr Intensifkan Pembangunan Sejumlah Infrastruktur Pada 2020–2021*. <https://pu.go.id/berita/tingkatkan-kualitas-das-citarum-kementerian-pupr-intensifkan-pembangunan-sejumlah-infrastruktur-pada-2020-2021>
- Rahmah, F. J., & Delianoor, N. A. (2025). Evaluasi Kebijakan Pemerintah Dalam Upaya Percepatan Pengendalian Dan Kerusakan Das Citarum Melalui Program Citarum Harum Dalam Penanganan Lahan Kritis Di Hulu Das Citarum Kecamatan Kertasari , Kabupaten Bandung Tahun 2024-2025. *Jurnal Ilmu Administrasi*, *8*(2), 182–191. <https://doi.org/10.31334/transparansi.v7i2.4822>
- Rizkya, S. D. (2024). *Bukan Sekadar Hujan: Mengapa Baleendah Dan Dayeuhkolot Selalu Terendam*. <https://www.kompasiana.com/shyvadewirizkya5811/69467c80ed641518175054f4/bukan-sekadar-hujan-mengapa-baleendah-dan-dayeuhkolot-selalu-terendam>
- Rochimawati. (2024). *Program Citarum Harum Dibawa Ke World Water Forum 2024 Di Bali*.

---

<https://www.majalahlintas.com/program-citarum-harum-dibawa-ke-world-water-forum-2024-di-bali/>

- Rosdiana, R., Hapsari, R. K., Kusuma, E. O., & Kusuma, M. S. B. (2021). Konsep Pengembangan Daerah Aliran Sungai Citarum Hulu (Studi Kasus: Sub Das Cisangkuy). *Jurnal Teknik Sipil*, 28(3), 281–288. <https://doi.org/10.5614/jts.2021.28.3.5>
- Saraswati, G. S., Asdak, C., & Joy, B. (2025). Karakteristik Daerah Aliran Sungai (Das) Air Bengkulu Dan Perubahan Penggunaan Lahannya Dalam Kaitannya Dengan Kejadian Banjir. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(4), 915–922. <https://doi.org/10.14710/jil.23.4.915-922>
- Septiansyah, B., Kusharono, T., & Nabila, A. C. (2024). Peran Pemerintah Desa Dalam Pencegahan Dan Penanggulangan Pencemaran Daerah Aliran Sungai Citarum (Studi Kasus Di Desa Nanjung Kabupaten Bandung). *Jurnal Academia Praja*, 7(2), 217–226.
- Sudibyo, M., & Rusliati, E. (2021). Pkm Bumdes Tarumajaya: Pelatihan Manajemen Ekowisata Pada Program Revitalisasi Hulu Das Citarum. *Prosiding Pkm-Csr*, 4.
- Sumarno, D. A. (2025). Power Dynamics And Multi-Stakeholder Collaborative Governance: Unveiling Stakeholder Interests In The Citarum Harum Program. *Khazanah Sosial*, 7(1), 160–176. <https://doi.org/10.15575/ks.v7i1.44593>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, Pub. L. No. 24 (2007).