

Strategi Pemerintah dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam Kalimantan Timur

Adi Suhendra ^{1,*}; Yoseva Millenia ²; Jauchar B ³; Anwar Alaydrus ⁴

^{1,2,3,4} Magister Ilmu Pemerintahan Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia; asuhendra613@gmail.com

*Correspondence : asuhendra613@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk lebih jauh mengeksplorasi tentang strategi pemerintah dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam Kalimantan Timur. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Kemudian hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Implementasi Strategi Pemerintah dalam Pengelolaan DAS, meliputi: menjalin kerjasama dengan BPDASHL, melaksanakan program rehabilitas lahan dan sungai, dan melakukan penetapan zonasi dan regulasi penggunaan lahan. Namun, sangat disayangkan banyak ditemukan tambang-tambang ilegal di sepanjang kawasan DAS tentunya ini melanggar regulasi penggunaan lahan yang ada. Ketiga, Pengendalian Strategi dalam Pengelolaan DAS, meliputi: melakukan monitoring dan evaluasi, terjalinnya komunikasi dan koordinasi, dan melakukan perbaikan dan penyesuaian.

ABSTRACT

This research aims to further explore the government's strategies in managing the Mahakam River Basin (DAS) in East Kalimantan. The study employs a qualitative method with a descriptive approach. The research findings indicate that in Implementation of Government Strategies in Basin Management, which includes collaborating with BPDASHL, carrying out land and river rehabilitation programs, and establishing zoning and land use regulations. However, it is regrettable that many illegal mines are found along the river basin area, which obviously violates existing land use regulations. Third, Control Strategies in Basin Management, including monitoring and evaluation, maintaining communication and coordination, and making improvements and adjustments.

Kata kunci

*Strategi Pemerintah,
Pengelolaan, Daerah
Aliran Sungai (DAS)
Mahakam*

Keywords

*Government Strategy,
Management, Mahakam
River Basin*

Pendahuluan

Zunariyah (2018) menyatakan bahwa sungai merupakan ekosistem yang memiliki manfaat dan kegunaan yang besar bagi kehidupan makhluk hidup. Sungai mengalir memecah daratan yang luas untuk membawa air dari hulu ke hilir dengan bentuk yang berbelok-belok dan bercabang-cabang hingga membentuk sungai baru yang lebih kecil dengan sebutan anak sungai (Dozan & Cholis, 2020).

Sungai Mahakam adalah salah satu sungai terbesar yang berada di Indonesia. Sebagian besar aliran sungai ini mengitari di beberapa wilayah seperti Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Barat, dan Kota Samarinda (Herlinda et al., 2022). Keanekaragaman sumber daya yang terdapat di Sungai Mahakam ini salah satunya berupa banyaknya ikan-ikan yang kerap diambil oleh masyarakat guna mendapatkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan hidup (Jusmaldi et al., 2019).

Menurut Asdak et al., (2007) Sungai Mahakam yang membentang di Provinsi Kalimantan Timur ini memiliki panjang sejauh 920 km dari hulu hingga ke hilir kemudian luas wilayah yang dilalui Sungai Mahakam mencapai 77.095,51 km² dan memiliki debit air sebesar 1.500 m³/detik serta Sungai Mahakam ini terbagi menjadi 7 sub Daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu:

Tabel 1. Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam

Nama sub Daerah Aliran Sungai (DAS)	Luas
Sub DAS Mahakam Ulu	25.530 km
sub DAS Kedang Pahu	7.520 km
sub DAS Seberang Muara	4.980 km
sub DAS Danau Melintang dan Danau Semayang	2.430 km
sub DAS Belayan	10.350 km
sub DAS Kedang Kepala dan Kedang Rantau	20.190 km
sub DAS Mahakam Ilir	6.910 km

Sumber: Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam (Asdak et al., 2007)

Sungai Mahakam memiliki peran sangat besar terhadap kehidupan masyarakat oleh karenanya perlu untuk dijaga keberlangsungan ekosistemnya agar dapat selalu dimanfaatkan sampai ke generasi berikutnya (Putra et al., 2019). Namun, pada saat ini justru terjadi permasalahan yang cukup serius dimana terdapat 30 kejadian bencana banjir yang terjadi diseluruh Kalimantan Timur pada periode 2020-2021 dengan korban lebih dari 80 ribu jiwa. Permasalahan ini terjadi lantaran Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam telah mengalami penurunan kualitas air, peningkatan lahan kritis, pendangkalan, kejadian bencana banjir, dan kekeringan (Laia, 2022).

Permasalahan-permasalahan tersebut ternyata juga terjadi di area yang nantinya akan menjadi Ibu Kota Negara (IKN) baru. Keberadaan Ibu Kota Negara (IKN) baru di Kalimantan Timur akan secara bertahap mempercepat pembangunan, yang pada akhirnya akan meningkatkan jumlah penduduk. Jika tidak diimbangi dengan kebijakan pengelolaan sumber daya air yang baik, hal ini bisa mengakibatkan penurunan kapasitas dukung sumber daya air di wilayah IKN

maupun daerah sekitarnya. Oleh sebab itu, pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam harus dilakukan secara bertahap, terukur, dan berkelanjutan dengan dukungan pembiayaan yang memadai. Salah satu prioritas utama dalam pengelolaan ini adalah melindungi dan memulihkan daerah tangkapan air melalui kombinasi metode vegetatif dan teknik sipil, mengendalikan izin pemanfaatan lahan, serta merehabilitasi daerah aliran sungai (Kaltim Today, 2022).

Keberadaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam merupakan sebuah keuntungan yang harus dilindungi dan dijaga lantaran banyak anugerah terkandung didalamnya sehingga ketika manusia dapat memanfaatkan dan mengelolanya dengan baik akan bernilai positif dan menguntungkan. Namun apabila tidak dijaga akan berujung kepada malapetaka berupa bencana banjir salah satunya seperti yang sudah dijelaskan di atas dan tentunya hal ini akan merugikan manusia itu sendiri.

Strategi pemerintah dalam pengelolaan daerah aliran sungai merupakan suatu aspek penting dalam upaya menjaga keberlanjutan ekosistem sungai dan sumber daya air. Berbagai penelitian telah menyoroti beragam pendekatan dan kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah daerah untuk mengelola daerah aliran sungai secara efektif. menekankan pentingnya pembelajaran sosial dalam pengelolaan daerah aliran sungai untuk meningkatkan kapasitas adaptif dan proses pembelajaran multi-level (Pahl-Wostl, 2009; . Bouckaert et al., 2018) memberikan kerangka kerja yang menggabungkan kapasitas sosial-institusional dengan indikator biofisik DAS dalam alat diagnostik untuk menentukan kinerja pengelolaan organisasi DAS (Bouckaert et al., 2018; . Alsa et al., 2023) mengulas implementasi kebijakan pemerintah dalam pengelolaan DAS terhadap aktivitas alih fungsi lahan (Alsa et al., 2023).

Tindakan konkret pemerintah daerah dalam pengelolaan DAS juga tercermin dalam penelitian oleh Lestari et al. (2021) yang mengungkapkan proses perumusan kebijakan Peraturan Daerah Provinsi Riau tentang Pengelolaan DAS (Lestari et al., 2021; . Muchtaridi et al., 2020) menyoroti upaya sosialisasi pengelolaan sampah sebagai langkah preventif terhadap pencemaran sungai di DAS (Muchtaridi et al., 2020). Selain itu, penelitian oleh Sriyana (2018) menunjukkan pentingnya indeks stakeholders dalam pengelolaan DAS dengan pendekatan KISS (Keep It Simple and Straightforward) di Indonesia (Sriyana, 2018; . Pratiwi & Aryani, 2017) juga menyoroti pengaruh karakteristik pemerintah daerah dalam tindak lanjut temuan audit terhadap opini (Pratiwi & Aryani, 2017). Dalam konteks pengelolaan DAS, keberlanjutan ekowisata berbasis masyarakat juga menjadi fokus, seperti yang ditunjukkan oleh Pratiwi (2018) dalam potensi pengembangan ekowisata di DAS Ayung (Pratiwi, 2018; . Handayani, 2013) menyoroti urgensi peraturan daerah dalam pengelolaan DAS Bengawan Solo untuk penguatan fungsi lingkungan hidup dan good governance (Handayani, 2013).

Melihat fenomena yang terjadi saat ini dimana banyak ditemukan kejadian bencana banjir di sekitar wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur sebagai pihak yang memiliki peran besar dalam mengelola aliran sungai membentuk strategi untuk mengatasi permasalahan tersebut dimana strategi itu tertuang dalam visi dan misi pemerintah itu sendiri. Dalam menjalankan strategi yang ada, perlu menerapkan tiga pelaksanaan strategi meliputi: formalitas atau perumusan, implementasi strategi, dan pengendalian strategi. Ketiga hal ini merupakan patokan untuk menilai perjalanan strategi yang diterapkan apakah telah berjalan dengan maksimal atau berjalan dengan sekedarnya saja. Oleh sebab itulah penelitian ini bertujuan untuk lebih jauh mengeksplorasi tentang strategi pemerintah dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam Kalimantan Timur.

Metode

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian kualitatif. Menurut Priatna (2017) penelitian kualitatif adalah suatu metode yang digunakan saat melakukan penelitian yang mengamati fenomena atau peristiwa yang alamiah. Kemudian penelitian ini menggunakan sebuah pendekatan deskriptif. Abdussamad (2021) menyatakan pendekatan deskriptif adalah metode yang memaparkan arti dari data atau fenomena yang diamati oleh peneliti dengan menyajikan bukti yang mendukungnya. Interpretasi terhadap fenomena tersebut sangat tergantung pada keterampilan dan kecerdasan analisis peneliti. Kemudian data yang didapat dalam penelitian ini adalah data sekunder dimana data ini diperoleh dari studi kepustakaan, dokumentasi berita dari media massa, dan arsip-arsip lainnya. Lalu penelitian ini menggunakan analisis data dengan tahapan meliputi: pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

1. Implementasi Strategi Pemerintah dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam

Implementasi strategi pemerintah dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam melibatkan berbagai langkah dan kebijakan untuk memastikan keberlanjutan lingkungan dan pemanfaatan sumber daya alam yang berkelanjutan. Implementasi pengelolaan ini berkesinambungan dengan visi dan misi Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur itu sendiri. Berikut ini beberapa strategi yang diterapkan dalam pengelolaan DAS Mahakam:

A. Kerjasama Pemerintah dengan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL)

Pemerintah provinsi bekerjasama dengan BPDASHL agar dapat membantu mengelola Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam yang tersebar hampir diseluruh bagian Kalimantan Timur. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan

Lindung (BPDASHL) adalah sebuah lembaga yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS) serta hutan lindung. BPDASHL di Kalimantan Timur bernama BPDASHL Mahakam Berau.

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) Mahakam Berau berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 666/Kpts-II/2002 memiliki tugas melaksanakan penyusunan rencana, pengembangan kelembagaan, dan evaluasi pengelolaan DAS. Pemerintah dan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) perlu menjalin kerjasama yang baik karena keduanya memiliki peran yang saling melengkapi dalam upaya perlindungan lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam. Pemerintah memiliki kewenangan dalam pembuatan kebijakan, alokasi sumber daya, serta penegakan hukum terkait lingkungan hidup. Di sisi lain, BPDASHL memiliki keahlian teknis dan pengalaman langsung dalam pengelolaan daerah aliran sungai dan hutan lindung. Dengan bekerjasama secara efektif, pemerintah dapat memberikan dukungan finansial, infrastruktur, dan kebijakan yang mendukung, sementara BPDASHL dapat menyediakan pengetahuan dan pengalaman lapangan yang berharga dalam pelaksanaan program-program perlindungan lingkungan. Kerjasama yang baik antara pemerintah dan BPDASHL juga diperlukan untuk mencapai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan. Keduanya memiliki tanggung jawab untuk melindungi ekosistem penting seperti DAS dan hutan lindung, yang merupakan sumber daya alam yang vital bagi keberlangsungan kehidupan manusia dan ekosistem secara keseluruhan.

B. Program Rehabilitas Lahan dan Sungai

Pemerintah dan BPDASHL Mahakam Berau kerap melakukan kegiatan yang dapat menjaga keberlangsungan DAS agar tetap lestari seperti yang berlangsung pada 6 Desember 2023 lalu. Pemerintah dan BPDASHL Mahakam Berau melakukan kegiatan penanaman pohon di wilayah IKN. Kementerian Lingkungan Hidup melalui Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Lingkungan Hidup (BPDASHL) Mahakam Berau telah melakukan penanaman 1,5 juta bibit pohon di kawasan Ibu Kota Nusantara (IKN) sepanjang 2022 - 2023. Jutaan bibit tersebut ditanam di atas lahan seluas 1.300 hektare di kawasan IKN.

Kegiatan ini tentunya dilakukan agar ekosistem di wilayah IKN tetap terjaga dan kawasan IKN menjadi kawasan hutan yang dapat bermanfaat bagi makhluk-makhluk hidup disekitarnya. Penanaman pohon ini juga sebagai bagian dari penjagaan lingkungan sekitar dari bencana alam contohnya bencana banjir yang pernah terjadi di tahun 2022 lalu. Kegiatan penanaman pohon merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah dan BPDASHL Mahakam Berau dalam menjaga dan mengelola DAS Mahakam. Masih banyak kegiatan lainnya yang pernah dilakukan, contoh lainnya adalah pembangunan ekohidrolika.

Pada tahun 2021 lalu, pemerintah dan BPDASHL Mahakam Berau membangun 2 unit ekohidrolika di Kelurahan Lempake Kecamatan Samainda

Utara. Pembangunan ekohidrolika merupakan pendekatan dalam rekayasa dan manajemen air yang mengintegrasikan prinsip-prinsip ekologi dengan teknik-teknik hidrolika. Tujuan utamanya adalah untuk meminimalkan dampak negatif pembangunan infrastruktur air terhadap lingkungan hidup dan ekosistem sungai.

Pembangunan ekohidrolika adalah penguatan tebing sungai dengan model sipil teknis yang berwawasan lingkungan dengan tujuan mencegah erosi longsor tebing sungai, meredam kecepatan aliran di tepi sungai, meningkatkan peresapan air di sempadan saat debit air tinggi, mengurangi sedimentasi sungai dan banjir ke wilayah hilir, dan menjaga habitat aneka jenis biota sungai, serta meningkatkan estetika sempadan sungai.

Melihat program dan kegiatan yang telah dijalankan oleh pemerintah dan BPDASHL Mahakam Berau, hal tersebut merupakan cara untuk rehabilitasi lahan dan sungai yang ada. Hal ini perlu dilakukan secara berulang agar perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam nyata.

C. Penetapan Zonasi dan Regulasi Penggunaan Lahan

Penetapan zonasi dan regulasi penggunaan lahan adalah proses yang mengatur tata ruang suatu wilayah dengan membaginya menjadi zona-zona dengan fungsi dan karakteristik tertentu serta dibentuknya aturan dalam penggunaan lahan agar tidak terjadi keserakahan penggunaan lahan itu sendiri.

Tujuan utama penetapan zonasi dan regulasi penggunaan lahan adalah untuk mengatur pembangunan dan penggunaan lahan secara efisien, mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam, serta melindungi lingkungan dan kelestarian ekosistem. Dengan penetapan zonasi, pemerintah dapat mengatur lokasi dan jenis aktivitas yang dapat dilakukan di setiap zona, seperti pemukiman, pertanian, industri, konservasi, dan lain sebagainya.

Penetapan zonasi dan regulasi penggunaan lahan di Kalimantan Timur termaktub dalam Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2016 – 2036. Walaupun telah terdapat peraturan daerah yang menjadi hukum dalam penggunaan lahan, masih banyak ditemukan pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab menggunakan lahan perairan Sungai Mahakam untuk pertambangan ilegal.

Saat ini banyak sekali ditemukan tambang-tambang ilegal yang berada disepanjang aliran Sungai Mahakam. Tambang-tambang ilegal tersebut salah satunya adalah tambang emas ilegal. Tambang emas ilegal apabila tidak segera diatasi akan berdampak negatif terhadap aliran sungai. Tambang emas ilegal di Sungai Mahakam Kampung Sirau, Kecamatan Long Hubung, Kabupaten Mahakam Ulu merupakan salah satu tambang emas ilegal yang sudah cukup lama ada seperti pada gambar 1.

Terhitung satu tahun tambang emas ilegal ini beroperasi sudah membuat geram masyarakat sekitar kampung tersebut. Masyarakat menyesalkan keberadaan tambang ilegal ini karena nantinya akan membawa bencana terhadap

keberlangsungan ekosistem perairan Sungai Mahakam. Memang benar, keberadaan tambang emas ilegal dapat menimbulkan bahaya serius terhadap lingkungan perairan sungai. Salah satu dampak utamanya adalah pencemaran air sungai oleh limbah tambang, seperti merkuri dan bahan kimia beracun lainnya yang digunakan dalam proses penambangan emas. Limbah ini dapat mencemari air sungai dan mengancam kehidupan organisme air serta kesehatan manusia yang bergantung pada sumber air tersebut. Selain itu, aktivitas penambangan ilegal juga dapat menyebabkan erosi tanah yang parah, mengakibatkan sedimentasi dan kerusakan habitat alami di sepanjang sungai. Hal ini berpotensi mengurangi kualitas air, memengaruhi ekosistem akuatik, dan mengganggu keseimbangan ekologi sungai secara keseluruhan.

Gambar 1. Tambang Emas Ilegal di Mahakam Ulu



Sumber: InspiratorNews (2024)

Besarnya dampak negatif yang ditimbulkan dari keberadaan tambang emas ilegal ini membuat catatan penting bagi pemerintah agar segera mengatasinya. Pemerintah perlu meningkatkan pengawasan terhadap wilayah-wilayah yang rentan terhadap tambang emas ilegal, baik melalui patroli udara, darat, maupun penggunaan teknologi seperti citra satelit. Penegakan hukum yang tegas juga diperlukan dengan memberlakukan sanksi yang berat bagi para pelaku tambang emas ilegal. Pemerintah juga perlu melibatkan masyarakat lokal dalam pengawasan dan perlindungan lingkungan dapat menjadi strategi yang efektif. Pemerintah dapat membentuk kelompok-kelompok relawan atau melibatkan masyarakat dalam program pengelolaan lingkungan yang partisipatif.

Melihat ketiga hal di atas yang sudah dilakukan oleh Pemerintah Kalimantan Timur untuk mengimplementasi strategi dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam dapat dinilai berjalan cukup baik. *Pertama*, adanya jalinan kerjasama yang baik dilakukan oleh pemerintah daerah dengan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) merupakan satu hal yang sangat luar biasa bijaknya, mengingat pemerintah daerah tidak mungkin bisa bergerak sendiri mengelola Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam sehingga membutuhkan uluran tangan dari pihak yang lain. *Kedua*, program rehabilitasi sungai dan lahan merupakan program yang harus dilakukan secara rutin dan meluas hingga ke pelosok-pelosok wilayah terutama di sekitar Daerah Aliran Sungai

(DAS) Mahakam agar deforestasi dan degradasi lahan maupun perairan dapat ditekan serta keberlangsungan ekosistem aliran Sungai Mahakam dapat terlindungi. *Ketiga*, penetapan zonasi dan regulasi penggunaan lahan haruslah diperkuat dan dipertegas bahkan sampai ke hukuman bagi pelanggar, mengingat saat ini masih banyak ditemukan kasus-kasus yang melanggar dari zonasi dan regulasi penggunaan lahan itu sendiri, contoh kasusnya masih banyak ditemukan tambang ilegal disekitaran Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam yang dapat mengganggu ekosistem sungai.

Studi Alsa, Priyambodo, dan Dinda (2023) menekankan pentingnya implementasi kebijakan pemerintah dalam mengelola DAS untuk mencegah alih fungsi lahan. Mereka menyoroti bahwa kerjasama antara pemerintah daerah dan lembaga teknis seperti Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) adalah faktor kunci keberhasilan. Temuan ini sejalan dengan langkah yang diambil oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, yang bekerjasama dengan BPDASHL Mahakam Berau untuk mengelola DAS Mahakam melalui penyusunan rencana, pengembangan kelembagaan, dan evaluasi pengelolaan DAS.

Bouckaert et al. (2018) menunjukkan bahwa peningkatan peran organisasi pengelola DAS memerlukan kapasitas sosial dan institusional yang kuat. Dalam konteks DAS Mahakam, kerjasama antara pemerintah dan BPDASHL menunjukkan upaya untuk meningkatkan kapasitas ini melalui program rehabilitasi lahan dan sungai, serta pembangunan infrastruktur ekohidrolika yang memperhatikan aspek ekologis. Handayani (2013) menekankan urgensi regulasi daerah dalam pengelolaan DAS untuk memperkuat fungsi lingkungan hidup dan tata kelola yang baik. Penetapan zonasi dan regulasi penggunaan lahan di Kalimantan Timur, sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2016, merupakan langkah strategis. Namun, aktivitas ilegal seperti tambang emas di sekitar DAS Mahakam masih menjadi tantangan yang memerlukan pengawasan dan penegakan hukum yang lebih ketat.

Lestari, Nugroho, dan Afandi (2021) menemukan bahwa partisipasi berbagai pemangku kepentingan dalam proses formulasi kebijakan di tingkat daerah sangat penting. Implementasi strategi di DAS Mahakam yang melibatkan masyarakat lokal dalam program rehabilitasi lahan dan sungai menunjukkan pentingnya pendekatan partisipatif dan kolaboratif. Muchtaridi, Suhandi, dan Gwiharto (2020) menyoroti pentingnya pendidikan dan sosialisasi dalam pengelolaan lingkungan. Program sosialisasi pengelolaan sampah yang mereka kaji menunjukkan bahwa upaya preventif dapat mengurangi pencemaran sungai. Di DAS Mahakam, kegiatan penanaman pohon dan pembangunan ekohidrolika merupakan bentuk nyata dari program edukasi dan kesadaran lingkungan yang melibatkan masyarakat.

Pahl-Wostl (2009) menawarkan kerangka konseptual untuk menganalisis kapasitas adaptif dan proses pembelajaran multi-level dalam rezim tata kelola sumber daya. Program-program yang dijalankan di DAS Mahakam mencerminkan

upaya untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip adaptasi dan pembelajaran berkelanjutan dalam praktik pengelolaan. Pratiwi (2018) menggarisbawahi potensi pengembangan ekowisata berbasis masyarakat sebagai upaya pemberdayaan dan pelestarian lingkungan. Implementasi program-program rehabilitasi di DAS Mahakam dapat mengambil inspirasi dari pendekatan ini dengan mengintegrasikan elemen ekowisata untuk mendukung keberlanjutan.

Pratiwi dan Aryani (2017) menemukan bahwa komitmen dan kepemimpinan yang kuat dari pemerintah sangat penting dalam efektivitas kebijakan. Di DAS Mahakam, peran aktif pemerintah daerah Kalimantan Timur dalam kerjasama dengan BPDASHL dan penegakan regulasi menunjukkan pentingnya kepemimpinan yang berkomitmen. Sriyana (2018) menekankan pentingnya keterlibatan stakeholders dalam pengelolaan DAS. Pendekatan inklusif dan kolaboratif yang diterapkan di DAS Mahakam menunjukkan pentingnya keterlibatan semua pemangku kepentingan untuk mencapai keberlanjutan.

Secara keseluruhan, implementasi strategi pemerintah dalam pengelolaan DAS Mahakam menunjukkan upaya kolaboratif dan adaptif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Studi-studi terdahulu memberikan kerangka dan panduan yang berharga dalam meningkatkan efektivitas kebijakan dan program pengelolaan DAS. Tantangan seperti aktivitas ilegal dan degradasi lingkungan memerlukan pengawasan dan penegakan hukum yang lebih ketat. Pendekatan partisipatif, peningkatan kapasitas sosial dan institusional, serta edukasi dan pemberdayaan masyarakat menjadi kunci dalam mencapai tujuan keberlanjutan lingkungan di DAS Mahakam.

2. Pengendalian Strategi dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam

Pengendalian strategi pemerintah Kalimantan Timur dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam mencakup rangkaian tindakan untuk memastikan bahwa implementasi strategi berjalan sesuai rencana dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam pengendalian strategi tersebut:

A. Monitoring dan Evaluasi Reguler

Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap pelaksanaan strategi pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam. Hal ini meliputi pemantauan kondisi lingkungan, penggunaan lahan, kualitas air, dan dampak kebijakan yang telah diterapkan. Langkah kerja yang saat ini telah dilakukan pemerintah antara lain:

- 1) Pemeriksaan periodik kualitas air di sungai-sungai utama dalam Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam untuk memantau tingkat polusi dan konsistensi dengan standar lingkungan.

- 2) Pemantauan keberlanjutan hutan dan lahan di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam untuk mengawasi perubahan tutupan lahan dan deforestasi yang dapat memengaruhi aliran sungai.
- 3) Evaluasi rutin terhadap implementasi kebijakan dan regulasi terkait pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam untuk memastikan kepatuhan dan efektivitasnya.
- 4) Survei terhadap aktivitas pertanian, perkebunan, dan industri di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam untuk mengidentifikasi potensi ancaman terhadap ekosistem sungai.

B. Komunikasi dan Koordinasi

Penting untuk memastikan terjalinnya komunikasi yang efektif antara berbagai pihak terkait, termasuk pemerintah daerah, lembaga terkait, masyarakat setempat, dan pihak swasta. Koordinasi yang baik akan memudahkan pertukaran informasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan yang lebih tepat. Komunikasi dan koordinasi yang telah dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur terhadap pelaksanaan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam:

- 1) Rapat Koordinasi Stakeholder: Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur secara rutin mengadakan rapat koordinasi dengan berbagai pihak terkait, termasuk lembaga pemerintah daerah, Badan Lingkungan Hidup, perwakilan masyarakat adat, organisasi lingkungan, perusahaan, dan akademisi. Rapat ini bertujuan untuk berbagi informasi, mendiskusikan isu-isu terkini terkait pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam, dan merencanakan langkah-langkah bersama untuk menjaga keberlanjutan lingkungan.
- 2) Sosialisasi Kebijakan dan Program: Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur mengadakan acara-acara sosialisasi dan workshop untuk memperkenalkan kebijakan dan program terbaru terkait pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam kepada masyarakat lokal, petani, nelayan, industri, dan pihak-pihak terkait lainnya. Melalui kegiatan ini, mereka dapat memahami pentingnya perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam dan cara mereka dapat berkontribusi dalam menjaga kelestariannya.
- 3) Media dan Kampanye Publik: Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur menggunakan media massa dan platform online untuk menyampaikan informasi tentang kondisi terkini Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam, inisiatif pengelolaan yang sedang dilaksanakan, dan pentingnya dukungan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Kampanye publik juga dilakukan untuk meningkatkan kesadaran akan isu-isu lingkungan dan mendorong partisipasi aktif dalam upaya konservasi.
- 4) Kerjasama antar instansi: Pemerintah Kalimantan Timur menjalin kerjasama erat dengan instansi pemerintah pusat, pemerintah daerah lainnya, dan lembaga swadaya masyarakat dalam pelaksanaan program pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam. Koordinasi yang baik antar instansi

memungkinkan berbagi sumber daya, pengalaman, dan keahlian untuk mencapai tujuan bersama dalam menjaga keberlanjutan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam.

C. Perbaikan dan Penyesuaian

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur telah melakukan perbaikan dan penyesuaian terhadap strategi yang telah diterapkan. Hal ini berupa revisi kebijakan, perubahan program kerja, dan peningkatan kapasitas SDM yang terlibat dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam.

Dengan mengimplementasikan langkah-langkah pengendalian ini secara efektif, pemerintah Kalimantan Timur dapat memastikan bahwa strategi pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam berjalan sesuai rencana dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat setempat.

Melihat ketiga hal di atas dapat disimpulkan bahwa pengendalian strategi pemerintah Kalimantan Timur dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam berarti pemerintah mengambil serangkaian langkah untuk memastikan bahwa semua rencana dan kebijakan yang telah dibuat untuk mengelola sungai ini sudah diterapkan dengan benar dan mencapai hasil yang diinginkan serta maksimal. Ini melibatkan pemantauan rutin terhadap kondisi sungai dan lingkungan sekitarnya, evaluasi keberhasilan kebijakan yang diterapkan, serta melakukan komunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak terkait. Namun, pemerintah juga perlu untuk menyesuaikan dan memperbaiki strategi berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi yang ditemukan ketika terdapat kendala di lapangan. Hal ini tentunya bertujuan agar dapat menciptakan keseimbangan ekosistem Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam dan mendukung kesejahteraan masyarakat yang bergantung padanya.

Kesimpulan

Implementasi Strategi Pemerintah dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam. Dalam hal ini Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur melibatkan berbagai langkah dan kebijakan untuk memastikan keberlanjutan lingkungan dan pemanfaatan sumber daya alam yang berkelanjutan, contohnya: Pertama, menjalin kerjasama dengan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL). BPDASHL adalah lembaga yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS) serta hutan lindung. Kedua, melaksanakan Program Rehabilitasi Lahan dan Sungai seperti yang baru saja terjadi yaitu penanaman penanaman 1,5 juta bibit pohon di kawasan Ibu Kota Nusantara (IKN). Ketiga, melakukan Penetapan Zonasi dan Regulasi Penggunaan Lahan. Hal ini termaktud didalam Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2016 – 2036. Namun, sangat disayangkan saat ini masih banyak ditemukan tambang-tambang ilegal di sepanjang

kawasan Aliran Sungai Mahakam dan tentunya ini sudah melanggar regulasi penggunaan lahan yang ada. Pemerintah perlu segera menindak semua tambang-tambang ilegal yang ada, kemudian memberikan hukuman setimpal berdasar dari hukum yang telah berlaku. Pengendalian Strategi dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam. Dalam hal ini Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur melakukan serangkaian langkah untuk memastikan implementasi strategi berjalan sesuai rencana dan mencapai tujuan yang ditetapkan, contohnya: Pertama, melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap pelaksanaan strategi pengelolaan DAS Mahakam. Kedua, memastikan terjalinnya komunikasi yang efektif antara berbagai pihak terkait, termasuk pemerintah daerah, lembaga terkait, masyarakat setempat, dan pihak swasta. Ketiga, melakukan perbaikan dan penyesuaian terhadap strategi yang telah diterapkan

Referensi

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. In P. Rapanna (Ed.), CV. Syakir Media Press (Pertama). CV. Syakir Media Press.
- Alsa, B., Priyambodo, D., & Dinda, G. (2023). Implementasi kebijakan pemerintah dalam pengelolaan daerah aliran sungai terhadap aktivitas alih fungsi lahan. *Reformasi Hukum*, 27(1), 1-13. <https://doi.org/10.46257/jrh.v27i1.497>
- Asdak, C., Hidayati, D., Soetopo, T., Aji, G. B., Cahyadi, R., Alihar, F., Asiaty, D., Nugraha, B., Mujiyanti, & Yogaswara, H. (2007). *Pengelolaan DAS: Dari Wacana Akademis Hingga Praktek Lapangan* (H. Yogaswara (ed.)). LIPI Press, anggota Ikapi.
- BMKG. (2024). *Peta Potensi Banjir Wilayah Kalimantan Timur*. BMKG Samarinda. <https://www.bmkg.samarinda.com/potensi-banjir>
- Bouckaert, F., Wei, Y., Hussey, K., Pittock, J., & Ison, R. (2018). Improving the role of river basin organisations in sustainable river basin governance by linking social institutional capacity and basin biophysical capacity. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 33, 70-79. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.04.015>
- Diwa, A. T. (2024). *Pembangunan Jembatan ATJ Diambil Alih Pusat, Pemkab Kubar Siapkan Perencanaan*. RRI. <https://www.rri.co.id/daerah/619076/pembangunan-jembatan-atj-diambil-alih-pusat-pemkab-kubar-siapkan-perencanaan>
- Dozan, M. A., & Cholis, H. (2020). Hubungan Sungai Dengan Aktivitas Manusia Sebagai Sumber Inspirasi Penciptaan Karya Seni Lukis. *Proses Review*, 12(1), 1-31. <https://jurnal.isi-ska.ac.id/index.php/brikolase/index>
- Handayani, I. (2013). Urgensi peraturan daerah pengelolaan daerah aliran sungai bengawan solo dalam rangka penguatan fungsi lingkungan hidup dan good governance. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 20(2), 255-277. <https://doi.org/10.20885/iustum.vol20.iss2.art5>
- Herlinda, Rafi'i, A., & Suryana, I. (2022). Kandungan Logam Berat Pb Cu Dan Hg

- Pada Ikan Gagok (*Mystus Wolffii*) Di Sungai Mahakam Desa Jembayan Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara Kaltim. *Jurnal Aquarine*, 9(2), 65–71. <https://ocs.unmul.ac.id/index.php/aquarine/article/view/9>
- InspiratorNews. (2024). *Tambang Emas Ilegal di Sungai Mahakam Marak di Long Hubung, Warga Mahulu Protes*. InspiratorNews. <https://inspiratornews.com/tambang-emas-ilegal-di-sungai-mahakam-marak-di-long-hubung-warga-mahulu-protos/>
- Jusmaldi, J., Hariani, N., & Doq, N. (2019). Diversity, potentiality, and conservation status of fish fauna in the upper Mahakam's tributaries, East Kalimantan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(3), 391. <https://doi.org/10.32491/jii.v19i3.471>
- Kaltim Today. (2022). *Upaya Penyelamatan DAS Mahakam, dari Pengendalian Izin Pemanfaatan Lahan hingga Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai*. Kaltim Today. <https://kaltimtoday.co/upaya-penyelamatan-das-mahakam-dari-pengendalian-izin-pemanfaatan-lahan-hingga-rehabilitasi-daerah-aliran-sungai>
- Laia, K. (2022). *DAS Mahakam Kritis, Perlu Pemulihan Segera*. BETAHITA. <https://betahita.id/news/lipsus/7336/das-mahakam-kritis-perlu-pemulihan-segera.html?v=1648740152>
- Lestari, R., Nugroho, R., & Afandi, S. (2021). Proses kebijakan di daerah: formulasi peraturan daerah provinsi riau tentang pengelolaan daerah aliran sungai. *JDP (Jurnal Dinamika Pemerintahan)*, 4(1), 41-51. <https://doi.org/10.36341/jdp.v4i1.1632>
- Muchtaridi, M., Suhandi, C., & Gwiharto, A. (2020). Sosialisasi pengelolaan sampah di desa sukarapih sebagai upaya preventif pencemaran sungai citarum. *Kumawula Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 226. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v2i3.24561>
- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19(3), 354-365. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.06.001>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, (2015). <https://jdih.pu.go.id/internal/assets/assets/produk/PermenPUPR/2015/03/PermenPUPR04-2015.zip>
- Pratiwi, L. (2018). Potensi pengembangan ekowisata berbasis masyarakat sebagai upaya pemberdayaan masyarakat perkotaan di daerah aliran sungai ayung (studi kasus tukad bindu, desa kesiman, kecamatan denpasar timur). *Soca Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 75. <https://doi.org/10.24843/soca.2018.v12.i01.p06>

- Pratiwi, R. and Aryani, Y. (2017). Pengaruh karakteristik pemerintah daerah, kepala daerah, tindak lanjut temuan audit terhadap opini. *Jurnal Akuntansi*, 20(2), 167. <https://doi.org/10.24912/ja.v20i2.52>
- Priatna, T. (2017). *Prosedur Penelitian Pendidikan*. In Nurhamzah (Ed.), cv. Insani Mandiri. Insani Mandiri (Pertama, Vol. 83, Issue 1). CV. Insan Mandiri. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2006.05.022>
- Putra, D. A., Utama, S. P., & Mersyah, R. (2019). Pengelolaan Sumberdaya Alam Berbasis Masyarakat Dalam Upaya Konservasi Daerah Aliran Sungai Lubuk Langkap Desa Suka Maju Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 8(2), 77–86. <https://doi.org/10.31186/naturalis.8.2.9211>
- Redaksi. (2023). Desa Wisata Pela, Destinasi Ramah Lingkungan di Hulu Mahakam. Sekala.Id. <https://sekala.id/desa-wisata-pela-destinasi-ramah-lingkungan-di-hulu-mahakam/>
- Sriyana, S. (2018). Indeks stakeholders pengelolaan daerah aliran sungai dengan pendekatan kiss di indonesia. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 24(1), 79. <https://doi.org/10.14710/mkts.v24i1.18966>
- Statistik BPDAS Mahakam Berau, (2009). <https://www.scribd.com/doc/219812858/Statistik-BPDAS-Mahakam-Berau-2009>
- Tallo, A. J., & G. Nahak, P. (2023). Peningkatan Kemampuan Spasial Pemerintah Kabupaten Mahakam Ulu Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal SOLMA*, 12(2), 555–565. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i2.11900>
- Teodorus. (2023). Tanggul di SKM Mencegah Air Tidak Meluap ke Permukiman. NIAGA.ASIA. <https://www.niaga.asia/tanggul-di-skm-mencegah-air-tidak-meluap-ke-permukiman/>
- Zunariyah, S. (2018). Upaya Membangun Kemitraan dalam Pengelolaan Sungai yang Berwawasan Lingkungan. *Dialektika Masyarakat: Jurnal Sosiologi*, 2(1), 25–46.