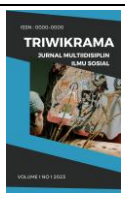
Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial
Volume 11 No 9 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



ANALISIS ALTERNATIF KEBIJAKAN PENANGGULANGAN PENUMPUKKAN SAMPAH PEMICU MIKROPLASTIK DI SEKITAR AREA SUNGAI MUSI KOTA PALEMBANG

Belinda Rizkia Husna[1], Tatya Nayla[2], Raditya Dwi Pangestu[3], Amalia Melli Eka Safitri[4], Davina Zulaika Syarifah[5]
Administrasi Publik, FISIP, Universitas Sriwijaya

ARTICLE INFO

Article history:
Received Desember 2025
Revised Desember 2025
Accepted Desember 2025
Available online Desember 2025

Email:
[1]belindarizkia@gmail.com,
[2]taatyanay02@gmail.com,
[3]rapaa446@gmail.com,
[4]melliamalia17@gmail.com,
[5]davinazsyarifah@gmail.com

This is an open access article under the CC BY-SA license.
Copyright © 2025 by Author.

Abtrak

Microplastic pollution in the Musi River is an increasingly pressing environmental issue, fueled by the accumulation of poorly managed domestic and commercial waste. This situation is exacerbated by weak oversight, low public awareness, and limited waste infrastructure, which triggers the fragmentation of macroplastics into microplastics. This study aims to analyze the root causes and formulate feasible policy alternatives to address the accumulation of microplastic-causing waste in the Musi River. The method used was a qualitative approach through interviews, field observations, and regulatory review. Policy alternatives were evaluated using Patton & Sawicki's five criteria: effectiveness, equity, efficiency, political feasibility, and administrative feasibility. The results indicate that installing trash nets in tributaries combined with regular patrols and cleaning is the most feasible alternative because it can intercept waste from upstream, improve oversight, and strengthen collaboration between the government, communities, and the public. These findings confirm that waste management in the Musi River requires an integrative, adaptive, and evidence-based approach to reduce microplastic pollution and improve the quality of the river ecosystem.

Keywords: *Microplastics, Musi River, Environmental Policy, Waste Management*

Abstrak

Pencemaran mikroplastik di Sungai Musi merupakan isu lingkungan yang semakin mendesak, dipicu oleh penumpukan sampah domestik dan komersial yang tidak terkelola dengan baik. Kondisi ini diperparah oleh lemahnya pengawasan, rendahnya kesadaran masyarakat, dan keterbatasan infrastruktur persampahan sehingga memicu fragmentasi sampah besar menjadi mikroplastik. Penelitian ini bertujuan menganalisis akar permasalahan serta merumuskan alternatif kebijakan yang layak dalam menanggulangi penumpukan sampah pemicu mikroplastik di Sungai Musi. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif melalui wawancara, observasi lapangan, serta telaah regulasi. Alternatif kebijakan dievaluasi dengan menggunakan lima kriteria Patton & Sawicki: efektivitas, ekuitas, efisiensi, kelayakan politik, dan kelayakan administratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemasangan jaring sampah di anak sungai yang dipadukan dengan patroli dan pembersihan rutin merupakan alternatif paling layak karena mampu menahan sampah sejak dari hulu, meningkatkan pengawasan, serta memperkuat kolaborasi antara pemerintah, komunitas, dan masyarakat. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan sampah di Sungai Musi memerlukan pendekatan yang integratif, adaptif, dan berbasis bukti untuk menekan pencemaran mikroplastik dan memperbaiki kualitas ekosistem sungai

Kata Kunci: Mikroplastik, Sungai Musi, Kebijakan Lingkungan, Pengelolaan Sampah

PENDAHULUAN

Pencemaran mikroplastik di perairan merupakan salah satu isu lingkungan yang semakin mendapat perhatian global, terutama karena dampaknya yang luas terhadap kualitas air, kesehatan manusia, dan keberlanjutan ekosistem. Di Indonesia, tantangan ini muncul secara nyata pada Sungai Musi di Kota Palembang, salah satu sungai terbesar dan paling vital bagi aktivitas ekonomi, transportasi, serta kehidupan masyarakat di sekitarnya. Masalah ini dipicu oleh penumpukan sampah plastik yang berasal dari rumah tangga, aktivitas komersial, hingga limbah cair yang tidak terkelola dengan baik, sehingga memicu fragmentasi makroplastik menjadi mikroplastik. Berbagai studi menunjukkan bahwa mikroplastik tidak hanya mengganggu

keseimbangan ekosistem akuatik, tetapi juga berpotensi masuk ke rantai makanan dan membahayakan kesehatan manusia, sehingga menjadikannya sebagai isu lingkungan yang mendesak untuk ditangani. Permasalahan tersebut semakin kompleks karena lemahnya implementasi kebijakan pengelolaan sampah yang telah tersedia, rendahnya kesadaran masyarakat, serta keterbatasan infrastruktur dan kapasitas kelembagaan di tingkat daerah. Regulasi nasional dan daerah sejatinya telah mengatur pengelolaan sampah, namun belum secara spesifik mengatur pengendalian mikroplastik maupun standar pemantauannya. Kondisi ini menyebabkan celah implementasi sehingga sampah terus masuk ke badan sungai dan memperburuk kualitas lingkungan. Selain itu, data lapangan menunjukkan adanya penurunan kualitas ekologi Sungai Musi, turunnya hasil tangkapan nelayan, serta terganggunya aktivitas sosial-ekonomi masyarakat sekitar, sehingga memperkuat urgensi untuk melakukan intervensi kebijakan yang terukur dan berbasis bukti.

Sebelumnya sudah dilakukan beberapa penelitian serupa mengenai topik ini, misalnya penelitian oleh Alex Juara, Budijono, dan Fauzi (2024) mengenai mikroplastik pada kolom air Sungai Siak, menunjukkan bahwa partikel plastik telah mencemari air, sedimen, dan biota sungai. Pola kontaminasi ini serupa dengan kondisi Sungai Musi yang mengalami pelemahan fungsi ekosistem akibat akumulasi limbah plastik. Selaras dengan itu, penelitian Arifah et al. (2024) menegaskan bahwa perilaku menyimpang masyarakat dalam membuang sampah secara sembarangan merupakan faktor dominan peningkatan mikroplastik, sebagaimana juga terjadi di Sungai Musi yang menghadapi rendahnya kesadaran lingkungan dan keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah. Temuan ini memperkuat pentingnya intervensi sosial dalam merancang kebijakan pengendalian sampah. Penelitian Sutan Haji, Rahadi, dan Firdausi (2021) di Sungai Metro Kota Malang turut memberikan kontribusi dengan mengidentifikasi karakteristik mikroplastik berdasarkan jenis dan warna. Meskipun tidak membahas aspek kebijakan, kajian ini memberi rujukan metodologis dalam memahami morfologi partikel yang juga ditemukan di Sungai Musi. Meiwinda dan Lucyana (2022) menilai kualitas air Sungai Musi di segmen Gandus dan Kertapati menggunakan metode STORET dan SWOT, yang menunjukkan adanya tekanan ekologis serius pada sungai. Kondisi tersebut menjadi konteks penting bagi penelitian mikroplastik, mengingat penurunan kualitas air merupakan indikator awal dari risiko pencemaran yang lebih kompleks. Meskipun penelitian Alex Juara, Budijono, dan Fauzi (2024), Arifah et al. (2024), serta Sutan Haji, Rahadi, dan Firdausi (2021), dialnjutkan dengan penelitian oleh Meiwinda dan Lucyana (2022), telah memberikan pemahaman penting mengenai sebaran mikroplastik, faktor perilaku masyarakat, dan karakteristik morfologis partikel di berbagai sungai di Indonesia, ketiganya belum mengkaji aspek tata kelola maupun mekanisme kebijakan dalam pengendalian mikroplastik. Kajian tersebut hanya menggambarkan kondisi ekologis dan faktor penyebab, tanpa menilai bagaimana intervensi pemerintah dapat dirancang, diimplementasikan, atau dievaluasi secara sistematis. Penelitian ini mengisi gap tersebut dengan menghadirkan analisis berbasis model evaluasi Patton & Sawicki serta model implementasi Hill, sekaligus menawarkan alternatif kebijakan berupa pemasangan jaring sampah dan patroli rutin yang dipetakan melalui kerangka *Theory of Change*. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menggeser fokus dari sekadar identifikasi masalah menuju perumusan solusi kebijakan yang terukur dan operasional untuk pengendalian mikroplastik di Sungai Musi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami dinamika sosial, kondisi kelembagaan, serta karakter pencemaran mikroplastik di Sungai Musi. Pendekatan ini dipilih karena mampu menangkap kompleksitas perilaku masyarakat dan kapasitas institusional yang tidak dapat dijelaskan melalui data kuantitatif. Evaluasi kebijakan dilakukan menggunakan lima kriteria dari Patton, Sawicki, dan Clark efektivitas, ekuitas, efisiensi, kelayakan politik, dan kelayakan administratif yang menjadi dasar penilaian terhadap dua alternatif kebijakan yang ditawarkan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap sembilan narasumber yang terdiri atas masyarakat bantaran sungai, nelayan, pemancing, pedagang, dan pengunjung sekitar Benteng Kuto Besak. Temuan wawancara menunjukkan bahwa sampah plastik sekali pakai dan residu kemasan merupakan material yang paling sering terlihat, terutama pada musim hujan, sementara nelayan melaporkan perubahan pada ukuran dan kualitas ikan meskipun sebagian besar responden mengaku air rumah tangga tidak terdampak langsung karena menggunakan PDAM.

Selain wawancara, observasi lapangan dilakukan pada berbagai titik strategis untuk mengidentifikasi lokasi akumulasi sampah, karakteristik material pencemar, serta hubungan aktivitas masyarakat dengan peningkatan volume sampah. Observasi memperlihatkan dominasi sampah plastik dan styrofoam serta peningkatan signifikan saat curah hujan tinggi. Data tambahan diperoleh melalui telaah regulasi, seperti UU 18/2008, PP 81/2012, Perda Kota Palembang No. 3/2015, dan SE Wali Kota Palembang No. 39/2024, serta literatur akademik sebagai pembanding. Analisis data dilakukan melalui reduksi, kategorisasi temuan, dan penafsiran berdasarkan lima kriteria evaluasi kebijakan. Temuan kemudian dipetakan untuk menilai dua alternatif kebijakan pemasangan jaring sampah dengan patroli rutin dan penggunaan kamera pengawas 24 jam menggunakan skala empat tingkat, sehingga menghasilkan gambaran kelayakan implementatif dalam pengelolaan mikroplastik di Sungai Musi.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini berfokus pada pendekatan analisis kebijakan yang dikembangkan oleh Patton dan Sawicki, yang menekankan pentingnya penggunaan kriteria evaluatif dalam menilai kelayakan suatu alternatif kebijakan. Menurut Patton dan Sawicki (2015), proses analisis kebijakan perlu mempertimbangkan lima kriteria utama efektivitas, efisiensi, ekuitas, kelayakan politik, dan kelayakan administratif untuk memastikan bahwa rekomendasi kebijakan yang dihasilkan tidak hanya tepat secara teknis, tetapi juga dapat diimplementasikan dalam konteks sosial dan kelembagaan yang ada. Pendekatan ini relevan digunakan dalam penelitian mengenai penanggulangan penumpukan sampah pemicu mikroplastik di Sungai Musi, karena memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap potensi keberhasilan kebijakan yang ditawarkan, baik dari sisi manfaat lingkungan, keterjangkauan sumber daya, maupun dukungan aktor yang terlibat. Dengan demikian, kerangka Patton dan Sawicki menjadi landasan konseptual utama yang memandu proses penilaian alternatif kebijakan dalam penelitian ini. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai metode pengukuran dengan menggunakan 5 pendekatan dari Patton, Swaicki, dan Clark.

1. **Pengukuran Efektivitas**

   Efektivitas sebuah kebijakan dengan menggunakan metode kualitatf diukur dengan sejauh mana tujuan kebijakan ini dapat tercapai berdasarkan dengan persepsi dan pengalaman para aktor yang terlibat. Data ini dikumpulkan melalui wawancara dengan pelaksana kebijakan, penerima manfaat, dan pemangku kepentingan lainnya, dengan maksud untuk mengetahui apakah kebijakan yang dibuat sudah memberikan dampak yang sesuai dengan harapan. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi tema-tema utama dari hasil wawancara yang menunjukkan keberhasilan atau hambatan pencapaian tujuan kebijakan.

2. **Pengukuran Ekuitas**

   Ekuitas dengan metode kualitatif diukur dengan menelaah sejauh mana kebijakan dapat memberikan manfaat yang adil bagi kelompok masyarakat yang berbeda. Pendekatan ekuitas ini menekankan pada analisis naratif dan pengalaman subjektif, misalnya bagaimana kelompok merasakan dampak dari kebijakan, apakah ada kesenjangan dalam akses kebijakan, atau adanya kelompok yang belum terakomodasi, dan tokoh masyarakat untuk mengungkap persepsi mereka terhadap keadilan distribusi manfaat kebijakan.

3. **Pengukuran Efisiensi**

   Efisiensi dalam pendekatan metode kualitatif tidaklah diukur dengan nilai ekonomi atau angka rasio, melainkan melalui bagaimana sumber daya bisa dimanfaatkan secara prtimal dalam pelaksanaan sebuah kebijakan. Melalui wawancara dan telaah dokumen digunakan untuk melnilai apakah proses pelaksanaan kebijakan berlangsung secara efektif tanpa adanya pemborosan sumber daya, dan terlaksana dengan meanisme kerja anatarinstansi bisa berjalan dengan baik. Jadi fokusnya bukan pada perbandingan biaya dan manfaat secara kuantitatfi, namun dengan adanya persepsi efisiensi menurut pelaku dan penerima kebijakan.

4. **Pengukuran Kelayakan Politik**

   Kelayakan politik ini diukur dengan melalui adanaya analisis terhadap tingkatan dukungan dan resistensi yang muncul dalam proses perumusan dan pelaksanaan kebijakan. Teknik yang digunakan dalam pengukuran ini, bisa berupa wawancara dengan pejabat pemerintah, pemuat kebijakan, serta pihak-pihak yang memiliki pengaruh terhadap keputusan publik. Selain itu, analisis dokumen seperti dokumen rapat, notulensi ataupun pernyataan publik juga diperlukan untuk memahami dinamika politik yang mempengaruhi keberlanjutan kebijakan.

5. **Pengkuran Kelayakan Administratif**

   Kelayakan administratif diukur dengan menilai seberapa jauh struktur organisasi dan kapasitas pelaksana mendukung implementasi kebijakan, dengan pendekatan kualitatif, bisa dilakukan dengan observasi lapangan dan wawancara dengan aparatur pelaksana untuk menilai kemampuan teknis, koordinasi antar bagian, serta dukungan sumber daya dalam upaya menjalankan program kebijakan. Analisis ini berfokus pada kendala administratif yang muncul dan bagaimana upaya penyelesaiannya di tingkatan implementasi.

Dengan menggunakan metode pendekatan dari Patton dan Sawicki sebagai landasan evaluasi alternatif kebijakan, penelitian ini diharapkan memberikan gambaran menyeluruh mengenai keadaan pencemaran mikroplastik di Sungai Musi sekaligus menghasilkan rekomendasi kebijakan yang realistis, aplikatif, dan mampu mendukung penguatan tata kelola lingkungan di Kota Palembang. Temuan dan rekomendasi dari penelitian ini tidak hanya relevan bagi pemerintah daerah, tetapi juga memberikan kontribusi penting bagi upaya pengendalian mikroplastik di wilayah perairan Indonesia secara lebih luas.

PEMBAHASAN

Sumber utama mikroplastik di Sungai Musi berasal dari akumulasi sampah domestik dan komersial yang tidak terkelola dengan baik, terutama dari kawasan permukiman padat, pasar tradisional, pusat kuliner, dan aktivitas industri kecil. Rendahnya kesadaran masyarakat menyebabkan sebagian warga masih membuang sampah langsung ke sungai, diperparah oleh minimnya sarana pengelolaan seperti TPS dan keterbatasan pengangkutan sampah. Data DLHK Palembang (2021) menunjukkan bahwa kota ini menghasilkan 1.200–1.300 ton sampah per hari dan sekitar 60% berupa plastik, sehingga sebagian besar berpotensi masuk ke badan air. Ketika sampah makroplastik bertahan lama di sungai, proses fotodegradasi akibat sinar matahari dan gesekan air mempercepat fragmentasi menjadi mikroplastik. Penumpukan kantong plastik, botol, styrofoam, dan residu kemasan yang terlihat di bawah jembatan serta muara drainase menunjukkan bahwa fragmentasi ini berlangsung secara terus-menerus dan menjadi sumber utama kontaminasi mikroplastik di Sungai Musi.

Hasil wawancara terhadap sembilan narasumber masyarakat, nelayan, pedagang, pemancing, dan pengunjung kawasan BKB menunjukkan bahwa 78% responden hampir setiap hari melihat sampah plastik mengapung di Sungai Musi, terutama saat hujan deras. Meskipun sebagian besar warga menggunakan air PDAM sehingga tidak terdampak secara langsung, kelompok nelayan melaporkan penurunan hasil tangkapan serta ukuran ikan yang lebih kecil dan kurang sehat. Kondisi ini mengindikasikan adanya gangguan ekologis yang memengaruhi keberlanjutan mata pencaharian. Selain itu, sekitar 44% narasumber menyatakan bahwa sampah menyebabkan bau tidak sedap dan menurunkan estetika kawasan, sehingga berdampak pada aktivitas ekonomi dan kenyamanan ruang publik. Mayoritas narasumber (89%) mengusulkan pembentukan satgas pembersihan sungai, penambahan fasilitas tempat sampah (56%), serta penerapan sanksi tegas bagi pembuang sampah, disertai edukasi berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan.

A. Analisis Alternatif Kebijakan

Metode dalam perumusan alternatif kebijakan adalah dengan menggunakan metode survei cepat. Perumusan alternatif kebijakan dengan menggunakan metode survei cepat dilakukan untuk memperoleh data dan masukan dari masyarakat secara efisien dalam waktu singkat. Metode ini bertujuan membantu pengambil keputusan memahami kondisi lapangan, kebutuhan publik, serta potensi dampak dari berbagai opsi kebijakan. Langkah-langkahnya meliputi identifikasi isu kebijakan, penyusunan instrumen survei yang singkat dan terfokus, pengumpulan data melalui wawancara langsung, daring, atau telepon, serta analisis hasil untuk melihat preferensi dan persepsi masyarakat. Kemudian alternatif kebijakan ini akan dievaluasi dengan menggunakan metode pendekatan dari Patton, Sawicki, dan Clark dalam Basic Methods of Policy Analysis and Planning yang menjelaskan bahwa evaluasi alternatif kebijakan perlu

dilakukan dengan menggunakan sejumlah kriteria yang membantu analis menilai kekuatan dan kelemahan setiap opsi secara sistematis. Kriteria-kriteria tersebut berfungsi sebagai tolok ukur dalam menentukan kebijakan yang paling efektif, efisien, adil, serta dapat diterima secara politik dan administratif, dengan adanya evalusasi menggunakan pendaekatan ini, penerapan lima kriteria utama efektivitas, ekuitas, efisiensi, kelayakan politik, dan kelayakan administratif menjadi dasar yang komprehensif untuk menghasilkan keputusan kebijakan yang rasional dan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan.

Pemasangan Jaring Sampah dan Patroli Pembersihan Rutin pada Anak Sungai Musi.

Alternatif kebijakan ini memadukan pemasangan jaring penahan sampah di anak-anak Sungai Musi dengan patroli dan pembersihan rutin untuk mencegah sampah masuk ke aliran utama. Jaring ditempatkan di titik strategis dekat sumber sampah, sementara pemerintah menyediakan fasilitas, pembiayaan, dan pengangkutan. Patroli melibatkan pemerintah, masyarakat, dan komunitas lingkungan sebagai pengawas dan pendukung kegiatan bersih sungai. Kombinasi ini tidak hanya menahan sampah sejak hulu, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat serta memperkuat kolaborasi lintas sektor dalam menjaga keberlanjutan ekosistem sungai.

Untuk menilai kelayakan alternatif kebijakan ini, peneliti menyusun sebuah tabel evaluatif yang memetakan tingkat pemenuhan terhadap kriteria analisis kebijakan berdasarkan pendekatan Patton, Sawicki, dan Clark. Kerangka evaluasi ini mencakup lima dimensi utama efektivitas, ekuitas, efisiensi, kelayakan politik, dan kelayakan administratif yang digunakan untuk menilai kekuatan, keterbatasan, serta peluang implementasi dari alternatif kebijakan tersebut secara lebih komprehensif. Tabel berikut memberikan gambaran sistematis mengenai sejauh mana alternatif kebijakan memenuhi kelima kriteria tersebut dalam konteks pengendalian penumpukan sampah pemicu mikroplastik di Sungai Musi.

Tabel 1. Evaluasi Alternatif Kebijakan

No	Kriteria	Keterangan
1.	Efektivitas	Kebijakan ini memiliki tingkat efektivitas yang tinggi karena menggabungkan dua pendekatan dan pencegahan melalui jaring sampah dan intervensi langsung melalui patroli dan pembersihan rutin. Pemasangan jaring mampu menahan sampah makroplastik sedekat mungkin dengan sumbernya, sehingga mengurangi volume sampah yang mencapai aliran utama Sungai Musi. Patroli rutin memperkuat efektivitas karena mencegah penumpukan sampah, memantau kondisi jaring, serta mengatasi sampah yang lolos. Sinergi keduanya menciptakan sistem yang konsisten, berkelanjutan, dan tidak hanya reaktif. Efektivitas ini akan semakin meningkat jika ada pelaporan cepat dari masyarakat dan jadwal pengangkutan sampah yang stabil.
2.	Ekuitas	Kebijakan ini cukup adil karena memberikan manfaat langsung bagi seluruh warga di sepanjang aliran Sungai Musi baik hulu maupun hilir, melalui perbaikan kualitas air dan pengurangan risiko banjir

		akibat 27 sedimentasi sampah. Partisipasi masyarakat juga dirancang tidak membebani; mereka berperan sebagai pengawas sosial dan bukan pelaksana utama. Namun, agar kebijakan lebih berkeadilan, perlu diperhatikan agar masyarakat berpenghasilan rendah tidak terbebani oleh kewajiban tertentu atau kontribusi finansial. Sistem kolaboratif yang mengandalkan pemerintah dan CSR dapat memastikan beban tidak jatuh pada warga
3.	Efisiensi	Kebijakan cukup efisien karena pemasangan jaring tidak membutuhkan teknologi mahal dan pengelolaan sampah menjadi lebih terpusat pada titik-titik jaring. Hal ini menekan kebutuhan tenaga kerja maupun biaya operasional jangka panjang dibandingkan pembersihan sungai dalam skala besar. Namun, bagian patroli rutin membutuhkan biaya operasional berkelanjutan seperti perahu, BBM, perlengkapan kebersihan, dan koordinasi antar pihak. Secara keseluruhan, kebijakan ini berada pada tingkat efisiensi menengah hingga tinggi, terutama jika digabungkan dengan dukungan CSR untuk mengurangi beban APBD.
4.	Kelayakan Politik	Kelayakan politik kebijakan ini tinggi karena isu kebersihan sungai dan penanganan sampah merupakan agenda penting pemerintah daerah dan telah menjadi perhatian publik. Kebijakan ini bersifat jelas, tidak berisiko tinggi, mudah dipahami masyarakat, dan memberikan dampak positif yang mudah dilihat. Melibatkan komunitas dan LSM juga memperkuat legitimasi politik karena keberpihakan pemerintah terhadap isu lingkungan dan partisipasi publik semakin tampak. Karena kebijakan ini tidak menimbulkan konflik kepentingan dan justru menawarkan citra positif bagi pemerintah, dukungan politik dari DPRD maupun pihak eksekutif sangat mungkin didapatkan.
5.	Kelayakan Administratif	Kebijakan ini sangat layak secara administratif karena struktur pelaksanaannya jelas: DLH sebagai koordinator teknis pemasangan jaring dan pengangkutan sampah, Dinas Kebersihan sebagai pengelola akhir sampah, komunitas sebagai mitra sosial, dan pemerintah kelurahan/kecamatan sebagai pengawas lapangan. Mekanisme kerja, pembagian tugas, dan alur koordinasi sudah dapat disusun dengan rapi dan sesuai struktur birokrasi yang ada. Tantangan administratif mungkin muncul dalam konsistensi jadwal patroli dan koordinasi antar banyak aktor.

Berdasarkan hasil evaluasi, terlihat bahwa alternatif kebijakan pemasangan jaring sampah dan patroli pembersihan rutin memenuhi hampir seluruh kriteria kelayakan yang ditetapkan oleh Patton, Sawicki, dan Clark. Kebijakan ini menunjukkan tingkat efektivitas yang tinggi karena mampu menahan sampah sejak dari hulu serta memastikan adanya pengawasan berkelanjutan melalui kegiatan patroli. Dari sisi ekuitas, kebijakan memberikan manfaat yang merata bagi masyarakat di sepanjang aliran sungai tanpa menimbulkan beban finansial tambahan bagi kelompok rentan. Efisiensi kebijakan juga dinilai baik karena penggunaan teknologi sederhana seperti jaring sampah dapat menekan biaya operasional jangka panjang. Selain itu, dukungan politik terhadap isu kebersihan sungai menjadikan kebijakan ini memiliki kelayakan politik yang

kuat. Kelayakan administratif turut tercermin dari struktur pelaksana yang jelas, mekanisme koordinasi yang dapat dibangun, serta kesiapan institusi daerah dalam mengelola program ini. Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini menegaskan bahwa alternatif kebijakan tersebut merupakan opsi yang paling realistis, implementatif, dan berpotensi memberikan dampak signifikan dalam pengendalian penumpukan sampah pemicu mikroplastik di Sungai Musi.

B. Rencana Implementasi Kebijakan

Implementasi kebijakan penanggulangan penumpukan sampah pemicu mikroplastik di Sungai Musi melibatkan koordinasi berbagai aktor sesuai model Hill. DLHK Kota Palembang bertindak sebagai pelaksana utama yang mengatur pemasangan jaring, patroli, dan pengangkutan sampah, sementara PUPR mendukung aspek teknis infrastruktur. Bappeda memastikan integrasi program ke dalam dokumen perencanaan daerah, sedangkan komunitas lingkungan, masyarakat bantaran sungai, dan sektor swasta berperan dalam patroli, edukasi, dan dukungan pendanaan. Perguruan tinggi menyediakan riset pendukung dan evaluasi, dengan KLHK memberi arahan regulatif serta bantuan teknis dan pendanaan. Sumber daya yang diperlukan dalam mengimplementasikan kebijakan ini ialah mencakup pembiayaan dari APBD, CSR, dan program KLHK; tenaga kerja dari instansi pemerintah, relawan, dan masyarakat; serta peralatan teknis seperti jaring, perahu patroli, alat angkut, dan data pemantauan kualitas air. Optimalisasi sumber daya dilakukan melalui koordinasi lintas aktor guna menjamin efisiensi dan keberlanjutan pelaksanaan. Beberapa risiko utama dalam implementasi kebijakan ini meliputi lemahnya koordinasi, keterbatasan anggaran, rendahnya partisipasi masyarakat, serta kendala teknis seperti kerusakan jaring atau kondisi alam. Mitigasi yang disiapkan mencakup pembentukan tim koordinasi lintas sektor, skema pendanaan kolaboratif, kampanye edukasi berkelanjutan, desain jaring adaptif, serta pelembagaan kebijakan dalam regulasi daerah untuk menjaga keberlanjutan meskipun terjadi perubahan kepemimpinan.

C. Implementasi Kebijakan Dan Langkah Selanjutnya

Dalam rangka memvisualisasikan hubungan antara kegiatan kebijakan, hasil yang diharapkan, serta dampak jangka panjang, penelitian ini menggunakan pendekatan *Theory of Change* (ToC). Pendekatan ini berfungsi untuk menggambarkan alur logis dari input dan aktivitas yang dilakukan, menuju keluaran (*output*), hasil antara (*intermediate outcome*), hingga dampak akhir (*impact*) dari kebijakan yang diimplementasikan. Model ToC pada penelitian ini digunakan untuk menunjukkan bagaimana Alternatif Kebijakan Pemasangan Jaring Sampah dan Patroli Pembersihan Rutin pada Anak Sungai Musi dapat secara bertahap menghasilkan perubahan lingkungan dan sosial yang diharapkan. Melalui kerangka ini, hubungan sebab akibat antara kegiatan teknis (seperti pemasangan jaring dan pengawasan masyarakat) dengan hasil kebijakan (seperti penurunan mikroplastik dan peningkatan kualitas air) dapat terlihat secara sistematis dan terukur. Mengacu pada kriteria evaluasi kebijakan dari Patton & Sawicki (2015), Tabel Indikator Monitoring dan Evaluasi Program Penanggulangan Penumpukan Sampah Pemicu Mikroplastik di Sungai Musi disusun untuk menilai sejauh mana program tersebut mencapai efektivitas, efisiensi, kecukupan, keadilan, responsivitas, dan ketepatannya dalam mengatasi permasalahan lingkungan yang terjadi, sebagai berikut:

Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial
Volume 11 No 9 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

Tabel 2. Indikator Monitoring

Kriteria Evaluasi	Jenis Indikator	Indikator Monitoring (Proses & *Output*)	Indikator Evaluasi (*Outcome* & *Impact*)	Sumber Data
Efektivitas	*Input - Output*	• Jumlah kegiatan patroli & pembersihan • Jumlah jaring sampah terpasang di anak-anak sungai • Volume sampah yang berhasil dikumpul kan (kg/hari) • Jumlah partisipan masyarakat dalam kegiatan bersih sungai	• Penurunan volume sampah plastik yangmengali r ke Sungai Musi • Penurunan kadar mikroplastik dalam air dan sedimen (hasil uji lab tahunan) • Peningkatan kebersihan visual sungai berdasarkan observasi lapangan	• Laporan DLHK & Dinas Kebersihan 40 sungai perbulan • Observasi lapangan • Data laboratoriu m kualitas air
Ekuitas	Proses-*Outcom e*	• Jumlah kegiatan sosialisasi dan edukasi lingkungan • Jumlah warga bantaran sungai yang terlibat dalam program • Persebaran fasilitas TPS di kawasan padat penduduk	• Persentase rumah tangga di bantaran sungai yang memiliki akses ke fasilitas kebersihan • Tingkat kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah (hasil survei) • Persepsi masyarakat terhadap	• Survei kepuasan publik • Data kelurah an & DLHK • Wawancara kelompok masyarakat

			keadilan kebijakan	
Efisiensi	*Input-Output*	• Anggaran yang dialokasikan untuk kegiatan pengelolaan sampah • Jumlah petugas kebersihan aktif • Jumlah armada pengangkut dan fasilitas TPS berfungsi	• Rasio biaya operasional terhadap volume sampah yang berhasil dikelola • Waktu ratarata pengangkutan sampah dari TPS ke TPA • Tingkat optimalisasi sarana pengelolaan sampah	• Laporan keuangan DLHK • Audit kegiatan operasional • Wawancara petugas lapangan
Kelayakan Politik	Proses-*Outcome*	• Jumlah forum koordinasi lintas sektor yang diselenggarakan • Jumlah kebijakan/peraturan turunan yang diterbitkan • Besaran alokasi anggaran dari APBD untuk program lingkungan	• Jumlah forum koordinasi lintas sektor yang diselenggarak an • Jumlah kebijakan/per aturan turunan yang diterbitkan • Besaran alokasi anggaran dari APBD untuk program lingkungan	• Dokumen kebijaka n daerah (Perda, SE Wali Kota) • Laporan keuangan daerah • Data kerja sama CSR

Kelayakan Administratif	*Input-Output-Outcome*	• Jumlah SDM pengelola kebersihan dan pelaksana lapangan • Frekuensi pelatihan teknis pengelolaan sampah • Adanya SOP dan sistem pelaporan Monev	• Tingkat kepatuhan terhadap jadwal pengangkutan dan pembersihan • Peningkatan kapasitas institusional DLHK (struktur, koordinasi, SDM) • Jumlah pelanggaran dan sanksi yang ditegakkan	• Data internal DLHK dan kecamatan • Dokumentasi pelatihan & SOP • Catatan penegakan hukum lingkungan

Hasil pemetaan indikator monitoring dan evaluasi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rangkaian input, aktivitas, output, hingga outcome yang dirancang melalui pendekatan *Theory of Change* saling berhubungan secara logis dan mendukung pencapaian tujuan kebijakan. Setiap indikator memberikan dasar pengukuran yang jelas untuk menilai proses implementasi, mulai dari ketersediaan sumber daya teknis dan kelembagaan, frekuensi patroli, hingga perubahan perilaku masyarakat dan penurunan volume sampah yang memasuki Sungai Musi. Indikator-indikator tersebut juga memungkinkan adanya pemantauan berkelanjutan terhadap efektivitas program, sekaligus mengidentifikasi area yang memerlukan penyesuaian selama pelaksanaan. Dengan demikian, tabel ini tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga menjadi panduan operasional yang memastikan bahwa intervensi kebijakan bergerak sesuai arah perubahan yang diharapkan, yaitu pengurangan penumpukan sampah dan risiko mikroplastik secara bertahap dan terukur.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pencemaran mikroplastik di Sungai Musi terutama berasal dari akumulasi sampah plastik rumah tangga, aktivitas komersial, serta limbah domestik yang tidak terkelola dengan baik. Rendahnya kesadaran masyarakat, minimnya fasilitas persampahan, dan lemahnya pengawasan menyebabkan sampah terus mengalir ke badan sungai dan mengalami fragmentasi menjadi mikroplastik. Hasil wawancara dan observasi lapangan mengonfirmasi bahwa keberadaan sampah bukan hanya menurunkan kualitas lingkungan, tetapi juga berdampak pada aktivitas sosial-ekonomi, terutama bagi nelayan. Berdasarkan evaluasi terhadap dua alternatif kebijakan, opsi pemasangan jaring sampah di anak-anakan sungai yang dipadukan dengan patroli pembersihan rutin dinilai paling efektif, efisien, dan layak secara politik maupun administratif. Kebijakan ini tidak hanya menahan sampah sejak dari sumbernya, tetapi juga mendorong partisipasi masyarakat dan memperkuat koordinasi lintas aktor. Dengan

demikian, penanganan pencemaran mikroplastik di Sungai Musi memerlukan kebijakan yang terintegrasi, melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan dilandasi mekanisme implementasi yang jelas untuk mencapai perubahan lingkungan yang berkelanjutan.

SARAN

Untuk mengoptimalkan penanggulangan penumpukan sampah pemicu mikroplastik di Sungai Musi, pemerintah perlu memperkuat koordinasi lintas instansi melalui pembentukan tim khusus yang menangani pengawasan dan pembersihan sungai secara berkelanjutan. Ketersediaan anggaran harus dijamin melalui kombinasi sumber APBD, dukungan CSR, serta program lingkungan dari pemerintah pusat agar implementasi tidak terhenti di tengah jalan. Partisipasi masyarakat harus ditingkatkan melalui program edukasi yang berkelanjutan, penyediaan lebih banyak fasilitas pembuangan sampah, serta penerapan mekanisme pelaporan cepat terhadap pembuangan sampah ilegal. Selain itu, penggunaan jaring sampah dan patroli rutin harus dilengkapi dengan pemeliharaan berkala untuk mengantisipasi kerusakan akibat arus sungai atau kondisi alam. Pemerintah daerah juga disarankan untuk melembagakan kebijakan ini dalam bentuk peraturan daerah atau peraturan wali kota agar memiliki dasar hukum yang kuat dan tetap berlanjut meskipun terjadi perubahan kepemimpinan. Monitoring dan evaluasi perlu dilakukan secara rutin dengan melibatkan perguruan tinggi untuk memastikan kebijakan berjalan sesuai tujuan dan memberikan dampak nyata dalam menekan pencemaran mikroplastik di Sungai Musi.

DAFTAR PUSTAKA

Adila, Najwa., Windusari, Yuanita. (2024). Identifikasi Kandungan Mikroplastik pada Perairan Sungai. Jurnal Kesehatan Primer, 9(2), 99-108. https://jurnal.poltekkeskupang.ac.id/index.php/jkp/article/view/169 1/883

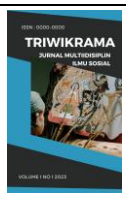
Anggraini, A., Safitri, S., & Oktapiani, R. (2025). Peran Sungai Musi Dan Ekosistem Lahan Basah Dalam Mendukung Perdagangan, Transportasi, Serta Perkembangan Ekonomi Kerajaan Sriwijaya. Jurnal Pendidikan Sejarah Humaniora dan Ilmu Sosial, 3(1), 50-53. https://jurnal.usi.ac.id/index.php/nagur/article/view/1539/1517

Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Palembang. (2021). Laporan Tahunan Pengelolaan Sampah Kota Palembang. Palembang: DLHK Palembang

Fitriyah, A., Syafrudin, S., & Sudarno, S. (2022). Identifikasi Karakteristik Fisik Mikroplastik di Sungai Kalimas, Surabaya, Jawa Timur. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 21(3), 350-357. I: https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.350-357

Fatimah, M. (2022). Identifikasi Pembuangan Sampah di Anak Sungai Musi Kelurahan 9/10 Ulu Kecamatan Seberang Ulu I Palembang. Journal Of Safety And Health, 2(1), 56-63. https://ojs.ukb.ac.id/index.php/josh/article/view/393/363

Hale, R. C., Seeley, M. E., La Guardia, M. J., Mai, L., & Zeng, E. Y. (2020). A Global Perspective On Microplastics. Journal of Geophysical Research: Oceans, 125(1). https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1029/2018JC01 4719



Kamaruddin, H., Patittingi, F., Assidiq, H., Bachril, S. N., & Al Mukarramah, N. H. (2022). Legal Aspect Of Plastic Waste Management In Indonesia And Malaysia: Addressing Marine Plastic Debris. Sustainability, 14(12). https://www.mdpi.com/2071- 1050/14/12/6985

Li, Y., Tao, L., Wang, Q., Wang, F., Li, G., & Song, M. (2023). Potential Health Impact Of Microplastics: A Review Of Environmental Distribution, Human Exposure, And Toxic Effects. Environment & Health, 1(4), 249-257. https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/envhealth.3c00052?ref=article _openPDF

Patton, C., Sawicki, D., & Clark, J. (2015). Basic Methods Of Policy Analysis And Planning. Routledge.

Spora Institute. (2022). Darurat Mikroplastik dan Limbah Industri di Sungai Musi. Spora Institute. https://spora.or.id/darurat-mikroplastik-danlimbah-industri-di-sungai-musi/

Umayah, S. A., & Windusari, Y. (2024). Identifikasi mikroplastik pada sedimen di perairan Sungai Musi wilayah Kabupaten 44 Banyuasin. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 16(2), 276-285. https://journal.thamrin.ac.id/index.php/jikmht/article/view/2309/22 67

Warmansyah, F., Sari, S. M., Wardeni, S., Kamal, E., Berd, I., & Razak, A. (2023). Review Of Microplastic Pollution In Indonesian Waters. Science and Environmental Journal for Postgraduate, 5(2), 145-152. https://senjop.ppj.unp.ac.id/index.php/senjop/article/view/197/122