

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI

Oleh:

Nur Laily Zumrotul Khasana¹

Monalisa Trio Wibowo²

Muhammad Noer Falaq Al-Amin³

Universitas Negeri Surabaya

Alamat: JL. Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur (60231).

Korespondensi Penulis: nurlaily.22006@mhs.unesa.ac.id

Abstract. *This study aims to analyze the problem of river pollution in Gempol Sari Village, Sidoarjo Regency, East Java, Indonesia, as part of the river revitalization effort. River pollution caused by various sources including industrial and household waste disposal, garbage disposal, use of explosives, and lack of tree planting, are the main challenges faced in the revitalization effort. A problem tree analysis shows that water pollution can lead to various negative consequences, such as water quality degradation, ecosystem disruption, clean water scarcity, and soil and river erosion. River revitalization, which includes water management, irrigation and flood control, is key to addressing these issues. Research shows that environmental communication and community participation are critical in raising awareness and support for revitalization programs. The program also emphasizes the importance of shaping the character of people who care about the environment and awareness of the importance of maintaining and preserving the river. The results of the revitalization program are expected to have a positive impact on the communities around the river, including Gempol Sari Village.*

Keyword: *Revitalization, Rivers, Problem Tree Analysis.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis masalah pencemaran sungai di Desa Gempol Sari, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia, sebagai bagian dari upaya

Received April 14, 2024; Revised April 28, 2024; May 06, 2024

*Corresponding author: nurlaily.22006@mhs.unesa.ac.id

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI

revitalisasi fungsi kali. Pencemaran sungai yang disebabkan oleh berbagai sumber termasuk pembuangan limbah industri dan rumah tangga, pembuangan sampah, penggunaan bahan peledak, dan kurangnya penanaman pohon, menjadi tantangan utama yang dihadapi dalam upaya revitalisasi. Analisis pohon masalah atau *problem tree analysis* menunjukkan bahwa pencemaran air dapat memunculkan berbagai akibat negatif, seperti penurunan kualitas air, gangguan ekosistem, kelangkaan air bersih, dan erosi tanah dan sungai. Revitalisasi sungai yang mencakup pengelolaan air, irigasi, dan pengendalian banjir menjadi kunci untuk mengatasi masalah ini. Penelitian menunjukkan bahwa komunikasi lingkungan dan partisipasi masyarakat sangat penting dalam peningkatan kesadaran dan dukungan untuk program revitalisasi. Program ini juga menekankan pentingnya pembentukan karakter masyarakat yang peduli terhadap lingkungan dan kesadaran akan pentingnya menjaga dan melestarikan sungai. Hasil dari program revitalisasi diharapkan dapat memberikan dampak yang positif bagi masyarakat sekitar sungai, termasuk Desa Gempol Sari.

Kata Kunci: Revitalisasi, Sungai, *Problem Tree Analysis*.

LATAR BELAKANG

Sungai merupakan salah satu bentuk ekosistem perairan terbuka yang juga rawan dengan adanya suatu pencemaran. Pencemaran yang terjadi pada suatu sungai biasanya disebabkan oleh kondisi lingkungan dan aktivitas manusia di sekitar sungai (Aprilia & Zunggaval, 2019).

Pencemaran air juga diartikan sebagai masuknya suatu makhluk hidup, zat cair, atau zat padat, suatu energi atau komponen lain ke dalam air. Sehingga kualitas air menjadi turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai dengan kegunaannya. Tercemarnya air bisa saja terjadi secara alami atau disebabkan oleh alam maupun adanya campur tangan manusia, akibatnya air alamnya mengalami penurunan akan kualitasnya (YF. Tarigan, 2013).

Pencemaran sungai yang disebabkan oleh berbagai sumber termasuk pembuangan limbah industri dan rumah tangga ke sungai, meningkatnya pembuangan sampah di sungai, penggunaan bahan peledak untuk menangkap ikan, kurangnya penanaman pohon di area bantaran sungai, dan kurangnya kesadaran masyarakat merupakan beberapa masalah yang serius dan berdampak luas terhadap kualitas air dan ekosistem sungai.

Pencemaran sungai yang disebabkan dari pembuangan limbah industri dan rumah tangga, serta pembuangan sampah ke sungai merupakan masalah yang signifikan. Limbah industri dan rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari air sungai, mengurangi kualitas air dan merusak ekosistemnya. Sampah organik yang tidak dikelola dengan benar dapat diubah menjadi pupuk organik cair istimewa dan konsentrat organik cair istimewa, namun jika tidak dikelola dengan baik, dapat mencemari air sungai dan merusak ekosistemnya.

Dalam penggunaan bahan peledak untuk menangkap ikan juga menjadi masalah yang signifikan. Bahan peledak yang digunakan dalam proses penangkapan ikan seringkali tidak terkontrol dengan baik, bahan kimia yang terdapat di dalamnya bisa menyebabkan polusi kimia yang dapat merusak ekosistem sungai dan berpotensi merugikan kesehatan hewan laut dan manusia.

Kurangnya penanaman pohon di area bantaran sungai juga menjadi masalah yang perlu diatasi. Pohon-pohon ini berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem sungai, menyerap karbon dioksida, dan menyediakan habitat bagi berbagai spesies. Tanpa penanaman pohon yang cukup, ekosistem sungai dapat terganggu, mengurangi kualitas air dan mengurangi keanekaragaman hayati.

Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kualitas sungai dan ekosistemnya juga menjadi faktor yang mempengaruhi masalah-masalah tersebut. Kesadaran yang rendah dapat mengakibatkan perilaku yang merugikan lingkungan, seperti pembuangan sampah dan penggunaan bahan kimia yang berbahaya. Berbagai permasalahan tersebut merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi oleh sungai di Indonesia, termasuk di Desa Gempol Sari, Kabupaten Sidoarjo.

Analisis pohon masalah adalah teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami masalah yang kompleks dalam suatu sistem atau organisasi. Dalam program revitalisasi sungai di Desa Gempol Sari, kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia, analisis pohon masalah menjadi sangat penting untuk memahami dan mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam upaya revitalisasi fungsi kali/sungai.

Revitalisasi sungai adalah proses pemulihan dan peningkatan kualitas sungai yang telah terdegradasi atau terkontaminasi. Fungsi kali sebagai salah satu fungsi utama sungai yang mencakup pengelolaan air, penyediaan irigasi, dan pengendalian banjir, menjadi

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI

sangat penting dalam upaya revitalisasi ini. Namun, terdapat berbagai masalah yang perlu diatasi, seperti polusi, erosi, dan perubahan iklim yang mempengaruhi kualitas air dan ekosistem sungai.

Untuk mengatasi masalah pencemaran atau polusi sungai, Bupati Sidoarjo H. Ahmad Muhdlor menginisiasi adanya program SIDORESİK atau Sidoarjo Revitalisasi Fungsi Kali. Dengan adanya program Sidoresik tersebut diharapkan dari partisipasi masyarakat untuk menjaga kebersihan sungai dan menumbuhkan kesadaran masyarakat akan fungsi sungai sebenarnya.

Analisis pohon masalah ini akan membantu dalam mengidentifikasi masalah utama dan sub-masalah yang terkait dengan revitalisasi fungsi kali di desa Gempol Sari. Ini termasuk masalah lingkungan, sosial, ekonomi, dan teknis yang dapat mempengaruhi kualitas air dan ekosistem sungai. Dengan memahami masalah-masalah ini, program revitalisasi dapat dirancang dan diimplementasikan dengan lebih efektif, memastikan bahwa tujuan revitalisasi tercapai dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Problem Tree Analysis atau analisis pohon masalah merupakan sebuah metode perencanaan berdasarkan kebutuhan. Tiga tahapan dalam proses *Problem Tree Analysis* ini adalah analisis masalah terkait dengan subjek, analisis tujuan, dan analisis strategi. Hasil utama dari strategi ini berupa diagram berbentuk batang pohon yang mewakili fokus masalah, akar mewakili penyebab masalah dan cabangnya berwujud dampak dari masalah tersebut. Juga menggunakan metode studi pustaka (*library research*) yakni metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Ada empat tahap studi pustaka dalam penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu dan membaca atau mencatat bahan penelitian (Menurut Zed, 2004). Pengumpulan data tersebut menggunakan cara mencari sumber dan mengkonstruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal dan riset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang diperoleh dari berbagai referensi tersebut dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencemaran Air

Pencemaran ialah kondisi yang disebabkan adanya masukan beban pencemar atau limbah buangan yang berupa gas, bahan yang terlarut, dan partikulat. Pencemar yang masuk ke dalam badan perairan bisa dilakukan melalui atmosfer, tanah, limpasan/*run off* dari limbah domestik, lahan pertanian, industri, perkotaan dan lain-lain (Effendi, 2003). Pencemaran terjadi jika dalam lingkungan terdapat bahan yang mengakibatkan timbulnya perubahan yang tidak diharapkan, baik yang bersifat fisik, kimiawi, maupun biologis. Sedangkan menurut PP 82 tahun 2001, pencemaran air merupakan masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia yang menyebabkan kualitas air menurun sampai ke tingkat tertentu yang mengakibatkan tidak lagi berfungsi sesuai dengan kegunaannya.

Pencemaran air juga bisa memunculkan beberapa akibat yang disebabkan oleh beberapa indikator diantaranya pembuangan limbah industri maupun rumah tangga ke sungai, meningkatnya pembuangan sampah, kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan sungai, penggunaan bahan peledak untuk menangkap ikan, dan kurangnya penanaman pohon di bantaran sungai. Dengan adanya ulah manusia tersebut memunculkan beberapa akibat yang menyebabkan pencemaran sungai, yakni :

1. Menurunnya hasil tangkapan ikan masyarakat sekitar yang biasanya mendapatkan penghasilan dari hasil tangkapan ikan yang diperoleh, akan tetapi karena ulah mereka sendiri yang membuang limbah industri atau sampah rumah tangga dan penggunaan bahan peledak membuat ikan tidak bisa hidup bertahan lama.
2. Ekosistem sungai terganggu, Nutrisi dalam air bisa memicu pertumbuhan spesies berbahaya seperti cacing dan *cyanobacteria*, yang pada akhirnya merugikan spesies lain di ekosistem. *Cyanobacteria* sering menghasilkan bahan kimia beracun yang membahayakan organisme air lainnya dan berakibat polusi dari air limbah dapat mengganggu proses penting dalam sebuah ekosistem karena menyebabkan kehilangan spesies-spesies yang sangat penting.
3. Kelangkaan air bersih akibat dari pembuangan limbah industri ke sungai yang membuat kadar air tidak memenuhi baku mutu sehingga tidak bisa dimanfaatkan untuk sementara waktu. Desa Gempolsari bersebelahan dengan tempat semburan lumpur lapindo, yang mana semburan lumpur tersebut baunya menyengat dan

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI

panas, biasanya lumpur tersebut merembet ke bawah tanah hingga meresap ke rumah-rumah warga di sekitar dan membuat air bersih langka karena tidak bisa dikonsumsi/dimanfaatkan.

4. Menurunnya kualitas air. Kualitas air menurun disebabkan oleh tercemarnya limbah industri dan domestik yang masih sering terjadi, juga disebabkan oleh bercampurnya air sungai sendiri dengan kondisi air dari lumpur lapindo tersebut, akibatnya air tak lagi bisa dimanfaatkan dengan baik. Penggunaan bahan peledak atau racun ikan untuk menangkap ikan juga menyebabkan air sungai terkontaminasi oleh racun yang akan membuat penyakit jika salah seorang mengkonsumsi ikan hasil tangkapannya maupun aliran air dari sungai yang digunakan.
5. Erosi tanah, di bantaran sungai yang seharusnya ditanami tanaman sebagai penyangga tanah, agar tidak terjadi erosi. Erosi tanah merupakan peristiwa bagian-bagian tanah dari suatu tempat terkikis dan terangkut yang selanjutnya diendapkan di tempat lain. Erosi tanah juga mengalirkan air yang mengandung tanah ke hilir yang menyebabkan tumpukan lapisan sedimen tebal yang bisa menyumbat aliran air di kali dan sungai, yang pada akhirnya bisa menyebabkan banjir.
6. Erosi sungai, erosi sungai disebabkan karena ketiadaan pohon-tumbuhan yang dapat menahan tanah dari aliran air. Erosi sungai dibedakan menjadi dua kategori, yaitu erosi dasar dan erosi tepi. Erosi dasar merupakan erosi yang mengakibatkan kedalaman sungai bertambah dari kondisi sebelumnya. Dan erosi tepi ialah tepi sungai yang akan memperlebar batas pinggir sungai. Kemudian untuk mengatasi sungai tersebut bisa difungsikan kembali harus perlu adanya dilakukan revitalisasi sungai.

Revitalisasi Sungai

Revitalisasi sungai merupakan proses pemulihan dan peningkatan kualitas sungai yang telah terdegradasi atau terkontaminasi. Fungsi kali juga sebagai salah satu fungsi utama sungai yang mencakup pengelolaan air, penyediaan irigasi, dan pengendalian banjir, menjadi sangat penting dalam upaya revitalisasi ini. Namun, masih terdapat berbagai masalah yang perlu diatasi, seperti polusi, erosi, dan perubahan iklim yang mempengaruhi kualitas air dan ekosistem sungai. Dalam penelitian Maulina, N, dan Atika (2021), berjudul "*Komunikasi Lingkungan Melalui Maharagu Sungai Dalam*

Meningkatkan Partisipasi Masyarakat Pada Program Revitalisasi Sungai Kota Banjarmasin". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana komunikasi lingkungan melalui maharagu sungai untuk meningkatkan partisipasi masyarakat pada program revitalisasi sungai kota Banjarmasin.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, Maharagu Sungai adalah merupakan salah satu rangkaian program kampanye komunikasi lingkungan yang berfokus pada revitalisasi sungai yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin. Dari penjabaran hasil dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa Maharagu Sungai dapat dikatakan sebagai salah satu program inovasi yang sesuai dengan khalayak serta tujuan kampanye komunikasi lingkungan. Pendekatan komunikasi persuasif secara personal serta melibatkan Pemangku Sungai sebagai opinion leader berdampak pada peningkatan kesadaran masyarakat guna turut ikut secara berpartisipasi dalam pemeliharaan kebersihan sungai dan pengembangan sungai sebagai sebuah destinasi wisata. Salah satu keberhasilan program ini adalah kemunculan tempat wisata baru berbasis sungai bernama Sungai Biuku. Tempat wisata ini berpotensi peningkatan pengembangan daerah dan pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Kemudian dalam penelitian Kariem. Q. M, dan Afrijal (2021), berjudul "*Collaborative Governance pada Revitalisasi Sungai Sekanak di Kota Palembang*". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana hasil kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat untuk revitalisasi sungai sekanak di kota Palembang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, kebijakan revitalisasi sungai sekanak yang dilakukan oleh pemerintah daerah kota Palembang, menghabiskan biaya yang amat besar dengan pembiayaan *multiyears* tersebut tidak menerapkan konsep pemerintahan kolaborasi sebagaimana mestinya. Peran pemerintah yang terlalu dominan dalam proses revitalisasi mendegradasi peran serta masyarakat yang sebenarnya sangat strategis untuk dilibatkan. Pemerintah daerah hanya melakukan kolaborasi dengan pemerintah pusat dan sektor swasta, namun sedikitpun organisasi masyarakat yang formal maupun informal yang mewakili masyarakat sekitar sungai sekanak tidak benar-benar dilibatkan. Kondisi ini menguatkan kesimpulan bahwa kebijakan revitalisasi merupakan kebijakan yang sangat teknokratis dengan partisipasi masyarakat yang minim. Rendahnya partisipasi masyarakat sedikit banyak akan

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI

berdampak pada pencapaian tujuan yang telah ditetapkan dalam revitalisasi sungai sekanak ini. Oleh karena itu, pemerintah daerah kota Palembang dalam hal ini perlu membenahi tata kelola revitalisasi sungai sekanak, dengan membuka kolaborasi dengan berbagai *stakeholders* terutama organisasi masyarakat yang mewakili masyarakat di sekitar sungai sekanak. Pembentukan karakter masyarakat agar dapat menjaga dan melestarikan sungai menjadi lebih penting daripada hanya melakukan pembangunan fisik semata yang itu berpotensi tidak akan bertahan lama apabila tidak ada kepedulian dari masyarakat. Semestinya pemerintah daerah dapat membuka ruang keterlibatan masyarakat sebesar-besarnya, terlebih yang menjadi objek revitalisasi adalah sungai yang memang fungsi sungai tersebut juga bergeser karena budaya dan kepedulian masyarakat yang rendah, sehingga apabila revitalisasi tersebut dilakukan, perhitungan untuk membenahi budaya dan kepedulian masyarakat juga patut untuk diperhatikan.

Sedangkan peran vital sungai sebagai penopang siklus kehidupan alam sekitar, termasuk manusia perlu kembali direvitalisasi. Proses revitalisasi sungai atau mengembalikan fungsi dan manfaat sungai ini mendesak untuk dilaksanakan karena memiliki dampak yang sangat signifikan dalam memberikan kebaikan bagi manusia dan alam sekitar. Program revitalisasi fungsi kali di sidoarjo ini nantinya akan memberi dampak ekonomi yang baik bagi masyarakat yang tinggal di sekitar sungai maupun masyarakat desa Gempolsari.

Dalam penerapan program Sidoarjo revitalisasi fungsi kali di desa Gempolsari diperlukan adanya peran serta dan kontribusi yang strategis dari masyarakat untuk pelaksanaan program tersebut. Program sidoresik tersebut merupakan perlombaan dalam rangka meningkatkan partisipasi masyarakat, mengedukasi masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan sungai, dan pentingnya air bagi generasi selanjutnya.

Strategi *Problem Tree Analysis*

Problem Tree Analysis merupakan sebuah metode perencanaan berdasarkan kebutuhan. *Problem Tree Analysis* merupakan bagian dari teknik perencanaan, dimana semua pihak yang terlibat mengidentifikasi dan menganalisis secara bersamaan. Hasil utama dari strategi ini berupa diagram berbentuk batang pohon yang mewakili fokus masalah, akar mewakili penyebab masalah dan cabangnya berupa dampak dari masalah tersebut. Diagram berbentuk pohon masalah tersebut seperti menciptakan hirarki logis

dari sebab dan akibat serta memvisualisasikan hubungan antara sebab akibat permasalahan tersebut. Tiga tahapan dalam proses *Problem Tree Analysis* adalah sebagai berikut:

1. Analisis masalah terkait dengan subjek
2. Analisis tujuan
3. Analisis strategi

Penggunaan strategi *Problem Tree Analysis* dapat memberikan beberapa keuntungan seperti sebuah dapat dipecahmenjadi potongan-potongan yang dapat dikelola dan didefinisikan. Hal ini memungkinkan prioritas faktor yang lebih jelas dan membantu memfokuskan tujuan. Selain itu, terdapat lebih banyak pemahaman tentang maslaah dan sering kali berhubungan dan bahkan bersifat kontradiktif. Memungkinkan identifikasi masalah dan argumen konstituen dan dapat membantu menetapkan siapa dan faktor apa yang terdapat pada tiap tahapnya. Proses analisis juga sering membantu untuk membangun rasa pengertian, tujuan dan tindakan dari suatu masalah.

Problem Tree Analysis paling baik dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri dari enam hingga delapan orang menggunakan kertas flip chart atau transparan. Beberapa faktor dapat ditambahkan pada saat jalannya sebuah diskusi. Langkah pertama adalah mendiskusikan dan menyetujui masalah ataumasalah yang akan terjadi dianalisis.

Masalah ditulis di tengah flip chart dan menjadi '*trunk*' dari pohon dan menjadi masalah utamanya yang harus menggambarkan masalah actual yang dirasakan oleh semua orang. Selanjutnya, kelompok mengidentifikasi penyebab fokus masalah – yang menjadi akar –dan mengidentifikasi konsekuensi nya yang menjadi cabang dari pohon masalah. Penyebab dan konsekuensi ini dapat dibuat pada catatan atau kartu post-it, mungkin secara individu atau berpasangan, sehingga dapat diatur dalamlogika sebab-akibat.

Inti dari proses ini adalah diskusi, debat dan dialog yang menghasilkan faktor yang dapat diatur ulang yang sering membentuk akar dan batang yang bercabang. Memungkinkan seseorang untuk menjelaskan ataumengungkapkan alasan dan mencatat ide serta poin yang muncul di kertas flip chart seperti solusi, masalah dan keputusan.

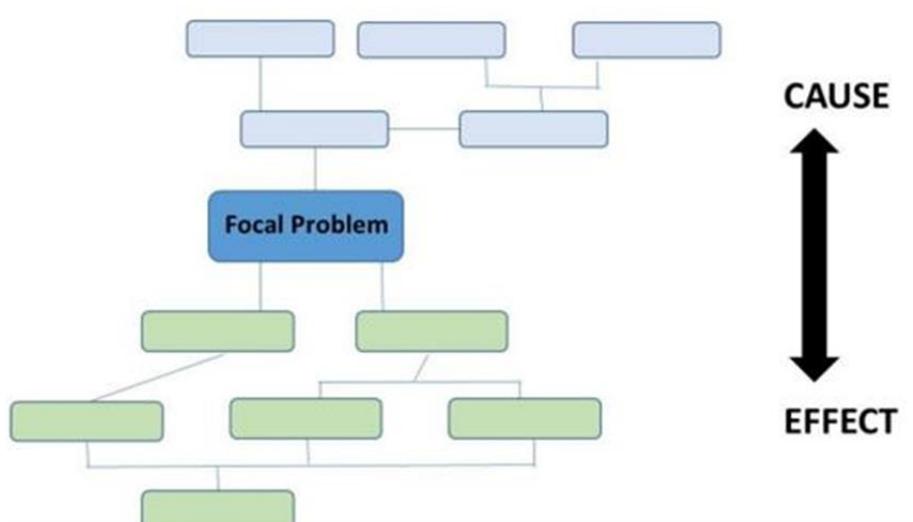
Hirarki sebuah masalah dibentuk mengikuti enam langkah utama, yaitu:

1. Identifikasi masalah yang ada dalam area masalah atau domain yang diminati.
Masalah merupakan situasi atau keadaannegatif yang memiliki sebuah solusi

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI

2. Tetapkan masalah inti (fokus masalah atau titik sentral dari keseluruhan masalah)
3. Merumuskan penyebab masalah inti. Pertimbangkan bahwa masalah yang diidentifikasi pada langkah pertama jugadapat menjadi penyebab dari masalah inti
4. Merumuskan dampak dari masalah inti. Pertimbangkan bahwa masalah yang diidentifikasi pada langkah pertama jugadapat menjadi dampak dari masalah inti
5. Gambar diagram (pohon masalah) yang mewakili hubungan sebab-akibat (hierarki masalah). Fokus masalah ditempatkan ditengah diagram, membentuk batang pohon. Penyebab masalah ditempatkan di bawah dan dampak yang ditimbulkan diletakkan di atas, membentuk akar dan cabang. Jika memungkinkan, semua sebab atau akibatdari suatu masalah harus berada pada bidang horizontal yang sama
6. Meninjau logika dan verifikasi diagram secara keseluruhan terkait dengan validitas dan kelengkapan.
7. diagram secara keseluruhan terkait dengan validitas dan kelengkapan. Jika perlu, lakukan tindakan penyesuaian.
8. diagram secara keseluruhan terkait dengan validitas dan kelengkapan. Jika perlu, lakukan tindakan penyesuaian.

Problem Tree Analysis dapat menjadi pohon tujuan dengan mengurutkan kembali setiap masalah menjadi hasil yang diinginkan seolah- olah masalah sudah teratasi. Dengan cara ini, akar penyebab dankonsekuensi diubah menjadi akar solusi dan projek utama.



Gambar 1. Struktur Problem Tree Analysis

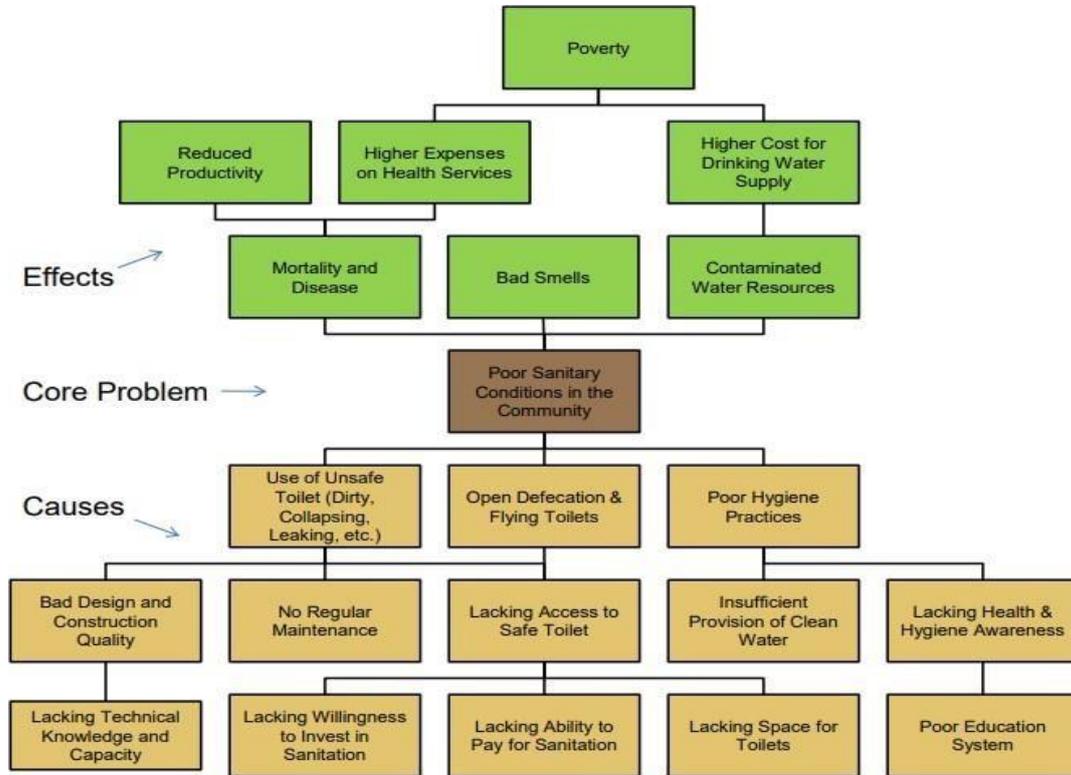


Diagram 1. Contoh Problem Tree Analysis

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI



Diagram 2. Implementasi *Problem Tree Analysis*

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis pohon masalah terhadap program revitalisasi fungsi kali di Desa Gempol Sari, Kabupaten Sidoarjo, menunjukkan bahwa pencemaran sungai merupakan masalah utama yang mempengaruhi kualitas air dan ekosistem sungai. Pencemaran ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk pembuangan limbah industri dan rumah tangga, pembuangan sampah, penggunaan bahan peledak, dan kurangnya kesadaran masyarakat juga menjadi faktor yang mempengaruhi masalah tersebut.

Analisis pohon masalah ini menunjukkan bahwa pencemaran sungai memiliki dampak yang luas, termasuk menurunnya hasil tangkapan ikan, gangguan ekosistem sungai, kelangkaan air bersih, menurunnya kualitas air, dan erosi tanah dan sungai. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan upaya yang komprehensif dan terkoordinasi, yang melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta.

Saran

- Melakukan kampanye komunikasi lingkungan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kualitas sungai dan ekosistemnya.
- Mengimplementasikan program pengelolaan limbah yang efektif untuk

mengurangi pembuangan limbah industri dan rumah tangga ke sungai.

- Mengatur penggunaan bahan peledak untuk menangkap ikan dengan lebih baik untuk mengurangi polusi kimia dan dampak negatif terhadap ekosistem sungai.
- Mendorong masyarakat untuk penanaman pohon di bantaran sungai untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan menyerap karbondioksida.
- Mengadopsi konsep pemerintahan

DAFTAR REFERENSI

- Analisis Dampak Pencemaran lingkungan terhadap Faktor Sosial Dan Ekonomi Pada wilayah pesisir di Desa Bagan kuala Kecamatan Tanjung beringin kabupaten Serdang Bedagai | jurnal Pendidikan tambusai. (n.d.-a). <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/2859>
- Anam, K. (2022, December 6). Indeks Kualitas Air Indonesia Masih Rendah, Kenapa?. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20221206153547-4-394262/indeks-kualitas-air-indonesia-masih-rendah-kenapa>
- Atj. (n.d.). Pencemaran air: Pengertian, Penyebab Dan Dampaknya Bagi Lingkungan. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5693376/pencemaran-air-pengertian-penyebab-dan-dampaknya-bagi-lingkungan>
- Dob. (2020, October 1). Bri Ungkap alasan Pentingnya Revitalisasi Sungai. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20201001181758-17-191011/bri-ungkap-alasan-pentingnya-revitalisasi-sungai>
- Ginanjari, D. (2021, November 30). Revitalisasi Fungsi Sungai, Pemkab Sidoarjo Luncurkan Sidoresik. Revitalisasi Fungsi Sungai, Pemkab Sidoarjo Luncurkan Sidoresik - Jawa Pos. <https://www.jawapos.com/surabaya/30/11/2021/revitalisasi-fungsi-sungai-pemkab-sidoarjo-luncurkan-sidoresik/>
- Jakarta, B. D. dan S. (n.d.). Portal Satudata Jakarta. frontend. <https://data.jakarta.go.id/dataset/data-kualitas-air-sungai>
- Pencemaran Air Pengertian, Penyebab Dan Dampaknya. (n.d.). [https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article-pdf/PENCEMARAN AIR, PENERGERTIAN, PENYEBAB DAN DAMPAKNYA.pdf](https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article-pdf/PENCEMARAN_AIR,PENGERertian,PENYEBAB_DAN_DAMPAKNYA.pdf)
- Suparno. (n.d.). Sidoresik di-launching Untuk Revitalisasi Sungai Di Sidoarjo. <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-5834627/sidoresik-di-launching-untuk->

IMPLEMENTASI PROBLEM TREE ANALYSIS TERHADAP PROGRAM SIDOARJO REVITALISASI FUNGSI KALI DALAM UPAYA REVITALISASI SUNGAI DI DESA GEMPOL SARI

revitalisasi-sungai-di-sidoarjo

- Supriyatno, A. by H. (n.d.). Kebersihan Sungai di Kabupaten Sidoarjo dilombakan. *Harian Bhirawa Online*. <https://www.harianbhirawa.co.id/kebersihan-sungai-di-kabupaten-sidoarjo-dilombakan/>
- Team, G. (2023, March 3). Erosi Sungai: Proses Dan Cara Pencegahannya - Geosinindo. *Tetrasa Geosinindo*. <https://www.geosinindo.co.id/post/pengertian-erosi-sungai-proses-serta-cara-pencegahannya>
- Wulandari, H., Oktavia, M., & Hedayani, E. (n.d.). Persepsi Masyarakat terhadap program Revitalisasi Sungai Sekanak di kota Palembang. *Jurnal Swarnabhumi : Jurnal Geografi dan Pembelajaran Geografi*. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/swarna/article/view/4710>