



## PERAN DAN PENGETAHUAN KOMUNITAS LOKAL DALAM MENGURANGI PENCEMARAN AIR SUNGAI DI DESA SAGEA KABUPATEN HALMAHERA TENGAH

Oleh:

**Muhammad Hidayat<sup>1</sup> Taufik Taher<sup>2</sup> Jena Andres<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie raha Maluku Utara

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie raha Maluku Utara

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie raha Maluku Utara

[mhidyat5@gmail.com](mailto:mhidyat5@gmail.com), [aufig@gmail.com](mailto:aufig@gmail.com), [jenanadres@gmsil.com](mailto:jenanadres@gmsil.com)

**Abstrak:** Lingkungan sungai memiliki peran penting bagi keberlangsungan hidup masyarakat, terutama di wilayah pedesaan yang masih bergantung pada sumber daya air untuk keperluan sehari-hari, pertanian, maupun aktivitas ekonomi. Sungai yang bersih tidak hanya menjadi sumber air, tetapi juga bagian dari identitas sosial dan budaya masyarakat setempat. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, berbagai daerah di Indonesia menghadapi tantangan serius berupa meningkatnya pencemaran sungai akibat aktivitas manusia, mulai dari pembuangan limbah rumah tangga, meningkatnya penggunaan bahan kimia, hingga aktivitas pembangunan yang kurang memperhatikan aspek lingkungan. Desa Sagea terletak di Kecamatan Weda Utara, Kabupaten Halmahera Tengah. Sungai Sagea merupakan sumber air utama bagi kebutuhan domestik, pertanian, dan aktivitas ekonomi lokal. Dalam tiga tahun terakhir, sungai ini mengalami peningkatan kekeruhan air terutama pada musim hujan, yang oleh masyarakat dikaitkan dengan aktivitas pertambangan di wilayah hulu. Berdasarkan observasi lapangan, Sungai di Desa Sagea terdapat beberapa titik sungai menunjukkan adanya tumpukan sampah plastik, organik, dan sedimentasi akibat aktivitas pertambangan di sekitar. Peran komunitas lokal di Desa Sagea pada aliran daerah sungai belum mampu untuk menurunkan Tingkat pencemaran air dan jumlah sampah padat hingga dan belume efektif dalam menaikkan kesadaran dan pengetahuan Masyarakat menyangkut pencemran air kenyataannya komunitas lokal aktif melakukan pengawasan dan pelaporan kondisi Sungai ketika air sungai Sagea berubah keruh.

**Kata kunci :** Peran, Sungai, Sagea

## **Pendahuluan**

Lingkungan sungai memiliki peran penting bagi keberlangsungan hidup masyarakat, terutama di wilayah pedesaan yang masih bergantung pada sumber daya air untuk keperluan sehari-hari, pertanian, maupun aktivitas ekonomi. Sungai yang bersih tidak hanya menjadi sumber air, tetapi juga bagian dari identitas sosial dan budaya masyarakat setempat. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, berbagai daerah di Indonesia menghadapi tantangan serius berupa meningkatnya pencemaran sungai akibat aktivitas manusia, mulai dari pembuangan limbah rumah tangga, meningkatnya penggunaan bahan kimia, hingga aktivitas pembangunan yang kurang memperhatikan aspek lingkungan.

Situasi ini juga dirasakan oleh masyarakat di Desa Sagea, sebuah desa yang dikenal memiliki kawasan sungai penting bagi kehidupan sosial dan ekologis. Seiring berkembangnya jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi, serta meningkatnya aktivitas ekonomi, tekanan terhadap lingkungan sungai semakin terasa. Berbagai bentuk pencemaran—seperti sampah domestik, sedimentasi berlebih, dan limbah aktivitas harian—berpotensi menurunkan kualitas air serta mengganggu ekosistem sungai. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kelestarian lingkungan, tetapi juga kesehatan dan kualitas hidup masyarakat desa Anwar(2015).

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, keberadaan komunitas lokal menjadi faktor penting. Komunitas lokal umumnya memiliki kedekatan emosional, sosial, dan budaya dengan lingkungan tempat mereka tinggal. Dukungan komunitas melalui kegiatan gotong royong, edukasi lingkungan, pengawasan bersama, serta inisiatif pengelolaan sampah dapat menjadi kekuatan yang efektif dalam upaya mengurangi pencemaran sungai. Peran ini menjadi lebih signifikan ketika pemerintah desa atau lembaga formal belum optimal dalam melakukan pengawasan maupun menyediakan fasilitas yang memadai Susilowati (2024).

Meskipun demikian, efektivitas peran komunitas sering kali dipengaruhi oleh tingkat kesadaran masyarakat, ketersediaan sumber daya, pengetahuan tentang lingkungan, serta dukungan dari pihak eksternal. Oleh karena itu, penting untuk meneliti bagaimana komunitas lokal di Desa Sagea berperan dalam mengurangi pencemaran sungai, bentuk-bentuk aksi yang telah dilakukan, tantangan yang mereka hadapi, serta faktor yang mendukung maupun menghambat gerakan tersebut.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mendalam mengenai kontribusi masyarakat dalam menjaga kelestarian sungai di Desa Sagea, sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan strategi pelestarian lingkungan berbasis komunitas yang lebih efektif dan berkelanjutan.

## **Metodologi penelitian**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam bagaimana komunitas lokal berperan dalam upaya pengurangan pencemaran air sungai, termasuk tindakan, persepsi, serta dinamika sosial yang terjadi di Desa Sagea.

### **Waktu dan tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2025 dan penelitian dilaksanakan di Desa Sagea, yang memiliki kawasan sungai penting bagi aktivitas sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat setempat.

### **Subjek Penelitian**

Informan dipilih menggunakan purposive sampling, yaitu dipilih berdasarkan pengetahuan dan keterlibatannya dalam isu lingkungan, antara lain:

1. Tokoh masyarakat / adat
2. Pengurus komunitas lokal atau kelompok pemerhati lingkungan
3. Perangkat desa (Kepala Desa / Sekdes / staf bidang lingkungan)
4. Warga yang tinggal di sekitar Sungai
5. Pemuda atau relawan lingkungan
6. Ibu rumah tangga sebagai pengguna langsung sumber air

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data menggunakan beberapa teknik:

1. Wawancara Mendalam (In-depth Interview) untuk menggali pengalaman, tindakan, dan persepsi masyarakat serta komunitas lokal mengenai pencemaran air sungai di Desa Sagea.
2. Observasi Lapangan dilakukan untuk melihat secara langsung kondisi sungai, aktivitas masyarakat, kegiatan komunitas, dan bentuk pencemaran air yang terjadi.

3. Dokumentasi berupa foto, catatan kegiatan komunitas, arsip desa, berita lokal, atau dokumen program lingkungan yang dilakukan di Desa Sagea.

#### **Teknik analisis data**

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan secara berkelanjutan sejak peneliti berada di lapangan hingga proses penulisan laporan. Penelitian ini menggunakan model analisis data Miles & Huberman (1994) yang terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu:

1. Reduksi Data (Data Reduction), Reduksi data adalah proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, dan pengorganisasian data mentah yang diperoleh dari lapangan. Kegiatan dalam tahap ini meliputi: (1) mengelompokkan data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. (2) menyeleksi informasi yang relevan dengan fokus penelitian, seperti bentuk peran komunitas lokal, kegiatan pengurangan pencemaran sungai, faktor penghambat dan pendukung, respons Masyarakat (3) menyusun ringkasan wawancara (4) membuat kode (coding) untuk memudahkan pengorganisasian data.
2. Penyajian Data (Data Display), penyajian data merupakan upaya menampilkan informasi secara terorganisir agar memungkinkan penarikan kesimpulan. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk: narasi deskriptif, tabel tema, bagan atau diagram hubungan antar kategori, kutipan langsung dari informan untuk memperkuat temuan, foto lapangan atau catatan observasi. Tahap ini membantu peneliti melihat pola, hubungan, dan kecenderungan yang muncul dari data.
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Pada tahap ini, peneliti membuat interpretasi terhadap data yang telah disajikan untuk menjawab fokus penelitian. Kegiatan yang dilakukan menarik makna dari data yang telah disusun, menghubungkan temuan dengan teori dan konteks lapangan, membentuk kesimpulan sementara, memverifikasi kesimpulan melalui: triangulasi sumber (membandingkan berbagai informan), triangulasi teknik (membandingkan wawancara, observasi, dokumentasi), member check (mengonfirmasi hasil kepada informan).

#### **Hasil Penelitian**

Desa Sagea terletak di Kecamatan Weda Utara, Kabupaten Halmahera Tengah. Sungai Sagea merupakan sumber air utama bagi kebutuhan domestik, pertanian, dan aktivitas ekonomi lokal. Dalam tiga tahun terakhir, sungai ini mengalami peningkatan kekeruhan air terutama pada musim hujan, yang oleh masyarakat dikaitkan dengan aktivitas pertambangan di wilayah hulu. Berdasarkan observasi lapangan, Sungai di Desa Sagea terdapat beberapa titik sungai menunjukkan adanya tumpukan sampah plastik, organik, dan sedimentasi akibat aktivitas pertambangan di sekitar bantaran Sungai terdapat bentuk peran komunitas lokal berikut ini.

No	Peran	Data lapangan	Analisis
1	Gotong royong pembersihan sungai	Kurang adanya partisipasi Masyarakat sekitar air sungai	Menunjukkan partisipasi sosial rendah dan tidak adanya gotong royong masyarakat
2	Pengelolaan sampah mandiri	Belum adanya pemisahan sampah organik & anorganik, kompos & bank sampah	Tidak adanya inisiatif lokal dan kemandirian dalam pengelolaan sampah.
3	Kelompok pemantau sungai	Belum adanya pemuda sukarela memantau kondisi sungai setiap minggu	Belum memungkinkan deteksi dini masalah dan memperkuat pengawasan komunitas.
4	Pengunaan tanaman Lokal	Belum adanya dokumentasi tanaman lokal oleh yang dilakukan oleh pemuda Desa	Keterbatasan pengetahuan pemuda tentang jenis-jenis tanaman lokal.
5	Analisis logam berat di sungai	Belum adanya peran masyarakat dalam mengatasi logam berat yang tinggi di air sungai.	Bahaya logam berat mulai dirasakan oleh masyarakat sekitar sungai

6	Kejernihan air sungai	Air mulai keruh setiap tahunnya mulai terjadi perubahan pada fisik air	Belum adanya pemulihan fisik air yang berpengaruh secara signifikan
---	-----------------------	--	---

Tingkat pengetahuan komunitas lokal

No	Renyang usia	Presentase	Kategori
1	17-30	22%	Rendah
2	31-50	32%	Sedang
3	50	20%	Rendah

## Pembahasan

Peran komunitas lokal di Desa Sagea pada aliran daerah sungai belum mampu untuk menurunkan Tingkat pencemaran air dan jumlah sampah padat hingga dan belume efektif dalam menaikkan kesadaran dan pengetahuan Masyarakat menyangkut pencemran air kenyataannya komunitas lokal aktif melakukan pengawasan dan pelaporan kondisi Sungai ketika air sungai Sagea berubah keruh. Video dan foto yang diunggah ke media sosial membantu menarik perhatian publik dan mendorong pemerintah untuk merespons.

Partisipasi pengawasan oleh komunitas ini sesuai dengan konsep *citizen monitoring* atau *citizen science*, seperti yang dibahas oleh Zamroni(2021) di mana masyarakat menjadi aktor penting dalam pemantauan lingkungan di daerah yang minim alat pengawasan formal. Di Sagea, pola ini terlihat dari laporan warga yang semakin frekuensi ketika air berubah coklat pekat, terutama pada musim hujan.

Tingkat pengetahuan dan kesadaran lingkungan warga Tmengenai pencemaran air tergolong rendah Harbowo (2015). Temuan ini memperkuat teori bahwa masyarakat yang memiliki hubungan langsung dengan sumber daya alam harusnya cenderung memiliki kesadaran ekologis yang lebih baik. Masyarakat memahami bahwa pencemaran Sungai Sagea bukan hanya berasal dari sampah domestik Nabila (2019), tetapi juga dari aktivitas ipertambangan di hulu. Pengetahuan ini menjadi modal penting bagi masyarakat untuk menuntut kebijakan lingkungan yang lebih baik sebagai Solusi untuk mengurangi pencemaran dengan memanfaatkan tumbuhan lokal yang membantu memperbaiki kualitas air secara alami. Pencemaran air yang dipengaruhi aktivitas pertambangan bagian sungai masih belum dapat ditangani oleh komunitas, karena:

1. Keterbatasan kewenangan
2. Keterbatasan alat pengujian kualitas air
3. Kurangnya pengetahuan pemnfaatan tumbuhan lokal

Hasil analisis yang dapat dilakukan oleh komunitas lokal ialah melakukan penurunan kualitas polutan setelah air limbah kontak dengan memanfaatkan tumbuhan loka Kospa (2015)l. Yang ada di Desa sagea. Tumbuhan Lokal ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. BOD dan COD, yang menandakan adanya penurunan bahan organik. Hal ini diduga karena akar tanaman menyediakan habitat bagi mikroorganisme pengurai, sehingga mempercepat proses biodegradasi.
2. Nitrat dan Fosfat, yang diserap tanaman sebagai nutrisi untuk pertumbuhan. Mekanisme ini sesuai dengan teori bahwa tanaman air memiliki kemampuan menyerap senyawa nitrogen dan fosfor dalam proses metabolisme
3. Logam berat (misalnya Pb dan Cd), yang terakumulasi pada jaringan akar. Tanaman seperti eceng gondok dikenal memiliki kemampuan rhizofiltrasi yang baik dalam mengikat logam berat. setyowati (2023).

Pengetahuan masyarakat lokal mengenai penggunaan tumbuhan untuk mengurangi pencemaran air sangat erat kaitannya dengan kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya air dan didukung oleh praktik fitoremediasi (penggunaan tanaman untuk membersihkan lingkungan). Masyarakat secara tradisional telah

menggunakan tumbuhan tertentu, baik secara sadar untuk penjernihan air maupun sebagai bagian dari praktik konservasi ekosistem yang lebih luas, untuk menjaga kualitas air Prandyani (2025). .

## **Simpulan**

Peran komunitas lokal di Desa Sagea pada aliran daerah sungai belum mampu untuk menurunkan Tingkat pencemaran air dan jumlah sampah padat hingga dan belume efektif dalam menaikkan kesadaran dan pengetahuan Masyarakat menyangkut pencemran air kenyataannya komunitas lokal aktif melakukan pengawasan dan pelaporan kondisi Sungai ketika air sungai Sagea berubah keruh

## **Daftar Pustaka**

- Anwar, Y. W. (2015). *Pengaruh Pencemaran Air Sungai terhadap Kesehatan Lingkungan dan Masyarakat: Literature Review*. Jurnal Kesehatan Tambusai. Jurnal Universitas Pahlawan
- Haribowo, R. (2018). *Improving Water Quality Through the Collaboration of BrantaSae, RIVER, and Citizen Science in River Cleaning Actions*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement). Jurnal Universitas Gadjah Mada
- Kospa, H. S. D. (2018). *Kajian Persepsi dan Perilaku Masyarakat Terhadap Air Sungai*. Jurnal Tekno Global. Ejournal UIGM
- Nabila, K. N., Karmilah, M., Rochani, A., & Widiyoko, S. (2019). *Partisipasi Komunitas Peduli Kali Loji (KPKL) dalam Upaya Mengurangi Pencemaran di Sungai Loji, Kota Pekalongan*. Jurnal Ilmiah Sultan Agung. Jurnal Unissula
- Pradnyani, I. A. E., Sueca, N. P., & Prajnawrdhi, T. A. (2024). *The Role of Local Communities in Overcoming River Pollution in Peliatan Village*. ASTONJADRO, 13(1), 259–270. Jurnal Elektronik UIKA Bogor
- Susilowati, W., Damianto, B., & Nurhayati, I. (2024). *Peran Serta Masyarakat dalam Meningkatkan Kualitas Lingkungan Daerah Aliran Sungai Ciliwung*. Jurnal Poli-Teknologi. Jurnal PNJ
- Setyowati, D. L., Arsal, T., & Hardati, P. (2022). *Pendampingan Komunitas Sekitar Sungai untuk Pengelolaan dan Pelestarian Sungai (kasus Kali Garang, Semarang)*. Journal of Community Empowerment. Jurnal Unnes
- Zamroni, A. P., Wulandari, K. C., Melati, W. S., & Salsabiila, S. (2021). *Kajian Partisipasi Masyarakat Terhadap Peningkatan Kualitas Air Sungai Desa Gumpang, Kecamatan Kartasura*. Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia. Jurnal Abdi Masyarakat