



Analisis Dampak Pertambangan Emas Tanpa Izin Terhadap Kualitas Air Sungai Katingan Dan Persepsi Masyarakat Di Desa Garagu Kecamatan Pulau Malan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah

Pebryanto^{1✉}, Saptawartono², Yunida Iashania³, Dody Ariyantho Kusma Wijaya⁴,
I Putu Putrawiyanta⁵

Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

Email: pebryanto821@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian di lakukan pada Sungai Katingan, khususnya Desa Garagu Kecamatan Pulau Malan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air pada Sungai Katingan yang diakibatkan oleh adanya aktivitas penambangan emas dan persepsi masyarakat terkait penggunaan air Sungai Katingan. Berdasarkan hasil uji laboratorium dan standar baku mutu air Sungai Katingan pada kelas I ada 6 paramater yang tidak sesuai dengan standar baku mutu adalah TSS, Fe, Mn, Cu, BOD, serta COD. Pada kelas II yaitu BOD dan Cu, Kelas III yaitu BOD dan Cu, dan kelas IV yaitu DO. Pengambilan persepsi masyarakat menggunakan kuesioner dengan penentuan sampel menggunakan tabel Isaac dan Michael dengan total 100 responden, dengan hasil sebagai berikut yaitu 62 jawaban untuk sarana transportasi air, 41 jawaban digunakan sebagai sarana budidaya ikan air tawar, peternakan serta mengairi tanaman, 13 jawaban untuk MCK dan 22 jawaban tidak menggunakan. Hal ini dapat di simpulkan bahwa kualitas air Sungai Katingan tercemar dengan adanya parameter yang tidak sesuai dengan standar baku mutu air akibat aktivitas penambangan emas serta tidak layak untuk di gunakan pada kelas I-III dan paling aman di gunakan untuk kelas IV (mengairi tanaman) berdasarkan standar baku mutu air. Persepsi masyarakat dengan jawaban terbanyak sebagai sarana transportasi air hal ini karena akses untuk menuju Desa Garagu hanya bisa di akses dengan ferry penyebrangan atau transportasi air.

Kata Kunci: *Kualitas Air Sungai, Penambangan Emas, Persepsi Masyarakat*

Abstract

The research was conducted on the Katingan River, specifically in Garagu Village, Pulau Malan District, Katingan Regency, Central Kalimantan Province. This study aims to analyze the water quality of the Katingan River as affected by gold mining activities and to understand the community's perception regarding the use of the river water. Based on laboratory test results and the water quality standards for the Katingan River, there are six parameters in Class I that do not meet the quality standards: TSS, Fe, Mn, Cu, BOD, and COD. In Class II, the parameters that do not meet the standards are BOD and Cu; in Class III, BOD and Cu; and in Class IV, DO. Community perception was collected using a questionnaire, with the sample size determined using the Isaac and Michael table, totaling 100 respondents. The results were as follows: 62 responses indicated the river is used as a means of water transportation, 41 responses indicated it is used for freshwater fish farming, livestock, and crop irrigation, 13 responses for bathing, washing, and toilet (MCK) purposes, and 22 responses indicated no use. It can be concluded that the water quality of the Katingan River is polluted, as several parameters exceed the acceptable standards due to gold mining activities, making it unsuitable for use in Classes I–III and only considered safe for Class IV purposes (crop irrigation) based on water quality standards. The most common community perception is that the river is primarily used for water transportation, which is due to the fact that Garagu Village can only be accessed via ferry or water transportation.

Keywords: *River Water Quality, Gold Mining, Public Perception*

PENDAHULUAN

Sungai Katingan yang memiliki panjang sekitar 650 kilometer mengalir melintasi wilayah Kabupaten Katingan. Sungai ini bermuara di Laut Jawa dan melewati hampir seluruh kecamatan di wilayah tersebut, seperti Bukit Raya, Katingan Hulu, Marikit, Katingan Tengah, Pulau Malan, Tewang Sangalang Garing, Katingan Hilir, Tasik Payawan, Kamipang, Mendawai, hingga Katingan Kuala. Air Sungai Katingan selain di dimanfaatkan untuk aktivitas mandi, cuci, transportasi, perkebunan dan budidaya air tawar sungai Katingan juga dimanfaatkan sebagai media pertambangan emas tanpa izin oleh masyarakat. Desa Garagu merupakan desa yang secara administratif terletak di Kecamatan Pulau Malan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah di Desa Garagu masih marak pertambangan emas tanpa izin yang dilakukan oleh masyarakat setempat yang bersifat ilegal dan merusak lingkungan yang dilakukan dengan teknologi tidak ramah lingkungan (mesin sedot serta mesin semprot air) dan penggunaan zat berbahaya seperti merkuri yang limbahnya langsung di buang ke sungai. Banyak kegiatan pertambangan yang masih bersifat ilegal atau pertambangan tanpa izin. Hal ini menyebabkan banyak kerugian dan persoalan, baik bagi masyarakat setempat serta Negara, dibandingkan manfaat yang dapat diperoleh. Negara mengalami kehilangan potensi pendapatan karena para penambang

tidak memenuhi kewajiban perpajakan, sementara kondisi lingkungan mengalami penurunan akibat pencemaran yang disebabkan oleh metode penambangan dan pengolahan yang tidak sesuai dengan prinsip-prinsip "good mining practice".

Lingkungan hidup merupakan elemen krusial bagi keberlangsungan seluruh makhluk hidup, kualitas lingkungan sangat dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Salah satu penyebab kerusakan lingkungan dan penurunan ekosistem yang berdampak pada perubahan lanskap alam adalah perilaku manusia yang tidak mematuhi regulasi serta standar baku dalam kegiatan pertambangan (Ishania et al., 2023). Pertambangan tanpa izin (PETI) adalah kegiatan eksplorasi dan eksploitasi bahan tambang yang dilakukan tanpa mengacu pada ketentuan hukum resmi dari Pemerintah Pusat maupun Daerah. Meskipun aktivitas PETI, khususnya pertambangan emas ilegal, dapat memberikan dampak ekonomi bagi masyarakat setempat, namun efek negatif yang ditimbulkan cukup signifikan. Salah satu dampaknya adalah menurunnya kualitas air serta terjadinya pencemaran pada aliran sungai.

METODE PENELITIAN

Lokasi tempat penelitian secara administratif terletak berada di Desa Garagu Kecamatan Pulau Malan Kabupaten Katingan yang memiliki luas wilayah 3.131 Ha. dengan jumlah penduduk 439 jiwa/ 146 kepala keluarga (218 laki-laki, 221 perempuan). Untuk menuju lokasi tempat penelitian dari Palangka Raya dapat dijangkau menggunakan kendaraan roda dua (2) dan roda empat (4) dengan jarak tempuh 142 km melalui jalur darat dalam waktu sekitar 2 jam 45 menit menggunakan kendaraan roda dua dan 2 jam 50 menit menggunakan kendaraan roda empat.

Metode pengumpulan data analisis kualitas air terbagi menjadi dua, yaitu : (1.)Data primer, meliputi observasi lapangan dengan melakukan pengambilan sampel air (TDS, TSS, pH, Fe, Mn, Cu, BOD, COD, DO, dan Hg) dan koordinat sampel serta dokumentasi.(2.)Data sekunder, meliputi studi pustaka yaitu pengumpulan data-data dari buku atau jurnal dari judul terkait dan dokumentasi.

Metode pengumpulan data persepsi masyarakat tentang penggunaan air Sungai Katingan terbagi menjadi dua, yaitu : (1.) Data primer, meliputi pengumpulan persepsi masyarakat mengenai penggunaan air Sungai Katingan menggunakan metode observasi melalui kuesioner dengan narasumber per kepala keluarga yang di hitung dengan cara tabel penentuan sampel yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael.(2.)Data sekunder, meliputi studi pustaka yaitu pengumpulan data-data dari buku atau jurnal dari judul terkait, data kependudukan penduduk Desa Garagu Kecamatan Pulau Malan Kabupaten Katingan, tabel penentuan sampel yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael dan dokumentasi.

Metode pengolahan dan analisis data kualitas air terbagi menjadi dua yaitu secara primer dan sekunder :(1.) Primer, yaitu dengan melakukan uji laboratorium pada sampel air(TDS, TSS, pH, Fe, Mn, Cu, BOD, COD, DO,dan Hg) dokumentasi, dan hasil wawancara.(2.)Sekunder, yaitu menggunakan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup untuk mengetahui kualitas air dari hasil uji laboratorium.

Metode pengolahan dan analisis data Persepsi masyarakat tentang penggunaan air Sungai Katingan terbagi menjadi dua yaitu secara primer dan sekunder :(1.)Primer, yaitu dengan melakukan tabulasi data hasil dari kuesioner masyarakat mengenai penggunaan air Sungai Katingan. (2.) Sekunder, yaitu menggunakan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagai acuan kelas air dan penggunaannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambangan emas tanpa izin (PETI) merupakan kegiatan penambangan yang dilakukan oleh individu, kelompok, atau badan usaha tanpa mengantongi izin resmi dari lembaga pemerintah sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan. Aktivitas ini berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, khususnya di sepanjang aliran sungai. Pencemaran sungai akibat dari aktivitas pertambangan emas tanpa izin (PETI) ini mempengaruhi kualitas air, kehidupan biota sungai, kesehatan masyarakat yang tinggal di pinggiran sungai serta mengakibatkan pendangkalan sungai.Apabila kondisi ini berlangsung lama, maka akan memberikan dampak buruk bagi kerusakan lingkungan bahkan kesehatan. Berikut merupakan tabel perbandingan sampel air pengujian Sungai Katingan terhadap baku mutu air kelas I, II, III, dan IV:

Tabel 1. Perbandingan Sampel Air Pengujian Terhadap Baku Mutu Kelas I, II,III, dan IV

Hasil Ukur					Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021				
Parameter		Titik 1		Titik 2					
No.		Hulu Permukaan (S1) (mg/L)	Hulu Dasar (S2) (mg/L)	Hilir Permukaan (S3) (mg/L)	Hilir Dasar (S4) (mg/L)	Kelas I (mg/L)	Kelas II (mg/L)	Kelas III (mg/L)	Kelas IV (mg/L)
1.	TSS	31,0	16,0	43,0	36,0	40	50	100	400
2.	TDS	11,3	11,1	10,8	10,6	1.000	1.000	1.000	2.000

3.	pH	6,66	6,84	6,53	6,54	6-9	6-9	6-9	6-9
4.	Fe	0,522	0,431	0,766	1,04	0,3	-	-	-
5.	Mn	0,078	<0,030	0,102	0,143	0,1	-	-	-
6.	Cu	< 0,050	<0,050	< 0,050	<0,050	0,02	0,02	0,02	0,2
7.	Hg	< 0,0005	<0,0005	< 0,0005	<0,0005	0,001	0,002	0,002	0,005
8.	BOD	7,00	11,0	12,0	6,00	2	3	6	12
9.	COD	13,0	21,1	23,6	12,1	10	25	40	80
10.	DO	2,09	2,11	2,17	1,98	6	4	3	1

Berdasarkan tabel di atas berikut merupakan penjabaran dampak pertambangan emas tanpa izin yang berada di Desa Garagu Kecamatan Pulau Malan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah berdasarkan hasil uji laboratorium uji air dan standar kelas baku mutu air:

a. TSS (Total Suspended Solids)

TSS titik 1 S1 31,0 mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S3 43,0 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas mempengaruhi kekeruhan pada air. Pada titik 1 S2 16,0 mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S4 36,0 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas mempengaruhi tingkat kekeruhan air baik di permukaan maupun dasar sungai.

b. TDS (Total Dissolved Solid)

TDS pada titik 1 S1 11,3 mg/L mengalami penurunan pada titik 2 S3 10,8, mg/L hal ini menunjukkan TDS tidak begitu terpengaruh oleh penambangan emas. Pada titik 1 S2 11,1 mg/L TDS mengalami penurunan pada S4 10,6 mg/L hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambangan atau tidak TDS tidak terpengaruh.

c. pH (Power of hydrogen)

pH atau tingkat keasaman pada titik 1 S1 6,66 mengalami penurunan pada titik 2 S3 6,53 sedangkan pada titik 1 S2 6,84 mengalami penurunan pada titik 2 S4 6,54 hal ini menunjukkan bahwa adanya penurunan kualitas air akibat penambangan emas walaupun tidak terlalu signifikan.

d. Fe (Besi)

Besi pada titik 1 S1 0,522mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S3 0,766 mg/L sedangkan pada titik 1 S2 0,431 mg/L mengalami kenaikan yang signifikan pada titik 2 S4 1,04 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas mempengaruhi jumlah kadar

besi pada air sungai.

e. Mn (Mangan)

Mangan pada titik 1 S1 0,078 mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S3 0,102 mg/L sedangkan pada titik 1 S2 < 0,030 mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S4 0,143 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas mempengaruhi kadar mangan yang mengalami peningkatan kadar yang di tunjukkan dengan naiknya kadar mangan pada lokasi setelah aktivitas penambangan emas.

f. Cu (Cuprum)

Cu atau tembaga tidak mengalami perubahan dari titik 1 ke titik 2 hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas tidak mempengaruhi kadar pada parameter Cu atau tembaga.

g. Hg (Hydrargyrum)

Hg atau merkuri tidak mengalami perubahan pada titik 1 dan titik 2 hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas tidak mempengaruhi kadar parameter Hg pada saat peneliti melakukan pengambilan sampel air.

h. BOD (Biological Oxygen Demand)

BOD pada titik 1 S1 7,00 mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S3 12,0 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas mempengaruhi kebutuhan oksigen biokimia dalam air pada permukaan sungai sedangkan pada titik 1 S2 11,0 mg/L mengalami penurunan pada titik 2 S4 6,00 mg/L.

i. COD (Chemical Oxygen Demand)

COD pada titik 1 S1 13,0 mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S3 23,6 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas mempengaruhi COD pada air permukaan sungai sedangkan pada titik 1 S2 21,1 mg/L mengalami penurunan pada titik 2 S4 12,1 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas tidak mempengaruhi COD dasar sungai.

j. DO (Dissolved Oxygen)

DO atau oksigen terlarut pada titik 1 S1 2,09 mg/L mengalami kenaikan pada titik 2 S3 2,17 mg/L hal ini menunjukkan bahwa penambangan emas mempengaruhi parameter DO pada air permukaan sedangkan pada titik 1 S2 2,11 mg/L mengalami penurunan pada titik 2 S4 1,98 mg/L hal ini menunjukkan penambangan emas tidak mempengaruhi DO pada dasar sungai.

Dampak Pertambangan Emas Tanpa Izin di Desa Garagu terhadap Standar Baku Mutu Air Kelas I sampai kelas IV berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021, yaitu:

A. Kelas I ada 6 parameter yang tidak sesuai dengan standar baku mutu air kelas I, yaitu:

TSS, Fe, Mn, Cu, BOD, dan COD.

- B. Kelas II ada 2 parameter yang tidak sesuai dengan standar baku mutu air kelas , yaitu: BOD dan Cu.
- C. Kelas III ada 2 parameter yang tidak sesuai dengan standar baku mutu air kelas , yaitu: BOD dan Cu.
- D. Kelas IV ada 1 parameter yang tidak sesuai dengan standar baku mutu, yaitu DO.

Berikut tabel hasil rekapitulasi kuesioner persepsi masyarakat Desa Garagu terkait penggunaan air Sungai Katingan :

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Penggunaan Air Sungai Katingan

HASIL REKAPITULASI KUESIONER PENGGUNAAN AIR SUNGAI KATINGAN		
PENGGUNAAN	HASIL	PERSENTASE
Air minum	0	0%
Mandi, cuci, kakus (MCK)	13	9%
Budidaya ikan air tawar, peternakan, dan mengairi tanaman	41	27%
Sarana transportasi air	62	49%
Tidak menggunakan	22	15%
	TOTAL	100%

Hasil dari kuesioner yang telah di laksanakan di Desa Garagu Kecamatan Pulau Malan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah menunjukan bahwa masyarakat Desa Garagu dengan total 100 responden mengenai penggunaan air Sungai Katingan di dapatkan hasil sebagai berikut untuk sarana transportasi air ada 62 (49%) jawaban, kemudian untuk budidaya ikan air tawar, peternakan, dan mengairi tanaman 41 (27%) jawaban, MCK 13 (9%) jawaban dan yang tidak menggunakan air Sungai Katingan untuk kebutuhan sehari-hari 22 (15%) jawaban. Tingginya penggunaan air Sungai Katingan sebagai sarana transportasi air disebabkan oleh akses satu-satunya untuk masuk ke Desa Garagu hanya bisa melalui jalur transportasi air sungai/menggunakan ferry penyebrangan dan Sungai Katingan juga digunakan oleh mayoritas masyarakat Desa Garagu yang bekerja sebagai petani sebagai sarana transportasi air untuk mengakses ladang/kebun para petani yang berada di luar Desa Garagu. Ada 41 (27%) jawaban untuk budidaya ikan air tawar, peternakan, dan mengairi tanaman hal ini dikarenakan rumah masyarakat Desa Garagu yang berada di pesisir Sungai Katingan sehingga sebagian masyarakat memanfaatkan Sungai Katingan sebagai tempat pembudidayaan ikan air tawar, peternakan dan mengairi tanaman. MCK ada 13 (9%)

jawaban dari responden hal ini di lakukan oleh masyarakat yang posisi rumahnya di pesisir/pinggir Sungai Katingan yang tidak menggunakan sumur bor atau saat terjadi pemadaman listrik, berdasarkan keterangan para responden yang masih menggunakan air Sungai Katingan untuk kegiatan MCK responden memamparkan bahwa setelah menggunakan air Sungai Katingan untuk kegiatan MCK responden mengalami gatal-gatal yang merupakan salah satu dampak nyata akibat aktivitas penambangan emas tanpa izin. Jumlah yang tidak menggunakan air Sungai Katingan untuk kebutuhan sehari-hari ada 22 jawaban hal ini terjadi karena masyarakat yang sudah beralih ke sumur bor dan kesadaran masyarakat akan tercemarnya air Sungai Katingan.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas penambangan emas tanpa izin di Desa Garagu menyebabkan pencemaran Sungai Katingan. Uji laboratorium menunjukkan air sungai tidak layak dikonsumsi karena sejumlah parameter seperti TSS, Fe, Mn, Cu, BOD, COD, dan DO melebihi batas baku mutu air. Sungai Katingan paling aman digunakan hanya untuk mengairi tanaman (kelas IV). Persepsi masyarakat menunjukkan sungai Katingan masih dimanfaatkan untuk sarana transportasi air, budidaya ikan, dan mengairi tanaman meski sebagian kecil masyarakat masih menggunakannya untuk kebutuhan harian seperti mandi, mencuci dan kakus.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiperdia, Handayani, T., & Veronica, E. (2022). Analisis Kualitas Air Akibat Penambangan Emas Di Sungai Manuhing Kabupaten Gunung Mas. *Journal of Tropical Fisheries*, 17 (2), 57 – 65.
- Alkarni, A. W., Yusuf, M., & Minarti (2022). Analisis Kualitas Air Pdam Gowa Yang Siap Disalurkan Ke Masyarakat. *Jurnal Sains Fisika*, 2 (1), 32-39.
- DB, M. H., & Saptomo, K. (2019). Analisis Kualitas Air pada Jalur Distribusi Air Bersih di Gedung Baru Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 4, 13-24.
- Effendi, H. (2024). Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Perairan. Daerah Istimewa Yogyakarta: Kanisius.
- Fery, A. N., Susanto, A., & Sulistyowati, L. (2023). Analisis Kualitas Air Dampak Pertambangan Emas Di Aliran Sungai Barito Kabupaten Murung Raya. *Jurnal Ilmiah Lingkungan Kebumihan*, 5(2), 59-69.
- Hanum, U., Ramadhan, M. F., Armando, M. F., Sholiqin, M., & Racmawati, S. (2022). Analisis

- Kualitas Air dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air di Sungai Pepe Bagian Hilir, Surakarta. Jurnal Prosiding SAINTEK: Sains dan Teknologi, 1 (1),376- 387.
- Iashania, Y., Nuansa, M., A., G., Saptawartono, Ferra, M., Yusuf, K., A., Pradita, Penambangan Pasir Berdasarkan PP Nomor 22 Baku Mutu Air Kelas III Lampiran VI Tahun 2021. INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research, 3, 6662-6670.
- Kurniawan, P., Kasmiyatun, M., & Soebiyono (2020). Reduksi Kandungan Logam Berat Fe Pada Air Sungai Jetis Salatiga Secara Adsorpsi Menggunakan Karbon Aktif. Journal of Chemical Engineering, 1 (1), 12-17.
- Nurbaya, F., & Sari, D. P. (2023). Parameter Air Dan Udara Serta Uji Kualitas Air Sungai. Cirebon: PT Arr Rad Pratama.
- Republik, I. (2021). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta
- Putra, D. T., Yuwono, T., & Alfirdaus, L. K. (2023). Kebijakan Penanganan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kabupaten Bungo. Jurnal Ideas, 9 (2), 359-368.
- Rosarina, D., & Laksanawati, E.K. (2018). Studi Kualitas Air Sungai Cisadane Kota Tangerang Ditinjau Dari Parameter Fisika. Jurnal Online Universitas PGRI Palembang, 3 (2),38- 43.

