

Pengaruh Proses Amalgamasi Terhadap Baku Mutu Air Sungai Di Desa Lamunga Kecamatan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat

The Effect of Amalgamation Process on River Water Quality Standards in Lamunga Village, Taliwang District, West Sumbawa Regency

Miranti Nur Wulandari¹ Risal Gunawan^{2*}, Sulaimansyah¹, Bunaya¹

¹ Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Cordova

² Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

Korespondensi Email: risalgunawan92@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi kadar merkuri di perairan sungai (DAS) Desa Lamunga, Kecamatan Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, akibat proses Amalgamasi yang dilakukan oleh penambangan tanpa izin, untuk mendapatkan emas yaitu dengan cara amalgamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan kadar pencemaran pada parameter pH, *Total Suspended Solid (TSS)*, *Total Dissolved Solid (TDS)* dan *Chemical Oxygen Demand (COD)*, pada air sungai. Pengambilan sampel air limbah berdasarkan metode purposive sampling. Hasil penelitian didapatkan bahwa nilai Pij untuk air sungai sampel A, termasuk dalam kondisi baik atau (memenuhi baku mutu), tetapi nilai COD pada titik A melebihi standar baku mutu pada kelas 3 dan 4, di sebabkan pembuangan air limbah pada titik B. sedangkan nilai Pij untuk air sungai sampel B melebihi standar baku mutu air sungai yang di tetapkan dan termasuk dalam tercemar sedang, dan untuk air sungai sampel C melebihi standar baku mutu air sungai yang di tetapkan dan termasuk dalam tercemar berat. Kualitas air sungai pada titik A hulu sungai memiliki kandungan Ph sebesar 7 mg/L, TSS sebesar 17,03 mg/L, TDS sebesar 0,07 mg/L, dan COD sebesar 50 mg/L. sedangkan Kualitas air sungai pada titik B tengah sungai memiliki kandungan Ph sebesar 8 mg/L, TSS sebesar 3,18 mg/L, TDS sebesar 0,19 mg/L dan COD sebesar 60 mg/L. kemudian Kualitas air sungai pada titik C hilir sungai memiliki kandungan Ph sebesar 8 mg/L, TSS sebesar 5,88 mg/L, TDS sebesar 0,23 mg/L dan COD sebesar 50 mg/L.

Kata kunci: Kualitas Air Sungai, Proses Amalgamasi, Penambangan Emas

ABSTRACT

This study was conducted to determine the concentration of mercury levels in the river waters (DAS) of Lamunga Village, Taliwang District, West Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara Province, due to the Amalgamation process carried out by illegal mining, to obtain gold, namely by amalgamation. The purpose of this study was to analyze and describe the levels of pollution in the parameters of pH, Total Suspended Solid (TSS), Total Dissolved Solid (TDS) and Chemical Oxygen Demand (COD), in river water. Wastewater sampling was based on the purposive sampling method. The results of the study showed that the Pij value for river water sample A, was included in good condition or (met the quality standards), but the COD value at point A exceeded the quality standards in classes 3 and 4, due to wastewater discharge at point B. while the Pij value for river water sample B exceeded the river water quality standards set and was included in moderate pollution. and for river water sample C exceeded the river water quality standards set and was included in heavy pollution. The quality of river water at point A

How to Cite:

Wulandari, M.N., Gunawan R., Sulaimansyah, S., Bunaya, B. 2024. Pengaruh Proses Amalgamasi Terhadap Baku Mutu Air Sungai Di Desa Lamunga Kecamatan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat. Mining Science and Technology Journal, 3 (2): 118-126.

Published By:

Program Studi Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

Address:

Jl. Kapt. Piere Tendean, No. 109, Baruga, Kota
Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara

Article History:

Submit 10 Agustus 2024
Received in from 29 Agustus 2024
Accepted 29 Agustus 2024

upstream has a Ph content of 7 mg/L, TSS of 17.03 mg/L, TDS of 0.07 mg/L, and COD of 50 mg/L. While the quality of river water at point B in the middle of the river has a Ph content of 8 mg/L, TSS of 3.18 mg/L, TDS of 0.19 mg/L and COD of 60 mg/L. Then the quality of river water at point C downstream has a Ph content of 8 mg/L, TSS of 5.88 mg/L, TDS of 0.23 mg/L and COD of 50 mg/L.

Keywords: River Water Quality, Amalgamation Process, Gold Mining

PENDAHULUAN

Aktivitas manusia telah menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius diseluruh dunia dalam beberapa dekade terakhir, salah satunya adalah kegiatan penambangan permukaan adalah salah satu gangguan manusia yang paling intensif yang berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, Masalah lingkungan dalam usaha pertambangan di dunia ini selalu menjadi isu yang paling penting. Masalah utama yang timbul meliputi perubahan kimiawi, perubahan fisik dan perubahan biologi. Perubahan kimiawi berdampak terhadap keberadaan air tanah dan air permukaan (Gunawan dkk, 2021).

Merkuri (Hg) secara umum banyak digunakan dalam pengolahan bijih emas oleh masyarakat sebagai media pengikat dan pemisah bijih emas dari material berupa pasir, lumpur dan air, meskipun banyak pembuangan limbah akhir (tailing) dilakukan tanpa pengelolaan yang baik dan benar, bahkan pembuangan limbah tersebut dilakukan langsung ke tubuh atau badansungai sehingga dapat mencemari tanah, air sungai atau bahkan airtanah. Sedimentasi dalam jumlah besar dan akumulasi Hg dari limbah pengolahan, baik dalam bentuk partikel atau logam lainya dapat mengendap sebagai sedimen atau melayang sebagai suspensi di sepanjang aliran sungai sangat mempengaruhi fungsi ekosistem dan potensi pencemaran lingkungan perairan seperti biota perairan dan bahkan manusia. Kegiatan penambangan di Desa Lamunga, Kecamatan Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat, pada dasarnya belum memiliki izin yang sah secara hukum. Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan akibat penambangan emas oleh rakyat adalah pencemaran merkuri hasil proses pengolahan emas secara amalgamasi (Putra dkk, 2019).

Proses amalgamasi adalah proses pencampuran antara emas dan merkuri. Teknik amalgamasi dilakukan dengan cara mencampur batuan yang mengandung logam emas dan merkuri dengan menggunakan glondong. Kegiatan pengolahan emas yang menggunakan teknik amalgamasi, di butuhkan aliran air yang digunakan untuk memisahkan antara batuan halus dan amalgamasi yang dialirkan ke kolam penampungan, di samping itu ada saluran kecil yang langsung berhubungan dengan selokan yang menuju ke Sungai (Lingkubi 2004). Sistem perairan sangat sensitif terhadap masukan Hg karena laju bio akumulasi logam berat ini lebih tinggi dari logam berat lainnya. Bioakumulasi Hg dapat terjadi dalam rantai makanan perairan sehingga konsentrasi Hg dapat meningkat seiring dengan tingkatan rantai makanan, sehingga menyebabkan pencemaran. Pencemaran Hg sangat mengkhawatirkan karena pengaruhnya tidak langsung dirasakan oleh masyarakat, tetapi setelah kurun waktu yang panjang dan dapat mengakibatkan daya akut yang berkepanjangan (Baker dan Danyes,2004).

Penambangan emas tanpa ijin (PETI) merupakan kegiatan penambangan emas yang dilakukan secara tradisional. Hasil penambangan tersebut diolah dengan metode amalgamasi yaitu proses pengikatan logam emas dari bijih tersebut dengan menggunakan merkuri. Proses amalgamasi pada aktivitas PETI ini akan mengakibatkan degradasi lingkungan yang disebabkan oleh proses pencucian dan pendulangan yang dilakukan di sungai. Sebagai akibatnya, ampas (tailing) yang terbuang ke dalam sungai menjadikan sungai menjadi keruh dan tercemar oleh merkuri. Salah satu kegiatan pertambangan emas tanpa ijin di Desa Lamunga, kecamatan

Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kegiatan pertambangan emas di sini masih menggunakan teknik amalgamasi dengan menggunakan merkuri untuk mendapatkan emas. Limbah dari kegiatan pertambangan emas tersebut diduga mencemari atau mengkontaminasi lingkungan dan sungai yang berada di daerah pertambangan emas tersebut. Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kualitas air sungai akibat pembuangan proses amalgamasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Tujuan penelitian lebih diarahkan untuk menunjukkan hubungan antar variable, memverifikasi teori, melakukan prediksi, dan generalisasi. Teori-teori yang diajukan dijadikan sebagai standar untuk menyatakan sesuai tidaknya sebuah gejala yang terjadi (Sugiyono, 2019).

b. Metode Pengambilan Sampel

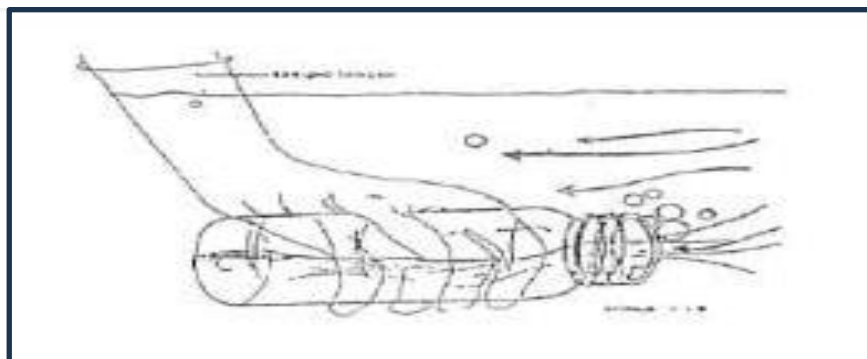
Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif dan menggunakan analisis dengan menggunakan data-data yang diperoleh dilapangan, data hasil penelitian dan data hasil Uji Laboratorium serta teori pendukung yang diperoleh dari berbagai literatur. Pengambilan sampel menggunakan metode purposive. Metode purposive yaitu metode pengamatan dan pengambilan sampel secara langsung pada lokasi penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan membagi menjadi 3 titik sampel.

Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada saat pengambilan data sebagai berikut:

- Mencari titik lokasi sungai yang sudah tercemar dengan limbah amalgamasi.
- Pengambilan sampel air Sungai pada hulu, tengah dan hilir sungai.
- Melakukan uji laboratorium dengan sample yang di ambil

c. Cara Pengambilan Sampel

Sampel air sungai di ambil pada tiga (3) titik yaitu pada area hulu sungai, tengah aliran sungai pada tempat pembuangan limbah amalgamasi, dan di akhir hilir sungai. titik lokasi yang di ambil masing-masing yang berjarak 4 meter dari satu titik ke titik lainnya. Pengambilan sampel air dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*.



Gambar 1. Sketsa Pengambilan Sampel Air Sungai
Sumber SNI 06-2412-1991

Purposive sampling merupakan teknik penarikan sampel dengan pertimbangan yang didasarkan pada kepentingan atau sesuai dengan tujuan yang dikehendaki (Sigiyono,

2013). Pada pengambilan sampel air ini, cara pengambilan mengacu pada SNI 06-2412-1991 Tentang Metode Pengambilan Contoh Kualitas Air. Adapun beberapa cara yang dilakukan dalam pengambilan sampel air adalah sebagai berikut:

- Menyiapkan botol sampel yang berukuran 250 ML. 24,7 gr, atau sama dengan 0,25 liter Air.
- Membersihkan botol sampel yang akan digunakan.
- Mengambil air sampel dengan mencelupkan botol sampel pada kedalaman, 5 Cm, hingga botol terisi penuh dan ditutup rapat.
- Memberikan label nama pada botol sampel.
- Air sampel yang telah diambil diserahkan ke laboratorium untuk dianalisis pH, TDS, TSS, dan COD

d. Analisis Data

Analisis data, dilakukan dengan melakukan uji laboratorium dengan sampel yang di ambil pada lokasi penelitian untuk memperoleh pemecahan masalah dan untuk mengetahui berapa besar kandungan merkuri terhadap baku mutu air sungai yang berada di Desa Lamunga, kecamatan Taliwang akibat pembuangan limbah dari proses amalgamasi yang di lakukan oleh tambang rakyat setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Amalgamasi pada kegiatan penambangan tanpa izin (PETI) di Desa Lamunga, mempengaruhi kualitas air sungai di sekitarnya, oleh karena itu dilakukannya Penelitian ini untuk mengetahui kosentrasi kadar merkuri pada air sungai di Desa Lamunga, dan Sampel air sungai di ambil sebanyak tiga (3) titik dengan masing-masing berjarak 4 m.



Gambar 2. Sampel air sungai pada 3 titik A,B,C

Hasil Data uji laboratorium pada sampel air sungai di ditampilkan pada Tabel 1, dengan indeks pencemaran ringan atau berat, dan apa sudah sesuai baku mutu air sungai yang di tetapkan oleh Peraturan Pemerintah No.22 Tahun 2021 atau tidak memenuhi baku mutu yang di tetapkan. Parameter yang di teliti adalah pH, *Total Suspended Solid (TSS)*, *Total Dissolved Solid (TDS)* dan *Chemical Oxygen Demand (COD)*.

Tabel 1. Hasil Status Mutu Air Sungai pada Titik A di hulu sungai, Titik B tengah aliran sungai dan Titik C pada hilir sungai.

Titik	Parameter	Hasil	Satuan	Baku Mutu PP No.22 Thn.2021			
				Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4
A	pH	7	mg/L	6-9	6-9	6-9	6-9
	TSS	17,03	mg/L	40	50	100	400
	TDS	0,19	mg/L	1 000	1 000	1000	2 000
	COD	50	mg/L	1 000	25	40	80
B	pH	8	mg/L	6-9	6-9	6-9	6-9
	TSS	3,18	mg/L	40	50	100	400
	TDS	0,19	mg/L	1 000	1 000	1 000	2 000
	COD	60	mg/L	10	25	40	80
C	pH	8	mg/L	6-9	6-9	6-9	6-9
	TSS	5,88	mg/L	40	50	100	400
	TDS	0,23	mg/L	1 000	1 000	1 000	2 000
	COD	50	mg/L	10	25	40	80

Keterangan :

= Memenuhi Baku Mutu

= Tidak Memenuhi Baku Mutu

Berdasarkan Hasil Uji Laboratorium yang terdapat pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa hasil analisis yang didapatkan dari perhitungan indeks pencemaran menunjukkan perbedaan status mutu air sungai. Sampel Air Sungai pada Titik satu sampel A, menunjukkan bahwa status mutu air sungai kondisi baik, atau memenuhi baku mutu air sungai yang ditetapkan, dan pada Titik dua sampel B dan C menunjukkan status mutu air tercemar ringan dan berat, hal ini dikarenakan pada titik B di ambil pada tengah sungai tepat pada pembuangan limbah amalgamasi yang berjarak 4 m, dan Titik C di ambil setelah titik pembuangan limbah amalgamasi, hal ini terjadi karena limbah amalgamasi yang di buang tadi akan mengalir dan di bawa arus dengan aliran sungai sampai ke hilir sungai, sehingga terjadinya pencemaran pada aliran sungai tersebut. sampel air sungai di ambil yang berdekatan dengan kegiatan proses pengolahan amalgamasi yang berjarak sekitar kurang lebih 20 Meter.

Konsentrasi Merkuri Dalam Air Sungai

Status mutu air merupakan tingkat kondisi air yang menunjukkan kondisi tercemar atau kondisi baik pada suatu sumber air pada waktu tertentu dengan membandingkan pada baku mutu yang ditetapkan. Model Indeks Pencemar (Persamaan 4) digunakan berbagai parameter kualitas air, maka pada penggunaannya dibutuhkan nilai rata-rata dan keseluruhan nilai Ci/Lij sebagai tolak ukur pencemaran, tetapi nilai ini tidak akan bermakna jika salah satu nilai Ci/Lij bernilai lebih besar dari 1. Jadi indeks ini mencakup nilai Ci/Lij yang maksimum. Perairan akan semakin tercemar untuk suatu peruntukkan (j) Jika nilai (Ci/Lij)R dan atau (Ci/Lij) M adalah lebih besar dari 1,0. Jika nilai Ci/Lij dan atau nilai rata-rata Ci/Lij makin besar maka tingkat pencemaran suatu badan air akan semakin besar pula (Setiyo, 2009).

Metode Indeks Pencemaran dapat digunakan untuk menghubungkan secara langsung tingkat ketercemaran dengan dapat atau tidaknya sungai dipakai untuk penggunaan tertentu dan dengan nilai parameter-parameter tertentu. Klasifikasi mutu air berdasarkan perhitungan Metode Indeks Pencemaran sebagai berikut :

$$PI_j = \frac{\sqrt{(C_i/L_i)^2 M + (C_i/L_i)^2 R}}{2}$$

Keterangan:

- PI_j : Indeks pencemaran
- (C_i/L_i)_R : konsentrasi parameter kualitas air rata-rata
- (C_i/L_i)_M : konsentrasi parameter kualitas air maksimum

Evaluasi terhadap nilai PI (Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021) adalah:

- 0 ≤ PI_j ≤ 1,0 = Kondisi baik (memenuhi baku mutu)
- 1,0 < PI_j ≤ 5,0 = Tercemar ringan
- 5,0 < PI_j ≤ 10,0 = Tercemar sedang
- PI_j > 10,0 = Tercemar berat

Parameter yang dianalisis meliputi pH, *Total Suspended Solid* (TSS), *Total Dissolved Solid* (TDS), dan *Chemical Oxygen Demand* (COD). Pedoman penentuan status mutu air sungai, Berdasarkan keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 22 Tahun 2021 dengan metode indeks pencemaran (IP) ini dapat memberi masukan pada pengambil keputusan agar dapat menilai kualitas air dengan Baku mutu air sungai yang dipakai menjadi acuan tingkat pencemaran pada tiap sampel.

Hasil Uji Laboratorium Pada 3 Titik Sampel

Tabel 2. Status Mutu Air Sungai di Daerah Penelitian Pada Sampel A

Parameter	Hasil	Satuan	Baku Mutu PP No.22 Thn. 2021				METODE
			Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	
pH	7	-	6-9	6-9	6-9	6-9	SNI 06-6989 11-2004
TSS	17,03	mg/L	40	50	100	400	SNI 06-6989 3-2004
TDS	0,07	mg/L	1 000	1 000	1 000	2 000	SNI 06-6989 27-200
COD	60	mg/L	10	25	40	80	SNI 06-6989 2 -2009

Status Baku Mutu:

= Kondisi Baik (Memenuhi Baku Mutu)

Berdasarkan pada Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa hasil Uji Laboratorium pengukuran uji kualitas air sungai pada Titik A didapatkan hasil nilai pH :7 mg/L, TSS:17,03 mg/L, TDS:0,07 mg/L, dan COD sebesar 60 mg/L. Hasil pengujian di atas pada daerah penelitian menunjukkan nilai yang cukup baik, atau sesuai dengan baku mutu air sungai yang di tetapkan oleh Keputusan Peraturan Pemerintah (PP) No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Hal ini di Karenakan sampel pada titik A di ambil pada hulu sungai yang berjarak jauh dari pembuangan limbah amalgamasi, dan jarak pengambilan pada titik A ke B, sekitar 4 m, akan tetapi nilai COD pada titik A menunjukkan tidak memenuhinya baku mutu air sungai pada kelas 3 dan 4, disebabkan oleh erosi dan limbah amalgamasi,

Dikarenakan semakin banyak oksigen yang digunakan untuk mengurangi senyawa organik dalam cairan, sehingga oksigen yang digunakan sebagai sumber kehidupan abiotik air semakin sedikit.

Tabel 3. Status Mutu Air Sungai di Daerah Penelitian Pada Sampel B

Parameter	Hasil	Satuan	Baku Mutu PP No.22 Thn. 2021				METODE
			Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	
pH	8	-	6-9	6-9	6-9	6-9	SNI 06-6989 11-2004
TSS	3,18	mg/L	40	50	100	400	SNI 06-6989 3-2004
TDS	0,19	mg/L	1 000	1 000	1 000	2 000	SNI 06-6989 27-200
COD	60	mg/L	10	25	40	80	SNI 06-6989 2 - 2009

Status Baku Mutu:

 = Tidak Memenuhi Baku Mutu

Berdasarkan pada Tabel 5.3 di atas dapat diketahui bahwa hasil Uji laboratorium pengukuran uji kualitas air sungai didapatkan pada Titik B adalah hasil nilai Dari Parameter pH sebesar 8 mg/L, TSS sebesar 3,18 mg/L, TDS sebesar 0,19 mg/L dan COD sebesar 60 mg/L, pada lokasi penelitian. Hasil pengujian Ph, TSS, TDS dan COD menunjukkan nilai yang cukup tinggi yaitu pada parameter Ph, TSS, COD, atau melebihi standar baku mutu air sungai yang di tetapkan oleh Peraturan pemerintah No. 22 Tahun 2021. hal ini di karenakan pada pengambilan sampel Titik B di ambil pada tengah air sungai, tepat pada pembuangan air limbah amalgamasi yang berjarak 20 m dari proses pengolahan amalgamasi yang di lakukan oleh penambangan rakyat sekitar.

Tabel 4. Status Mutu Air Sungai di Daerah Penelitian Pada Sampel C

Parameter	Hasil	Satuan	Baku Mutu PP No.22 Thn. 2021				METODE
			Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	
pH	8	-	6-9	6-9	6-9	6-9	SNI 06-6989 11-2004
TSS	5,88	mg/L	40	50	100	400	SNI 06-6989 3-2004
TDS	0,23	mg/L	1 000	1 000	1 000	2 000	SNI 06-6989 27-200
COD	50	mg/L	10	25	40	80	SNI 06-6989 2 - 2009

Status Baku Mutu:

 = Tidak Memenuhi Baku Mutu

Berdasarkan pada Tabel 4. di atas dapat diketahui bahwa hasil Uji Laboratorium pengukuran uji kualitas air sungai di dapatkan pada Titik C adalah hasil nilai Dari parameter pH sebesar 8 Mg/L, TSS sebesar 5,88 Mg/L, TDS sebesar 0,23 mg/L dan COD sebesar 50 mg/L, pada lokasi penelitian. Hasil pengujian untuk parameter Ph,TSS,TDS dan COD pada daerah penelitian menunjukkan nilai yang cukup tinggi pada parameter dari pH, TSS dan COD. hal ini menunjukkan bahwa hasil pengujian di atas melebihi standar baku mutu air sungai yang di tetapkan oleh Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021. hal ini di disebabkan karna pada pengambilan sampel Titik C pada hilir sungai yang sudah tercemar oleh air limbah amalgamasi dari tempat pembuangan pada titik B, dan oleh adanya aliran arus sungai sampai pada titik B tengah sungai.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aliran sungai (DAS) di Desa Lamunga pada daerah penelitian menunjukkan nilai pencemaran yang cukup tinggi pada dua titik yaitu kualitas air sungai di Titik B adalah hasil nilai dari Parameter pH sebesar 8 mg/L, TSS sebesar 3,18 mg/L, TDS sebesar 0,19 mg/L dan COD sebesar 60 mg/L, pada lokasi penelitian. Hasil pengujian Ph, TSS, TDS dan COD menunjukkan nilai yang cukup tinggi yaitu pada parameter Ph, TSS, COD, (atau melebihi standar baku mutu air sungai yang di tetapkan oleh Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021.hal ini di karenakan pada pengambilan sampel Titik B di ambil pada tengah air sungai, tepat pada pembuangan air limbah amalgamasi yang berjarak 20 m dari proses pengolahan amalgamasi yang di lakukan oleh penambangn rakyat disekitar.

Kualitas air sungai di dapatkan pada Titik C dengan hasil pengujian untuk parameter Ph,TSS,TDS dan COD pada daerah penelitian menunjukkan nilai yang cukup tinggi pada parameter pH, TSS dan COD. hal ini menunjukkan bahwa hasil pengujian di atas melebihi standar baku mutu air sungai yang di tetapkan oleh Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021. Hal ini di disebabkan karna pada pengambilan sampel Titik C pada hilir sungai yang sudah tercemar oleh air limbah amalgamasi dari tempat pembuangan pada titik B, dan oleh adanya aliran arus sungai sampai pada titik B tengah sungai.

KESIMPULAN

Bedasarkan hasil penelitian dan hasil Ujilaboratorium yang di lakukan tentang pengaruh proses amalgamasi terhadap baku mutu air sungai di Desa Lamungan, Kecamatan Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat, dapat disimpulkan dari hasil pengujian laboratorium dan hasil Nilai pij adalah:

1. Dengan hasil Uji laboratorium dan Nilai pij pada sampel A di titik 1 hulu sungai menunjukkan dalam kondisi baik. Hal ini dapat di lihat dari nilai parameter pH sebesar: 7 mg/L, TSS sebesar:17,03 mg/L, TDS sebesar:0,07 mg/L, dan COD sebesar 50 mg/L, atau (memenuhi standar baku mutu air sungai yang di tetapkan) oleh Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021, hal ini dikarenakan pada titik ini belum terkena limbah amalgamasi.
2. Sedangkan hasil Ujilaboratorium pada sampel B di Titik 2 di tengah sungai menunjukkan tercemar sedang, hal ini dapat di lihat dari nilai parameter pH sebesar: 8 mg/L, TSS sebesar: 3,18 mg/L, TDS sebesar: 0,19 mg/L dan COD sebesar: 60 mg/L, atau (tidak memenuhi standar baku mutu air sungai yang ditetapkan) yang di tetapkan oleh Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021.
3. Dan hasil Ujilaboratorium pada sampel C di Titik 3 di hilir sungai menunjukan tercemar berat, hal ini dapat di lihat dari nilai parameter pH sebesar 8 Mg/L, TSS sebesar 5,88 Mg/L, TDS sebesar 0,23 mg/L dan COD sebesar 50 mg/L atau melibih standar baku mutu air sungai yang di tetapkan oleh Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021.

SARAN

Dalam pemperhatikan beberapa masalah terkait pencemaran air sungai yang di pengaruhi oleh proses amalgamasi, maka saran-saran yang dapat di berikan yakni :

1. Pengembangan metode atau menyusun strategi pengendalian yang efektif untuk mengurangi dampak negatif dari proses amalgamasi terhadap baku mutu air sungai. Hal ini meliputi pengembangan teknologi pengolahan limbah yang efesien.
2. Mendorong kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kuallitas air sungai dan dampak negative akibat proses amalgamasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan syukur dan terima kasih untuk seluruh rekan-rekan dan Ibu Miranti Nur Wulandari,S.T.,M.T sebagai Dosen Teknik Pertambangan Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Cordova, yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga, sehingga Penulis dapat menyelesaikan paper ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (1991). SNI 06-2412-1991 tentang Metode Pengambilan Contoh Kualitas Air. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Baker, L. & Denyes, M. J. 2004. Prediktor Perawatan Diri Pada Remaja Dengan Cystic Fibrosis: Tes Teori Orem Tentang perawatan Diri Dan Defisit Perawatan Diri. Jurnal keperawatan Anak. Vol. 23. Hal. 37-48. 2004.
- Gunawan, R., Nurkhamim., Izza R, I .2021. Overview Metode Perencanaan Pengelolaan Lahan Bekas Penambangan. Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi XVI Tahun 2021 (ReTII), 345-350.
- Lingkubi, O. 2004. Upaya Pemerintah dalam Mengatasi dampak Pencemaran Pertambangan Rakyat di Kecamatan Dimembe. Makalah disampaikan pada seminar Dampak Penggunaan Merkuri dalam Penambangan Emas terhadap Kesehatan Manusia.
- Peraturan Pemerintah. 2021. (PP) Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Putra, D, M., Sungkowo, A., dan Muryani , E. 2019. Arahkan Teknis Pengolahan Limbah Hasil Proses Amalgamasi untuk Menurunkan Kadar Merkuri di Desa Cihonje, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Jurnal Ilmiah Lingkungan Kebumihan, 2 (1): 13-23.
- Sugiyono. (2019). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D. Bandung: ALFABETA.