

**ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP TERHADAP KESEHATAN
MASYARAKAT DI AREA PELABUHAN BUNATI PT. BORNEO INDOBARA
KABUPATEN TANAH BUMBU**

**Analysis Of Environmental Quality on Public Health in The Bunati Port Area of
PT. Borneo Indobara Tanah Bumbu Regency**

Vina Delya^{1*)}, Syarifuddin Kadir²⁾, Badaruddin²⁾, Gusti Rusmayadi³⁾

^{1*)} Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Program
Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat

²⁾ Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

³⁾ Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

^{*)} e-mail: vinadelya97@gmail.com

Abstract

The research was conducted in Bunati Village which is located in Tanah Bumbu Regency. The research method used is quantitative. Data collection was carried out by measuring the levels of TSP, CO, and Fe in clean water at 3 research locations in Bunati Village and measuring public health using a respiratory disorder questionnaire, a skin disease questionnaire, and peripheral oxygen saturation. The results of the analysis of the levels of TSP, CO, and Fe in clean water at 3 research location points showed that they were below the environmental quality standards with TSP values ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$): (I) 38 (II) 41 (III) 77, CO (ppm): 115, and Fe of clean water (mg/L): 0.018. The results of the respiratory disorder questionnaire showed that an average of 67.74% of the people indicated respiratory problems, while for SpO₂ the average community was 97.4% and for complaints related to skin diseases from 93 respondents there were no people who complained of skin diseases. Pearson correlation test results between TSP levels and respiratory disorders are above the value of α (0.061), which means there is no relationship between TSP levels and respiratory disorders, as well as CO and SpO₂ as well as Fe levels in well water and skin disorders also show no results. significant relationship. An alternative solution to the problem that can be done is the company can use technology such as Automatic Water Sprinkle by installing HDPE pipes in the Port concession area. This study concluded that the results of the analysis of the quality of the environment in Bunati Village indicated that it was in good condition. Based on the results of measurements of TSP, CO, and Fe in water all are still below environmental quality standards, which means that the coal port activity has no significant impact on the environment and the people of Bunati Village.

Keywords: mining; coal; milieu; moisture content; health

PENDAHULUAN

Seiring dengan adanya perkembangan zaman, banyak perubahan yang terjadi pada lingkungan. Salah satunya adalah alih fungsi hutan, seperti Pertambangan batu bara, dimana tidak ada vegetasi di dalam hutan dan pelepasan karbon ke udara dapat mengakibatkan hilangnya fungsi tersebut.

Akibatnya adalah gangguan kesehatan dan biaya eksternal bagi masyarakat, terutama yang tinggal di sekitar tambang batu bara. Perubahan tersebut juga mempengaruhi terjadinya permasalahan lingkungan.

Desa Bunati adalah salah satu Desa yang ada di Kec. Angsana Kabupaten Tanah Bumbu yang terletak di pesisir laut Jawa dan merupakan Desa yang paling dekat dengan

Analisis Kualitas Lingkungan Hidup terhadap Kesehatan Masyarakat di Area Pelabuhan Bunati PT. Borneo Indobara Kabupaten Tanah Bumbu (Vina D., Syarifuddin K., Badaruddin dan Gusti R.)

beberapa Pelabuhan batubara. Salah satunya adalah Pelabuhan milik PT. Borneo Indobara.

Berdasarkan data pengukuran udara ambien oleh PT. BIB di Desa Bunati pada bulan Desember 2021, bahwa TSP pada lokasi tersebut melebihi baku mutu lingkungan, yaitu 381,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, hal tersebut berpotensi untuk mengganggu kesehatan masyarakat yang tinggal di pemukiman Desa Bunati khususnya dapat menyebabkan penyakit gangguan saluran pernafasan. Berdasarkan data 10 penyakit terbesar selama 3 tahun terakhir, ISPA merupakan penyakit yang paling banyak diderita setiap tahunnya. Hasil pengukuran gas CO pada pemukiman Desa Bunati masih dibawah baku mutu lingkungan yaitu 469 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Menurut Damara, Diken, Wardhana, & Sutrisno (2017) CO dapat mengurangi kapasitas oksigen darah. Gas CO merupakan toksin metabolik, sehingga dapat berproses dengan cara metabolik dengan darah dan menjadi COHb.

Gas CO pada kegiatan pertambangan batubara di PT.BIB berasal dari emisi alat-alat kegiatan operasional dan dapat mengganggu kesehatan para masyarakat yang tinggal di pemukiman pelabuhan Bunati akibat terpapar oleh CO yang dapat menurunkan saturasi oksigen perifer.

Menurut (Jasman, 2011) penyakit yang disebabkan oleh Fe adalah anemia atau kekurangan sel darah merah. Anemia disebabkan oleh tubuh menggunakan zat besi yang tidak seimbang atau di bawah kebutuhan tubuh. Kelebihan kadar zat besi dalam tubuh manusia dapat merusak dinding usus dan seringkali menyebabkan kematian. Selain itu Fe juga dapat menimbulkan masalah terhadap kulit. Air yang mengandung besi dikonsumsi dengan jumlah banyak dapat merusak dinding usus. Kematian seringkali disebabkan oleh rusaknya dinding usus ini, kadar Fe yang lebih dari 1 mg/l akan menyebabkan terjadinya iritasi pada mata dan kulit.

Meningkatnya konsentrasi Total Suspended Particulate (TSP) di udara sekitar disebabkan oleh berbagai kegiatan

manusia seperti pertambangan, transportasi, pembersihan tanah, pembangunan pemukiman, konversi lahan, pembudidayaan lahan, penggundulan hutan, dll. TSP juga menyebabkan berbagai penyakit seperti gangguan pada penglihatan dan juga infeksi pernafasan. Masalah polusi yang disebabkan oleh TSP merupakan masalah yang berbahaya bagi aktifitas dan kesehatan manusia baik di dalam maupun di luar ruangan (Bachtiar, 2016)

Gas karbon monoksida (CO) adalah senyawa yang tidak berbau, tidak berasa, pada suhu udara normal berbentuk gas yang tidak berwarna serta memiliki sifat potensif racun terhadap tubuh (Luvika, S. 2015). Menurut Soedomo (2001), karbon monoksida dapat mempengaruhi kesehatan, yaitu tekanan fisiologikal, terutama pada penderita penyakit jantung, dan keracunan darah. Gas CO dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan gangguan kesehatan, bahkan juga dapat menyebabkan kematian.

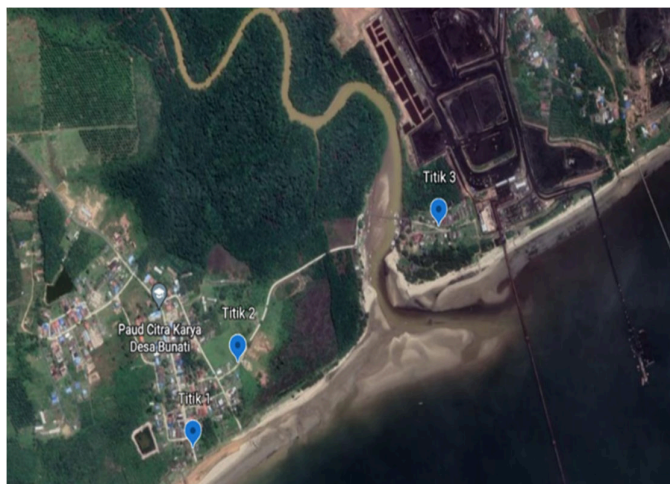
Hasil observasi awal peneliti di pemukiman Desa Bunati, Kecamatan Angsana, Kab. Tanah Bumbu yang berada dekat dengan pelabuhan Bunati PT. Borneo Indobara tingkat pencemaran lingkungannya semakin parah.

Hal ini menjadi perhatian peneliti agar dapat membantu mencari solusi terbaik agar pelabuhan batubara dapat tetap beroperasi namun tidak mencemari lingkungan dan menimbulkan gangguan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Bunati Kecamatan Angsana Kab.Tanah Bumbu. Pada wilayah Desa Bunati tersebut terdapat beberapa Port/Pelabuhan batu bara, salah satunya TUKS milik PT. Borneo Indobara dengan area total seluas ± 15 ha. Penelitian ini dilakukan di 3 titik di Desa Bunati, titik-titik lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan untuk pengamatan dan pengambilan di lapangan yaitu: High Volume Air Sampler (HVAS), CO analyzer, thermohyrometer, anemometer, Barometer, *Pulse oximetr*.

Prosedur Pengumpulan Data

Data Primer

Data sekunder didapatkan dari wawancara menggunakan kuesioner yang diisi warga. Data kadar TSP, CO dan Fe diambil langsung sebagai data pembanding dengan data perusahaan.

Data Sekunder

Diperoleh dari data yang sudah ada di PT. Borneo Indobara, yaitu profil perusahaan yang diambil dari dokumen ANDAL PT. Borneo Indobara, hasil pengukuran kualitas udara ambien secara triwulan, data tutupan lahan untuk data pelengkap penelitian dan hasil pengukuran kualitas air sumur.

Teknik Pengumpulan Data

Observasi

Mendesripsikan Gambaran umum lokasi Desa Bunati serta melihat secara langsung keadaan sekitar tempat tinggal masyarakat di pemukiman Desa Bunati

yang berpengaruh terhadap kondisi lingkungan disekitarnya. Melihat kondisi Desa Bunati untuk penentuan titik sampling kualitas udara (TSP dan CO) dan kualitas air (Fe).

Sampling Data

Jenis sampel ditentukan secara Purposive Sampling. Purposive sampling. Pengukuran besaran sampel peneliti menggunakan rumus Slovin dengan menggunakan data dari jumlah jiwa masyarakat Desa Bunati. Banyaknya sampel yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

$$n = N / (N \cdot e^2 + 1)$$

Keterangan:

- n : Jumlah Sampel
- N : Jumlah Populasi
- e : Batas Kesalahan yang diinginkan adalah 10%

Wawancara

Dengan wawancara ini, peneliti akan mengetahui data diri dari responden, aktivitas responden, berapa lama responden berada dilokasi tersebut, dan keluhan apa yang dirasakan oleh responden dengan adanya paparan dari aktivitas pelabuhan batubara PT. Borneo Indobara.

Analisis Kualitas Lingkungan Hidup terhadap Kesehatan Masyarakat di Area Pelabuhan Bunati PT. Borneo Indobara Kabupaten Tanah Bumbu (Vina D., Syarifuddin K., Badaruddin dan Gusti R.)

Analisis Data

Sebelum data dianalisis, data-data hasil wawancara terhadap responden akan dikategorikan sesuai dengan kriteria yang berlaku, kemudian data-data tersebut akan disajikan dalam bentuk table dan grafik. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Software Program SPSS. Adapun teknik analisisnya yaitu Analisis bivariate digunakan Uji Korelasi Pearson untuk mengetahui hubungan pemaparan

Total Suspended Particulate (TSP), kadar karbon monoksida (CO) dan kontaminasi Fe pada air sumur terhadap penurunan kesehatan masyarakat di Desa Bunati Kec.Angsana Kab.Tanah Bumbu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kadar Total Suspended Particulate (TSP) dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Desa Bunati

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kadar TSP

No	Titik Pengukuran	Hasil Pengujian ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Waktu Sampling	Baku Mutu Lingkungan ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
1	Titik 1 Desa Bunati Barat	38	24 Jam	230
2	Titik 2 Desa Bunati Barat	41	24 Jam	230
3	Titik 3 Desa Bunati Timur	77	24 Jam	230

Sumber: Data Penelitian, 2022
BML : PP 22 Tahun 2021

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas Udara

No	Titik Pengukuran	Suhu($^{\circ}\text{C}$)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (m/s)	Arah Angin
1	Titik 1	27,6	82,3	0,6	Timur
2	Titik 2	27,7	82,2	0,9	Timur
3	Titik 3	27,6	83,9	0,8	Selatan

Sumber: Data Penelitian, 2022

Hasil pengukuran kualitas udara menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada suhu, kelembapan dan kecepatan angin di 3 titik lokasi penelitian. Pada titik 1 dan 2 lokasi penelitian arah angin bertiup dari arah Pelabuhan ke pemukiman yaitu dari arah timur, sedangkan pada titik 3 lokasi penelitian arah angin bertiup dari selatan.

Gambar 2 memperlihatkan bahwa pada titik 1 lokasi penelitian angin bertiup dominan dari Timur yaitu 29,17%, begitu pula pada titik 2 lokasi penelitian angin bertiup dominan dari Timur dengan persentase yang sama. Berdasarkan arah angin tersebut dapat dilihat bahwa paparan polusi yang didapatkan oleh masyarakat yang ada di titik 1 dan titik 2 berasal dari area pelabuhan ke pemukiman.



Gambar 2. Arah Angin di Titik 1 dan 2

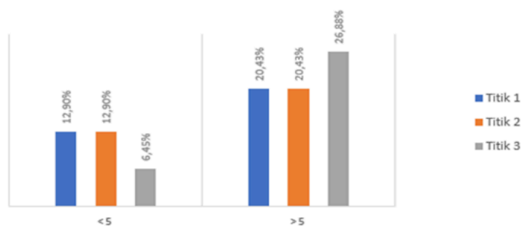


Gambar 3. Arah Angin di Titik 3

Gambar 3 dapat dilihat bahwa di titik 3 lokasi penelitian, arah angin bertiup dominan dari Selatan. Pada lokasi ini kadar TSP yang terukur lebih tinggi dibandingkan lokasi yang lainnya, hal ini karena polutan dominan berasal dari mesin Chute dan dari Tongkang yang ada di laut menuju kearah pemukiman penduduk. Meskipun kadar TSP tersebut semuanya berada dibawah baku mutu lingkungan, namun akan tetap menimbulkan dampak terhadap masyarakat yang tinggal di Desa Bunati.

Menurut Masdjidi (2006) debu batubara mengandung bahan kimiawi yang dapat mengakibatkan terjadinya penyakit paru-paru. Sehingga masyarakat yang tinggal di Desa yang dekat dengan aktivitas pertambangan batubara akan berisiko dalam penyakit gangguan pernafasan.

Hasil pengukuran menggunakan kuesioner terkait keluhan gangguan pernafasan dengan masyarakat yang tinggal di Desa Bunati dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Kuesioner Penyakit Gangguan Pernafasan

Hasil jawaban responden yang ada di titik 3 cenderung lebih banyak yang mendapatkan skor jawaban >5, hal ini sebanding dengan hasil pengukuran TSP di titik 3 yang lebih tinggi dibandingkan titik 1 dan 2.

Faktor yang mempengaruhi rendahnya indikasi penyakit gangguan pernafasan terhadap masyarakat di Desa Bunati salah satunya cuaca pada saat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September dan berdasarkan data iklim Kalimantan Selatan dari BMKG 49% curah hujan antara 201-300 mm, dengan analisis sifat hujan 98% diatas normal, dan

jumlah hari hujan bulan September 76% antara 11 s.d 20 hari dan untuk analisis curah hujan Bulan September di Kab. Tanah Bumbu tepatnya di Angsana curah hujan >500 mm. Data curah hujan bulan September dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Curah Hujan Bulan September

Date	Forecast Accuweather		
	Curah Hujan	Jam Hujan	mm/jam
1	6,36	4,00	0,88
2	15,86	5,00	1,88
3	12,84	5,00	1,52
4	26,32	6,00	2,76
5	13,16	4,00	1,81
6	-	-	-
7	3,94	1,50	1,04
8	20,67	7,00	1,96
9	5,38	3,00	0,90
10	-	0,50	0,00
11	2,67	1,50	0,71
12	11,20	2,50	2,11
13	4,93	3,00	0,82
14	5,17	2,00	1,13
15	7,68	3,00	1,28
16	2,74	1,50	0,72
17	6,60	3,00	1,10
18	14,47	5,00	1,72
19	10,77	3,00	1,80
20	10,80	3,00	1,80
21	7,20	1,50	1,90
22	2,10	1,00	0,73
23	14,30	5,00	1,70
24	7,40	3,00	1,23
25	6,80	2,50	1,28
26	1,10	1,00	0,38
27	1,80	1,00	0,62
28	3,00	1,50	0,79
29	4,70	2,50	0,88
30	6,60	3,50	0,99
31	-	-	-
Total	236,56	86,00	36,45
Ave	7,89	2,87	1,26
Min	-	-	-
Max	26,32	7,00	2,76
Rain Duration (Hour)		86,00	
Rainfall (mm)		236,56	

Berdasarkan penelitian Agustina (2018) faktor cuaca dapat mempengaruhi tingkat ketepatan hasil pengukuran, artinya kadar polutan tersebut pada lokasi yang sama, mungkin akan berbeda apabila keadaan cuacanya berbeda, faktor cuaca yang tidak menentu serta pengaruh arah datangnya angin yang berhembus dikarenakan angin akan mempengaruhi kecepatan penyebaran dan pencampuran

Analisis Kualitas Lingkungan Hidup terhadap Kesehatan Masyarakat di Area Pelabuhan Bunati PT. Borneo Indobara Kabupaten Tanah Bumbu (Vina D., Syarifuddin K., Badaruddin dan Gusti R.)

polutan udara dengan udara disekitarnya di atmosfer.

Penelitian Novotny (1994) menyatakan bahwa terdapat peningkatan jumlah penderita asma pada anak yang tinggal di dekat atau jauh dari area aktivitas pertambangan batubara terbuka sehingga dapat diasumsikan bahwa penyakit akibat debu batubara berhubungan dengan sifat debu yang mudah terbawa oleh angin.

Saat ini kejadian ISPA di masyarakat masih dalam bentuk ringan seperti flu, batuk dan pilek akibat perubahan musim atau cuaca. ISPA akan lebih berat dengan adanya pencemaran/kotoran dari lingkungan. Penyakit pada kulit dan pencernaan masih ditemukan di masyarakat setelah ISPA. Penyakit-penyakit berat pada saluran pencernaan seperti demam typhoid, kolera, dan disentri tidak ditemukan di masyarakat namun gejala diare/gangguan pencernaan masih dilaporkan dalam jumlah kecil. Data diare dari Puskesmas setempat mengindikasikan agar kegiatan yang akan

dilaksanakan diharapkan tidak menimbulkan pencemaran terutama pada sumber-sumber air minum penduduk untuk mencegah lebih meluasnya kejadian diare di masyarakat.

Hasil uji statistic menggunakan Uji Korelasi Pearson menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar TSP dengan keluhan gangguan pernafasan pada masyarakat di Desa Bunati. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas udara di Desa Bunati adalah adanya penghijauan disekitar Pelabuhan tersebut dan adanya tanaman mangrove di pesisir Pelabuhan. Menurut Nurhidayanti, Nurjazuli & Joko (2018) semakin banyak pohon, maka semakin rendah konsentrasi debu yang ada di udara karena debu tersebut terjepap oleh pepohonan yang ada.

Analisis Kadar Karbon Monoksida (CO) dengan Saturasi Oksigen Perifer Masyarakat di Desa Bunati

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kadar CO

No	Titik Pengukuran	Hasil Pengujian (µg/Nm ³)	Waktu Sampling	Baku Mutu Lingkungan (ppm)
1	Titik 1 Desa Bunati Barat	115	8 Jam	4000
2	Titik 2 Desa Bunati Barat	115	8 Jam	4000
3	Titik 3 Desa Bunati Timur	115	8 Jam	4000

Sumber: Data Penelitian 2022
BML : PP 22 Tahun 2021

Rendahnya kadar CO tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti aktivitas transportasi di area Pelabuhan yang pada saat pengukuran rendah. Pada titik 1 lokasi penelitian pada saat pengukuran terdapat 9 unit LV yang melintas, 12 unit motor, dan 7 unit Dumpt Truck. Pada titik 2 unit yang melintas pada saat penelitian hanya unit LV sebanyak 5 buah, dan 18 motor. Sedangkan pada titik 3 terdapat 2 unit LV yang melintas dan juga ada 14 motor, hal ini sebanding dengan penelitian Delya (2019) yang menyatakan hasil penelitian kadar CO di pasang bauntung banjarbaru masih dibawah BML salah satu faktor

penyebabnya yaitu karena aktivitas transportasi di Pasar Bauntung Banjarbaru yang relatif masih rendah sehingga CO yang diemisikan oleh knalpot kendaraan juga sedikit.

Suhu udara pada saat penelitian yaitu berkisar antara 27,6°C – 27,7°C, dimana BMKG menetapkan suhu normal yaitu antara 21,3°C - 29,7°C. Semakin tinggi suhu udara, maka potensi debu untuk berada di udara semakin besar pula. Nurhidayanti, Nurjazuli & Joko (2018) menyatakan bahwa suhu yang tinggi menjadikan kondisi permukaan tanah menjadi kering, sehingga kadar debu di udara tersebut akan lebih tinggi karena debu mudah tertiuap angin.

Keadaan suhu ini berhubungan dengan tingkat kelembapan.

Pada kelembapan yang tinggi, kadar uap air dapat bereaksi dengan pencemar udara, sehingga menghasilkan zat lain yang tidak berbahaya atau menjadi zat pencemar sekunder, sehingga konsentrasi gas CO di udara ambien menjadi rendah, berdasarkan hasil pengukuran pada saat penelitian kelembapan udara terukur yaitu berkisar 82,2% - 83,9%. Rendahnya Kadar CO udara ambien dipengaruhi oleh kecepatan angin yang tinggi, karena sebaran polutan di udara menjadi luas sehingga kadar polutan menjadi rendah. Hal ini sebanding dengan penelitian Pratiwi (2018) juga menyatakan bahwa kadar CO dipengaruhi oleh kepadatan kendaraan, suhu, kelembapan, kecepatan angin, dan arah angin. Kecepatan angin yang rendah menyebabkan polutan yang terbawa angin juga sedikit sehingga menyebabkan kadar CO di Desa Bunati masih berada dibawah baku mutu lingkungan.

Kadar CO di Desa Bunati yang berada dibawah baku mutu lingkungan tersebut sebanding dengan hasil pengukuran saturasi oksigen perifer (SpO2) pada 93 orang responden di Desa Bunati yang rata-rata berada >95%. dan masih berada diatas nilai normal yaitu >95%. Secara teoritis kadar CO yang tinggi akan menyebabkan CO terikat oleh hemoglobin (Hb) sehingga kemampuan Hb untuk mengikat oksigen menjadi

rendah dan menyebabkan penurunan pada SpO2. Namun, dalam hal ini karena kadar CO masih memenuhi syarat maka potensi Hb untuk mengikat CO juga rendah. Menurut Damara, Diken, Wardhana, & Sutrisno (2017) CO dapat menyebabkan penurunan dari daya tampung darah untuk oksigen. Hal ini selaras dengan pendapat Suyono (2014) yang menyatakan bahwa CO dan CO2 dihasilkan oleh pembakaran BBM, batubara dan sampah serta lahan/hutan.

Data kadar CO dan SpO2 masyarakat di Desa Bunati tidak dapat dilakukan uji korelasi pearson karena nilai kadar CO yang konstan atau tidak bervariasi. Namun jika dilihat dari hasil pengukuran kadar CO yang rendah dan berada dibawah baku mutu lingkungan serta nilai-nilai SpO2 masyarakat yang diatas batas normal, maka dapat diasumsikan bahwa kualitas udara khususnya untuk paparan gas CO di Desa Bunati tergolong aman dan tidak ada hubungan antara kadar CO dengan saturasi oksigen perifer masyarakat di Desa Bunati, hal ini juga didukung dengan adanya penghijauan yang dilakukan oleh pihak perusahaan berupa tanaman pesisir yang dapat mempengaruhi kualitas udara dan juga menjadi barrier terhadap polutan dari aktivitas Pelabuhan batubara.

Analisis kadar Fe di Air Sumur dengan Penyakit Gangguan Kulit

Tabel 5. 7 Hasil Pengukuran Fe di Air Sumur

No	Titik Pengukuran	Titik Koordinat	Hasil Pengujian (mg/L)	Baku Mutu Lingkungan (mg/L)
1	Titik 1	-3 45'0"S 115 37'32"E	0,018	<1
2	Titik 2	-3 45'12"S 115 37'39"E	0,018	<1
3	Titik 3	-3 45'9"S 115 37'36"E	0,018	<1

Sumber: Data Penelitian 2022

BML : Permenkes RI No. 32 Tahun 2017

Hasil pengukuran kadar Fe yang berada dibawah baku mutu lingkungan

sebanding dengan hasil jawaban kuesioner dari responden yang tinggal di Desa Bunati, dimana dari 93 responden

Analisis Kualitas Lingkungan Hidup terhadap Kesehatan Masyarakat di Area Pelabuhan Bunati PT. Borneo Indobara Kabupaten Tanah Bumbu (Vina D., Syarifuddin K., Badaruddin dan Gusti R.)

seluruhnya tidak ada yang mengeluhkan adanya penyakit kulit akibat dari cemaran air dari aktivitas Pelabuhan batubara. Sehingga dapat diasumsikan bahwa air bersih yang digunakan warga bunati tidak tercemar dari aktivitas Pelabuhan batubara. Faktor cuaca mempengaruhi rendahnya kadar Fe di Desa Bunati, pada saat dilakukan penelitian, cuaca di wilayah Desa Bunati pasca hujan, hal ini sebanding dengan penelitian oleh Suhermono, dkk (2014) yang menyatakan jika pada musim hujan, maka kandungan Fe akan meningkat. Selain itu, kadar Fe yang rendah di Desa Bunati dipengaruhi oleh adanya pemantauan secara berkala dari perusahaan tambang dan juga dilakukan treatment terhadap air asam tambang menggunakan kapur dan rollfloc. Menurut penelitian Kurniawan, Hanifah & Bali (2015) bahwa kadar Fe di Air Sumur salah satu Desa yang tercemar akibat adanya pertambangan batubara karena pengolahan limbah yang diterapkan oleh perusahaan tersebut menggunakan dolomit sebagai adsorben tergolong kurang efisien untuk logam Fe, Pb, anion nitrat dan sulfida karena persentase pengurangan rata-rata yang diperoleh < 50%. Pada hasil pengukuran kecepatan angin di Desa Bunati, angin berhembus paling tinggi pada nilai 2,00 m/s yaitu pada lokasi titik 2 penelitian. Sehingga debu batubara yang berasal dari Chute dan tongkang tidak mencapai lokasi pemukiman atau air sumur. Hal tersebut merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya kadar Fe di air sumur

Analisis Kualitas Lingkungan Hidup dengan Kesehatan Masyarakat di Desa Bunati

Analisis kualitas lingkungan hidup di Desa Bunati menunjukkan dalam kondisi Baik. Berdasarkan hasil pengukuran TSP, CO dan Fe di air sumur semuanya masih berada dibawah baku mutu lingkungan, yang artinya aktivitas Pelabuhan batubara tidak berdampak

signifikan terhadap lingkungan di Desa Bunati.

KESIMPULAN

Kualitas udara di Desa Bunati semuanya berada dibawah baku mutu lingkungan, masyarakat terindikasi gangguan pernafasan dan tidak ada masyarakat yang mengeluhkan adanya penyakit kulit.

Hasil uji korelasi pearson antara kadar TSP dan gangguan pernafasan menunjukkan tidak ada hubungan antara kadar TSP dan gangguan pernafasan, begitu pula dengan CO dan SpO2 serta kadar Fe air sumur dan gangguan kulit juga menunjukkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan. A

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, Vera Surtia, Puspa Safiti Sanggar Rani. (2016). *Analisis Debu Respirable Terhadap Masyarakat Di Kawasan Perumahan Sekitar Lokasi Pabrik Pt. Semen Padang*. Jurnal Teknik Lingkungan. UNAND, 13(1): 1-9
- Damara, Diken Yus; Wardhana, Irawan Wisnu; Sutrisno, Endro (2017). *Analisis Dampak Kualitas Udara Karbon Monoksida (CO) di Sekitar Jl. Pemuda Akibat Kegiatan Car Free Day Menggunakan Program Caline4 Dan Surfer (Studi Kasus: Kota Semarang)*. Semarang.
- Delya, Vina (2019). *Hubungan Kadar CO di Udara Ambien dengan Saturasi Oksigen Perifer (SpO2) Pedagang Kaki Lima di Pasar Bauntung Banjarbaru*. Repository Poltekkes Banjarmasin.
- Jasman (2011). *Uji Coba Arangsekam Padisebagai Media Filtrasidalam Menurunkan Kadar Fe Pada Air Sumur Bordi Asrama Jurusan*

- Kesehatan Lingkungan Manado*. JKL Volume 1 No. 1 Oktober 2011.
- Kurniawan, Fadhli Kurniawan; Hanifah, T. Abu; Bali, Subardi (2015). *Analisis Logam (Fe, Pb), Nitrat (NO_3^-) dan Sulfida (S^{2-}) Pada Limbah Tambang Batubara PT. Tri Bakti Sarimas di Desa Pangkalan Kuansing*. JOM FMIPA Volume 2 No.1 Februari 2015.
- Masdjidi, D.2006. *Problematika Tambang Batubara di Kalsel. Info Pertambangan Indonesia*. (<http://www.pertambangan-indonesia-info.html>).
- Novotny, V., H. Olem. 1994. *Water Quality: prevention, Identification, and Management of Diffuse Pollution*. New York: van Nostrand Reinhold.
- Nurhidayanti, Nabilah; Nurjazuli; Joko, Tri (2018). *Hubungan Paparan Debu Dengan Kapasitas Fungsi Paru pada Masyarakat Berisiko di Jalan Siliwangi – Walisongo Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal) Volume 6, Nomor 6, Oktober 2018 (ISSN: 2356-3346)
- Soedomo, Moestikahadi (2001). *Pencemaran Udara*. Bandung: Penerbit ITB.
- Suhermono Suhermono; Mursyid Athailllah; Mahreda, Emmy Sri; Chairuddin, Gusti (2014). *Analisis Kandungan Besi (Fe), Mangan (Mn), dan Ph Air Tanah hasil Pemboran Geoteknik di Tambang Batubarapt Adaro Indonesia Kabupaten Tabalong Dan Balangan provinsi Kalimantan Selatan*. EnviroScienteeae 10 (2014) 103-111.
- Suyono, 2014. *Pencemaran Kesehatan Ligkungan*. Jakarta, EGC.