

PERBANDINGAN KUALITAS AIR KOLONG TAMBANG PASIR DI KECAMATAN TEWANG SANGALANG GARING KABUPATEN KATINGAN PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

(COMPARISON OF WATER QUALITY THE SAND MINE PIT IN THE SUB-DISTRICT OF
TEWANG SANGALANG GARING, KATINGAN REGENCY, CENTRAL KALIMANTAN
PROVINCE)

I Putu Putrawiyanta^{1*}, Novalisae¹

^{1*} Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

*Korespondensi E-mail: iputuputrawiyanta@mining.upr.ac.id

Abstrak

Kecamatan Tewang Sangalang Garing merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Katingan, yang mana pada salah satu desanya memiliki beberapa lubang bekas penambangan pasir atau biasa disebut kolong. Lubang atau kolong ini pada kondisi sekarang terisi air dan salah satunya telah dimanfaatkan sebagai tempat wisata oleh pemerintah desa setempat. Penelitian ini menggunakan pendekatan perbandingan dengan mengambil sampel air pada kedua kolong untuk diuji kualitasnya, kemudian hasil pengujian dibandingkan dengan kualitas hasil pengujian dua tahun sebelumnya, dimana hasil yang didapatkan yaitu terjadi peningkatan parameter DO, Tembaga, Kadmium, dan Seng pada Air Kolong 1 dan peningkatan parameter DO, COD, TSS, Besi, dan Seng pada Air Kolong 2.

Kata Kunci : Kolong, Kualitas Air, Pemanfaatan

Abstract

Tewang Sangalang Garing sub-district is one of the sub-districts in the Katingan Regency area, in one of the villages has several holes used for sand mining or commonly called kolong. This hole or kolong is currently filled with water and one of them has been used as a tourist spot by the local village government. This study uses a comparative approach by taking water samples in both pits to be tested for quality, then the test results are compared with the quality of the test results from the previous two years, where the results obtained are an increase in DO, Copper, Cadmium, and Zinc parameters in Kolong 1 water and an increase in parameters DO, COD, TSS, Iron, and Zinc in Kolong 2 water.

Keywords: Kolong, Water Quality, Utilization

1. PENDAHULUAN

Pada akhir dari suatu kegiatan penambangan sering kali menyisakan lubang bekas tambang yang tidak dapat ditimbun kembali. Lubang bekas tambang atau yang sering disebut dengan istilah Void ataupun Kolong, sering kali mendapat respon negatif dari pemerintah maupun masyarakat sekitar lokasi pertambangan. (Putrawiyanta, 2020). Kolong merupakan badan air menyerupai danau-danau kecil yang terbentuk dari bekas galian tambang seperti pasir, timah dan sebagainya (Mezilia, 2018).

Lahan bekas pertambangan di daratan berbentuk lubang atau cekungan-cekungan dipermukaan tanah yang kemudian diisi

limpasan air permukaan sehingga menyerupai kolam atau danau besar.

PT. Karya Halim Sempurna pada tahun 2012 melakukan penggalian pasir yang terletak di Desa Tewang Rangkap, Kecamatan Tewang Sangalang Garing, Kabupaten Katingan. Maksud dari penggalian pasir yang dilakukan tersebut bertujuan untuk penimbunan jalan, dan sekarang sisa penggalian tersebut meninggalkan dua lubang bekas tambang pasir yang cukup besar berkisar antara 6-7 meter dan tidak dapat dilakukan reklamasi.

Salah satu kolong dimanfaatkan oleh pemerintah desa setempat sebagai tempat wisata dikarenakan air kolong tersebut berwarna biru kehijauan sehingga menarik sebagai spot foto. Hal ini menjadikan dasar alasan

dilakukannya penelitian pada tahun 2020 terkait dengan kualitas air kolong tersebut apakah sesuai dengan peruntukannya sebagai tempat wisata air dan juga bagaimana pengembangan pemanfaatan kolong tersebut kedepannya.

Maksud dan tujuan hasil penelitian ini yaitu mengetahui kualitas air kolong di wilayah Kecamatan Tewang Sangalang Garing, Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan Tengah. Diharapkan dari penelitian ini, memberikan masukan dan informasi tentang kualitas dari air kolong tersebut dibandingkan dengan kualitas pada dua tahun terakhir, terutama bagi pemerintah setempat, masyarakat

sekitar, dan para penggiat ilmu kebumian lainnya, yang mana informasi ini dapat dijadikan bahan masukan untuk pengelolaan dan pengembangan wilayah setempat.

2. METODE

Lokasi penelitian terletak kurang lebih 121 kilometer dari Kota Palangka Raya, tepatnya terletak di Kecamatan Tewang Sangalang Garing, Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan Tengah, dengan waktu tempuh sekitar kurang lebih 180 menit melalui jalur darat.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Sumber : Dokumentasi Penelitian 2020)

Penelitian ini diawali dengan metode studi literatur, yaitu penelitian yang bersifat objektif dan ilmiah dimana data yang di peroleh berupa angka-angka (skor, nilai) atau pernyataan-pernyataan yang diambil dari pustaka-pustaka terdahulu untuk kemudian dianalisis. Pendekatan penelitian dapat dilakukan melalui pendekatan *grounded research* untuk penambahan data, dimana merupakan kegiatan penelitian yang langsung survei lapangan/lokasi penelitian (Wibisono, 2013).

Tahapan penelitian ini meliputi beberapa tahap, diantaranya tahap persiapan, survei lapangan dan pengambilan contoh sampel, serta

tahap pengumpulan dan pengolahan data. Alat dan bahan pengumpul data: wadah sampel (plastik sampel), GPS, kompas, palu geologi, spidol permanen, kamera digital, dan buku lapangan.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan botol sampel yang diikat menggunakan pemberat pada kedua kolong dilokasi penelitian dengan kedalaman 1 sampai 4 meter, dimana juga dilakukan pengukuran secara insitu terhadap nilai pH air pada kedua kolong tersebut.

Sampel kemudian disimpan pada wadah air berupa botol sampel yang kemudian diberikan

keterangan sesuai dengan lokasi tempat dan waktu pengambilan sampel, untuk kemudian dikirimkan ke laboratorium untuk diuji kualitasnya berdasarkan pada standar parameter yang berlaku. Pengiriman beserta pengujian sampel memakan waktu kurang lebih 5-6 hari kerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kolong bekas tambang pasir yang pertama memiliki panjang lubang ± 222 m, lebar ± 81 m, dengan kedalaman galian 6-7 meter, dan memiliki warna air yang berwarna biru serta bentuk galian kolong yang menyerupai seperti persegi panjang. Air terlihat berwarna biru karena

penyerapan cahaya, Ketika cahaya mengenai air, molekul air akan menyerap beberapa foton dari cahaya. Molekul-molekul air ini menyerap semua panjang gelombang merah dari cahaya, lalu memantulkan warna biru. foton didefinisikan sebagai elemen quantum dari cahaya.

Pada kolong bekas tambang pasir yang kedua memiliki panjang lubang ± 164 m, lebar $\pm 96,6$ m, air di kolong bekas tambang yang kedua ini terlihat tidak terlalu berwarna biru, disebabkan karena kedalaman air yang tidak terlalu dalam, serta bentuk galian yang tidak terstruktur sehingga mengurangi daya tarik untuk dimanfaatkan.



Sumber :Dokumentasi Penelitian, 2020

Gambar 2. Gambaran Kondisi Kolong Pertama



Sumber :Dokumentasi Penelitian, 2020

Gambar 3. Gambaran Kondisi Kolong Kedua

Hasil Pengujian Sampel Air Kolong

Berdasarkan hasil pengujian dari kedua sampel air kolong yang dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standardisasi

Industri Banjarbaru dengan menggunakan baku mutu air kelas II dari Peraturan Pemerintah nomor 22 tahun 2021 didapatkan hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Pengujian Kolong 1

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu Kelas II	Metode Uji
1	Kadmium (Cd)	mg/L	0,009	0,01	IK 7.2.LA-Cd2
2	Besi (Fe)	mg/L	<0,047	-	SNI 6989.4-2009
3	Nikel (Ni)	mg/L	<0,001	0,05	AAS
4	Seng (Zn)	mg/L	0,014	0,05	SNI 6989.7-2009
5	Tembaga (Cu)	mg/L	0,043	0,02	SNI 6989.6:2009
6	Timbal (Pb)	mg/L	<0,001	0,03	AAS
7	Temperatur	°C	24,7		Potensiometri
8	TSS	mg/L	3	50	SNI 06-6989.3-2004
9	pH	-	6,41	6-9	SNI 06-6989.11-2004
10	COD	mg/L	12,787	25	SNI 6989.2:2009
11	DO	mg/L	7,30	4	Iodometri

Sumber : Data Penelitian

Tabel 2. Hasil Pengujian Kolong 2

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu Kelas II	Metode Uji
1	Kadmium (Cd)	mg/L	0,007	0,01	IK 7.2.LA-Cd2
2	Besi (Fe)	mg/L	0,055	-	SNI 6989.4-2009
3	Nikel (Ni)	mg/L	<0,001	0,05	AAS
4	Seng (Zn)	mg/L	0,018	0,05	SNI 6989.7-2009
5	Tembaga (Cu)	mg/L	<0,004	0,02	SNI 6989.6:2009
6	Timbal (Pb)	mg/L	<0,001	0,03	AAS
7	Temperatur	°C	25,0		Potensiometri
8	TSS	mg/L	15	50	SNI 06-6989.3-2004
9	pH	-	6,55	6-9	SNI 06-6989.11-2004
10	COD	mg/L	25,654	25	SNI 6989.2:2009
11	DO	mg/L	7,73	4	Iodometri

Sumber : Data Penelitian

Dapat dilihat dari tabel hasil uji laboratorium kedua sampel air tersebut masuk di dalam baku mutu kelas II, yang artinya air kolong bekas tambang tersebut dapat dimanfaatkan menjadi prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar,

untuk mengairi pertanian, serta dapat digunakan untuk peternakan. Hasil pengujian kedua air kolong tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil pengujian yang dilakukan dua tahun sebelumnya seperti pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Perbandingan Pengujian Kolong 1

<i>Penelitian Sekarang</i>		<i>Penelitian terdahulu (2020)</i>	
<i>Parameter Uji</i>	<i>Hasil Uji</i>	<i>Parameter Uji</i>	<i>Hasil Uji</i>
<i>pH</i>	<i>6,41</i>	<i>pH</i>	<i>5,78</i>
<i>DO</i>	<i>7,30</i>	<i>DO</i>	<i>7,11</i>
<i>COD</i>	<i>12,787</i>	<i>COD</i>	<i>15,8</i>
<i>TSS</i>	<i>3</i>	<i>TSS</i>	<i>3,35</i>
<i>Temperatur</i>	<i>24,7</i>	<i>Temperatur</i>	<i>30,0</i>
<i>Besi (Fe)</i>	<i><0,047</i>	<i>Fe</i>	<i><0,1</i>
<i>Tembaga (Cu)</i>	<i><0,043</i>	<i>Cu</i>	<i><0,02</i>
<i>Kadmium (Cd)</i>	<i>0,009</i>	<i>Cd</i>	<i><0,02</i>
<i>Seng (Zn)</i>	<i>0,014</i>	<i>Zn</i>	<i><0,01</i>
<i>Timbal (Pb)</i>	<i><0,001</i>	<i>Pb</i>	<i><0,003</i>
<i>Nikel (Ni)</i>	<i><0,001</i>	<i>Ni</i>	<i><0,07</i>

Sumber : Data Penelitian

Tabel 4. Hasil Perbandingan Pengujian Kolong 2

<i>Penelitian Sekarang</i>		<i>Penelitian terdahulu (2020)</i>	
<i>Parameter Uji</i>	<i>Hasil Uji</i>	<i>Parameter Uji</i>	<i>Hasil Uji</i>
<i>pH</i>	<i>6,55</i>	<i>pH</i>	<i>5,99</i>
<i>DO</i>	<i>7,73</i>	<i>DO</i>	<i>6,96</i>
<i>COD</i>	<i>25,654</i>	<i>COD</i>	<i>23,6</i>
<i>TSS</i>	<i>15</i>	<i>TSS</i>	<i>7,43</i>
<i>Temperatur</i>	<i>25,0</i>	<i>Temperatur</i>	<i>29,0</i>
<i>Besi (Fe)</i>	<i>0,055</i>	<i>Fe</i>	<i><0,1</i>
<i>Tembaga (Cu)</i>	<i><0,004</i>	<i>Cu</i>	<i><0,02</i>
<i>Kadmium (Cd)</i>	<i>0,007</i>	<i>Cd</i>	<i><0,02</i>
<i>Seng (Zn)</i>	<i>0,018</i>	<i>Zn</i>	<i><0,01</i>
<i>Timbal (Pb)</i>	<i><0,001</i>	<i>Pb</i>	<i><0,003</i>
<i>Nikel (Ni)</i>	<i><0,001</i>	<i>Ni</i>	<i><0,07</i>

Sumber : Data Penelitian

Setelah dilakukan perbandingan dengan hasil pengujian dari penelitian terdahulu, pada Air Kolong 1 adanya peningkatan pada parameter DO, Tembaga (Cu), Kadmium (Cd), dan Seng (Zn), kemudian adanya penurunan pada parameter COD, TSS, Besi (Fe), Timbal (Pb), dan Nikel (Ni). Sedangkan pada Air Kolong 2 adanya peningkatan pada parameter DO, COD, TSS, Besi (Fe), dan Seng (Zn), kemudian adanya penurunan pada parameter Tembaga (Cu), Kadmium (Cd), Timbal (Pb), dan Nikel (Ni). Hal tersebut terjadi diperkirakan akibat dari adanya aktivitas manusia dikawasan tersebut, mengingat salah satu kolong bekas tambang pasir tersebut telah dimanfaatkan sebagai tempat wisata, kemudian juga dipengaruhi oleh kandungan unsur dari material lepas pada lereng

kolong maupun yang terbawa akibat aliran air limpasan.

4. KESIMPULAN

Kualitas air pada kolong bekas penambangan pasir dilokasi penelitian masih memenuhi bakumutu kelas II dari peraturan pemerintah yang berlaku, tetapi sangat tidak direkomendasikan untuk berenang maupun meminum air dari kedua kolong bekas penambangan pasir tersebut, mengingat masih lumayan tingginya beberapa parameter logam berat hasil pengujian. Terkait dengan telah dimanfaatkannya salah satu kolong sebagai tempat wisata, disarankan pihak pengelola untuk dapat membuat himbauan tentang dilarang berenang dan meminum air yang terdapat pada

kolong bekas penambangan tersebut, serta menghibau agar menjaga kebersihan lokasi wisata tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, D.J, dkk. 2010. Arahana Pemanfaatan Lahan Pasca Tambang Pasir Di Desa Besuk Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang.
- Arifman, Parikesit, Husodo. 2017. Perencanaan Lanskap Kawasan Lahan Bekas Tambang Batu Bara Untuk Kawasa Wisata Alam. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Arvina Meyzilia., 2018. Pemanfaatan Air Kolong Bekas Tambang Timah sebagai Penambah Sumber Air Tanah Menggunakan Lubang Kompos di Bangka Belitung.
- Hidayati, Deliyanto. 2017. Penataan Argowisata di Lahan Bekas Tambang Timah Bangka Botanical Garden (BBG) Pangkal Pinang. Seminar Nasional Tahunan Matematika, Sains dan Teknologi.
- Peraturan Pemerintah., 2021. Peraturan Pemerintah (PP) tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta. Indonesia.
- Puspita, L. Dkk. 2005. Lahan Basah Buatan Indonesia. Bogor.
- Putrawiyanta, I.P. 2020. *Use of Void as a Post-Mining Lake at PT Kasongan Bumi Kencana Katingan Central Kalimantan Province*. PROMINE.8,1(Jul.2020),8-13.
- Setiawan, A., Lauriandro A.A. 2020. Analisis Kandungan Logam Berat Pada Air Lubang Bekas Galian Pasir di Desa Tewang Rangkang Kecamatan Tewang Sangalang Garing Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah.
- Sumartadipura. A.S., Margono. U., 1995. Peta Geologi Lembar Tewah (Kuala Kurun), Kalimantan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.
- Wibisono D., 2013. Panduan Penyusunan Skripsi, Tesis & Disertasi. Andi Offset, Yogyakarta.