



## ANALISIS SPASIAL KERUSAKAN LAHAN DAN AIR DI BATANG PALANGKI KABUPATEN SIJUNJUNG

Wirna Halimi Putri<sup>1</sup>, Dasrizal<sup>2</sup>, Arie Zella Putra Ulni<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program studi pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas PGRI Sumatera Barat  
[wirnahalimip@gmail.com](mailto:wirnahalimip@gmail.com), [dasrizal204@gmail.com](mailto:dasrizal204@gmail.com) [Ariezella@gmail.com](mailto:Ariezella@gmail.com)

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data, mengolah, menganalisis, dan membahas Analisis Spasial Kerusakan Lahan dan Air Batang Palangki Kabupaten Sijunjung dilihat dari : 1) Kerusakan lahan 2) Kerusakan Air dan 3) Analisis Spasial Kerusakan Lahan dan Air. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini Daerah Aliran Sungai Batang Palangki yang mengalami kerusakan lahan dan kerusakan air akibat tambang emas. Sampel penelitian ini adalah Batang Palangki bagian hilir karena daerah ini yang masih mengalami kerusakan lahan dan kerusakan air akibat tambang emas. Hasil penelitian ditemukan bahwa : 1) Kerusakan lahan yang terjadi di daerah aliran sungai Batang Palangki disebabkan oleh penambangan emas oleh rakyat, dalam penelitian ini terdapat 5 (lima) titik kerusakan lahan yang dapat dilihat sesuai dengan indikator kerusakan lahan yaitu erosi, tutupan vegetasi, dan pembukaan lahan. 2) Kerusakan air yang terjadi di daerah aliran sungai Batang Palangki yang disebabkan oleh penambang emas. Dalam penelitian ini dilakukan uji laboratorium fisika dan kimia. Fisika yaitu suhu 27,0°C aliran lurus dan 27,1°C aliran berbelok dengan baku mutu deviasi 3 dan kekeruhan 0,06 aliran lurus dan 0,03 aliran berbelok. Sedangkan kimia yaitu BOD 2,20 Mg/L aliran lurus dan 2,88 Mg/L aliran berbelok dengan baku mutu 3 dan COD <9,91 Mg/L aliran lurus dan berbelok dengan baku mutu 25 terdapat pada kelas 2 (dua). 3) Analisis spasial kerusakan lahan dan air batang palangki kabupaten sijunjung yaitu peta kerusakan lahan dan peta kerusakan air.

**Kata kunci:** Kerusakan Lahan, Kerusakan Air, dan Analisis Spasial

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang mempunyai kekayaan alam yang sangat melimpah. Berbagai sumber daya alam terkandung di perut bumi Indonesia, baik itu sumber daya alam hayati maupun sumber daya alam non-hayati. Sumber daya mineral salah satu jenis sumber daya alam non-hayati. Sumber daya alam tersebut antara lain: minyak bumi, emas, batu bara, perak, dan timah (Abarca, 2021)

Sistem pengelolaan pertambangan di Indonesia bersifat pluralistik, hal ini disebabkan beraneka ragam kontrak atau izin pertambangan yang berlaku saat ini. Ada izin atau kontrak pertambangan yang berlaku yang didasarkan pada Undang-undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan dan ada izin yang diberlakukan berdasarkan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Wolfman, 2013)

Kabupaten Sijunjung merupakan salah satu daerah kabupaten di Propinsi Sumatera Barat dengan luas wilayah 3.130,40 km<sup>2</sup> atau sekitar 313.040 Ha. Kabupaten Sijunjung terbentang pada posisi geografis 0018' 43" LS - 1041' 46" & 101030' 52" BT - 100037' 40" BT, dengan ketinggian terendah antara 120 - 225 mdpl dan tertinggi antara 118 - 1.335 mdpl. Kondisi dan topografi Kabupaten Sijunjung bervariasi antara bukit, bergelombang dan dataran. Kabupaten Sijunjung

dilewati oleh sekitar 8 sungai besar dan kecil. Komposisi penggunaan lahan saat ini dengan persentase terbesar adalah hutan yaitu 51,03 persen, perkebunan 23,21 persen, kebun campuran 3,87 persen, padang/semak belukar 6,12 persen, kampung permukiman 1,57 persen, sawah 3,68 persen dan sisanya untuk keperluan pertambangan, industri serta tanah terbuka. Luas daerah aliran sungai Batang Palangki 437,18 km<sup>2</sup> (Kondisi, n.d.)

Kabupaten Sijunjung merupakan wilayah yang kaya akan hasil pertambangan, terutama: batubara dan berbagai pertambangan mineral lainnya seperti emas, sirtu, dan tanah urug. Kegiatan ini dilakukan oleh individu dengan status kepemilikan tanah pertambangan berupa milik sendiri, sewa dan termasuk wilayah sungai. Data departemen kehutanan (2021) menunjukkan bahwa Sijunjung adalah kabupaten di Sumatera Barat, yang tidak lepas dari aktivitas penambangan emas liar atau ilegal. Sekitar 3.427,50 hektar dari 317.155 hektar luasan Sijunjung rusak akibat penambangan emas liar tersebut.

## **METODE**

Tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui kerusakan lahan Batang Palangki 2) Untuk mengetahui kerusakan air Batang Palangki 3) Analisis spasial kerusakan lahan dan kerusakan air Batang Palangki Kabupaten Sijunjung. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini Daerah Aliran Sungai Batang Palangki yang mengalami kerusakan lahan dan kerusakan air akibat tambang emas. Sampel penelitian ini adalah Batang Palangki bagian hilir karena daerah ini yang masih mengalami kerusakan lahan dan kerusakan air akibat tambang emas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### **1. Kerusakan Lahan Batang Palangki**

Intensitas kerusakan lahan tinggi berada pada daerah tepi kiri kanan Daerah Aliran Sungai Batang Palangki Kabupaten Sijunjung. Tingkat kerusakan lahan tinggi umumnya tersebar di wilayah Daerah Aliran Sungai bagian hilir Batang Palangki. Dalam penelitian ini panjang aliran sungai yang diteliti kurang lebih 50 meter di tepi kiri kanan sungai Batang Palangki dengan indikator kerusakan lahan yaitu erosi, tutupan vegetasi, dan pembukaan lahan. Titik lokasi yang diambil untuk kerusakan lahan di batang palangki yaitu terdapat 5 (lima) titik lokasi penelitian.

#### **2. Kerusakan Air Batang Palangki**

##### **2.1 Fisika**

Tabel 1. Hasil Uji Fisika Pada Aliran Lurus

No	Parameter	Koordinat		Hasil Uji Lurus	Baku Mutu	Satuan
		X	Y			
1.	Suhu	0°42'40.211"S	100°55'17.810"E	27	Dev 3	°C
2.	Kekeruhan	0°42'40.211"S	100°55'17.810"E	0,06	25	-

Sumber: Data Sekunder 2022

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa suhu pada badan air aliran lurus terdapat hasil uji 27,0 °C Batasan deviasi 3 dapat diartikan sebagai  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  dari suhu normal air alamiah. Jika Temperatur normal air 27 °C maka kriteria kelas 1 sampai kelas 3 membatasi Temperatur air disekitar 22°C - 28°C. Kekeruhan terdapat hasil uji 0,06 dengan baku mutu air yaitu 25, jadi termasuk kedalam kriteria kelas 1 yaitu masih bisa digunakan untuk kebutuhan pertanian atau peternakan.

Tabel 2. Hasil Uji Fisika Pada Aliran Berbelok

No	Parameter	Koordinat		Hasil Uji Berbelok	Baku Mutu	Satuan
		X	Y			
1.	Suhu	0°42'46.784"S	100°55'19.060"E	27,1	Dev 3	°C
2.	Kekeruhan	0°42'46.784"S	100°55'19.060"E	0,03	25	-

Sumber : Data Sekunder 2022

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa suhu pada badan air aliran lurus terdapat hasil uji 27,1 °C Batasan deviasi 3 dapat diartikan sebagai  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  dari suhu normal air alamiah. Jika Temperatur normal air 27,1 °C maka kriteria kelas 1 sampai kelas 3 membatasi Temperatur air disekitar 22°C - 28°C. Kekeruhan terdapat hasil uji 0,06 dengan baku mutu air yaitu 25, jadi termasuk kedalam kriteria kelas 1 yaitu masih bisa digunakan untuk kebutuhan pertanian atau peternakan.

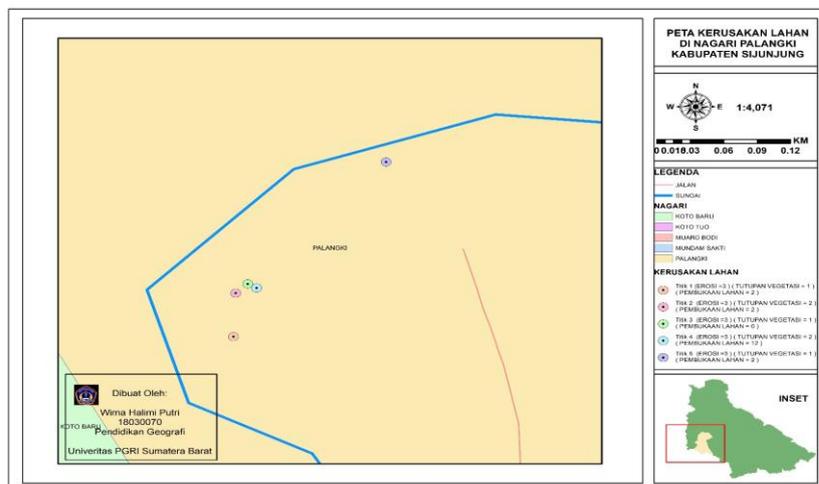
## 2.2 Kimia

Berdasarkan hasil uji BOD pada daerah aliran sungai lurus, ditemukan kadar BOD sebesar 2,20 Mg/L, sedangkan pada daerah aliran sungai berbelok sebesar 2,88 Mg/L. Berdasarkan kadar BOD tersebut, kedua lokasi ini terkategori kelas 2 yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana rekreasi air, pembudidayaan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian dan peruntukan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

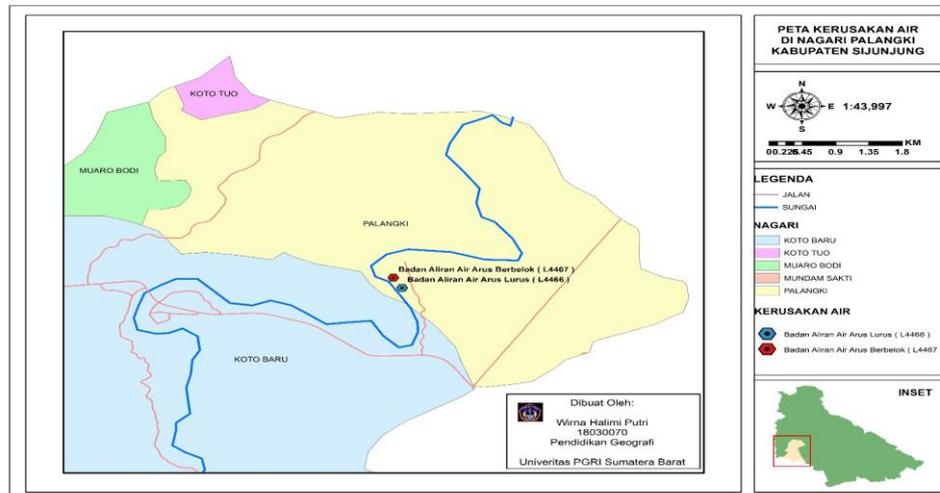
Berdasarkan hasil uji COD pada daerah aliran sungai lurus, ditemukan kadar COD sebesar <9,91 Mg/L, sedangkan pada daerah aliran sungai berbelok sebesar <9,91 Mg/L. Berdasarkan kadar COD tersebut, kedua lokasi ini terkategori kelas 2 yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana rekreasi air, pembudidayaan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian dan peruntukan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

## 3. Analisis Spasial Kerusakan Lahan dan Air di Batang Palangki Kabupaten Sijunjung

Pada analisis spasial kerusakan lahan dan air batang palangki dapat ditentukan dengan titik-titik koordinat kerusakan lahan dan kerusakan air yaitu 5 (lima) titik kerusakan lahan dan 2 (dua) titik untuk kerusakan air yaitu pada badan air aliran lurus dan badan air aliran berbelok maka dapat dihasilkan peta kerusakan lahan dan peta kerusakan air. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta dibawah ini :



Gambar 1. Peta Kerusakan Lahan Batang Palangki



Gambar 2. Peta Kerusakan Air Batang Palangki

## Pembahasan

**Pertama**, Kerusakan lahan Batang Palangki. Untuk menentukan kerusakan lahan Batang Palangki, maka pengujian dilakukan observasi lapangan pengambilan data di lapangan pada 5 titik sampel penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadinya kerusakan lahan lebih tinggi disebabkan oleh erosi karena terjadi ditepi sungai yang nantinya akan menyebabkan pelebaran pada sisi kanan dan kiri bagian sungai.

Menurut Buchori (2019) untuk melihat kondisi perubahan kerusakan lahan akibat tambang emas digunakan citra landsat tahun 2018 dan di validasi dengan survey lapangan dan wawancara. Perubahan penggunaan lahan ini merupakan dampak langsung perubahan penggunaan lahan dari kegiatan penambangan emas tanpa izin. Perubahan lahan dari sungai menjadi lahan tambang merupakan dampak aktifitas penambangan emas tanpa izin terhadap berubahnya aliran sungai, karena ketika arah sungai berubah maka akan merubah debit alami yang terjadi pada biasanya.

**Kedua**, Kerusakan air Batang Palangki. Untuk menentukan kerusakan air Batang Palangki, Peneliti melakukan uji laboratorium. Berdasarkan hasil uji BOD pada daerah aliran sungai lurus, ditemukan kadar BOD sebesar 2,20 Mg/L, sedangkan pada daerah aliran sungai berbelok sebesar 2,88 Mg/L. Berdasarkan kadar BOD tersebut, kedua lokasi ini terkategori kelas 2 yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana rekreasi air, pembudidayaan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian dan peruntukan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Berdasarkan hasil uji COD pada daerah aliran sungai lurus, ditemukan kadar COD sebesar <9,91 Mg/L, sedangkan pada daerah aliran sungai berbelok sebesar <9,91 Mg/L. Berdasarkan kadar COD tersebut, kedua lokasi ini terkategori kelas 2 yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana rekreasi air, pembudidayaan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian dan peruntukan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Gusliani (2016) sebagian besar kerusakan air terjadi karena tambang emas. Sampel Air diambil sebelum lokasi penambangan, di lokasi penambangan, dilokasi pencampuran dan pencucian Emas dan aliran sesudah lokasi penambangan. Setiap Lokasi titik pengambilan sampel berjarak 500 meter. Parameter yang di uji setiap titik sampel yaitu kandungan merkuri, kekeruhan, zat padat terlarut, zat tersuspensi, nilai BOD, COD dan DO.

**Ketiga**, Analisis spasial kerusakan lahan dan air Batang Palangki Kabupaten Sijunjung adalah menghasilkan peta kerusakan lahan dan peta kerusakan air. Hal ini sejalan dengan penelitian Romiyanto (2015) model spasial kerusakan lahan dan air menggunakan interpretasi citra lansat. Citra satelit yang digunakan terbukti baik karena hasil pemodelan memiliki akurasi tinggi, tetapi proses penentuan variabel tersebut membutuhkan pengetahuan yang memadai tentang kenampakan objek di lapangan.

## **KESIMPULAN**

1. Kerusakan lahan yang terjadi di daerah Aliran Sungai Batang Palangki disebabkan oleh penambangan emas oleh rakyat, dalam penelitian ini terdapat 5 (lima) titik kerusakan lahan yang dapat dilihat sesuai dengan indikator kerusakan lahan yaitu erosi, tutupan vegetasi, dan pembukaan lahan.
2. Kerusakan air yang terjadi di daerah Aliran Sungai Batang Palangki yang disebabkan oleh penambang emas. Dalam penelitian ini dilakukan uji laboratorium fisika dan kimia. Fisika yaitu suhu 27,0°C aliran lurus dan 27,1°C aliran berbelok dengan baku mutu deviasi 3 dan kekeruhan 0,06 aliran lurus dan 0,03 aliran berbelok. Sedangkan kimia yaitu BOD 2,20 Mg/L aliran lurus dan 2,88 Mg/L aliran berbelok dengan baku mutu 3 dan COD <9,91 Mg/L aliran lurus dan berbelok dengan baku mutu 25 terdapat pada kelas 2.
3. Analisis spasial kerusakan lahan dan air Batang Palangki Kabupaten Sijunjung yaitu peta kerusakan lahan dan peta kerusakan air.

## **REFERENSI**

- Abarca, R. M. (2021). *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 2013–2015.
- Kondisi, G. D. A. N. (n.d.). *Gambaran dan kondisi wilayah kabupaten sijunjung 2.1*. 1–20.
- Wolfman, L. S. B. A. (2013). *Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Mengatasi Dampak Pencemaran Lingkungan Pada Pertambangan Emas Rakyat (Studi Kasus Di Daerah Kabupaten Buru)*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Yummama Karmaita dan Taufiq Hidayat. (n.d.). *Rehabilitasi Tanah Bekas Tambang Emas Dengan Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Naga Di Kabupaten Sijunjung*. 65–69.