

## KARAKTERISTIK AIR GAMBUT DI JALAN KALIBATA KOTA PALANGKARAYA

Elfa Pradita Azizah Rivani<sup>1</sup>, Achmad Imam Santoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya,  
[elfapradita@gmail.com](mailto:elfapradita@gmail.com)

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

### ABSTRAK

Hutan rawa gambut ialah salah satu ekosistem lahan basah yang lumayan luas di Indonesia dengan ciri spesial ialah jenuh air serta tanahnya berbentuk tanah organik( gambut) yang berkembang di atas Kawasan yang digenangi air tawar dalam kondisi asam dengan ph 3, 5- 4, 0. Secara universal, hutan rawa gambut berkembang di wilayah dataran rendah beriklim senantiasa basah. Air gambut ialah salah satu air tanah ataupun air permukaan yang banyak ditemui serta ada di wilayah Kalimantan, terkhususnya kota Palangkaraya, Kalimantan Tengah. Identitas air gambut di kota ini ialah keseriusan warna yang besar( merah kecoklatan), ph yang rendah, isi zat organik yang besar, kekeruhan serta isi partikel tersuspensi yang rendah dan isi kation yang rendah. Warna air gambut di kota ini yang merah kecoklatan berasal dari tingginya isi zat organik( bahan humus) yang terlarut dalam wujud asam humus. Tidak hanya itu warna merah kecoklatan air gambut ialah ciri terdapatnya isi besi yang besar. Tujuan riset ini merupakan buat memandangi ciri air gambut yang terdapat di Gram. Obos 14 tepatnya di jalur Kalibata kota Palangkaraya saat sebelum diberi tawas serta setelah diberi tawas. Pengujian ini meliputi pengujian mikrobiologi serta uji fisika. Parameter yang digunakan ialah meliputi ph, Konduktivitas,, zat organil, TDS, kesadahan, serta Fe.

Kata kunci : *air gambur, ph, TDS, kekeruhan, zat organik*

@2021 Penerbit : Fakultas Teknik Universitas Pasifik Morotai

## 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negeri tropis yang mempunyai ekosistem lahan basah( wetlands) terluas di Asia, sehingga menempatkan Indonesia diantara kawasan- kawasan terkaya di dunia dalam perihal kemampuan keanekaragaman biologi yang tercantum di dalamnya, baik secara ekologis ataupun murah. Keadaan ini tercermin pada bermacam tipe ekosistem lahan basah yang dipunyai Indonesia antara lain dari ekosistem air tawar, rawa gambut, muara sungai,, sungai, danau, kolam, serta dataran rumput laut. Di dalam perairan universal Kalimantan Tengah tercantum kemampuan penciptaan yang diperkirakan menggapai kurang lebih 130. 000 ton/ tahun serta kurang lebih 33. 660, 4 ton/ tahun yang telah dimanfaatkan. Kota Palangkaraya mempunyai luas zona 2. 678, 51 km<sup>2</sup> serta jumlah penduduk tahun 2021 sebesar 191. 014 jiwa. Daerah kota Palangkaraya yang diucap kota menawan ini mempunyai daerah gambut yang sangat luas, sehingga tidak heran banyak kegiatan serta pembangunan yang dicoba masyarakat di daerah gambut ini. Seluruh daerah gambut yang terdapat di kota

Palangkaraya ini di golongkan selaku tipe gambut pedalaman. Daerah selatan serta provinsi Kalimantan tengah ini didominasi oleh daerah gambut, kalau 80, 7% dari perairan daratan di wilayah ini merupakan daerah rawa gambut. Dalam menganalisis air gambut di kota palangkaraya ini terkhususnya di jalur Kalibata, G. Obos 14 ini butuh mengenali ciri gambut, warna, derajat keasaman, dan partikel yang terlarut air gambut.

## 2 METODELOGI

### 2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Saluran drainase Kelurahan Menteng, G Obos 14 tepatnya di jalan Kalibata kota Palangkaraya. Secara geografis jalan Kalibata ini terletak di titik koordinat  $2^{\circ}15'51''S$   $113^{\circ}55'11''E$ . Kelurahan menteng merupakan wilayah dengan luas daerah 31,00 Km<sup>2</sup>. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 November 2022 pada jam 13.00 WIB sampai dengan selesai. Sedangkan untuk pengambilan sampel air gambut di jalan Kalibata pada tanggal 19 November 2022 jam 15.00 WIB.

#### 2.1.1 Data dan Alat Penelitian

Informasi yang dicoba dalam riset ini yakni informasi primer serta serta informasi sekunder.

#### 2.1.2 Data Primer

Informasi primer dalam riset ini diperoleh dari hasil pengambilan sampel air gambut di Jalan Kalibata Kota palangkaraya sebanyak 2 sampel untuk pengujian mikrobiologi dan uji fisika. 1 sampel air gambut untuk uji mikrobiologi dimasukkan ke dalam jirigen 1 liter dan 1 sampel air gambut untuk uji fisika dimasukkan ke dalam jirigen 1 liter.

#### 2.1.3 Data Sekunder

Informasi sekunder dalam riset ini adalah hasil pengujian karakteristik air gambut yang ada di jalan Kalibata kota Palangkaraya yang dilakukan di Laboratorium Lingkungan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

#### 2.1.4 Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini dimulai dengan survey lokasi penelitian untuk melakukan pengambilan sampel, persiapan keperluan untuk pengambilan sampel. Setelah pengambilan sampel selesai dilakukan kemudian dibawa ke laboratorium Lingkungan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya untuk diuji.

#### 2.1.5 Perlengkapan data Peralatan

Ada pula perlengkapan serta bahan yang dibutuhkan dalam riset ini merupakan:

- a. Alat ukur Ph air



Gambar 1 ph meter

- b. Alat ukur TDS air



Gambar 2 TDS (Total Dissolved Solids)

- c. Wadah sampel jirigen air dengan volume 1 liter



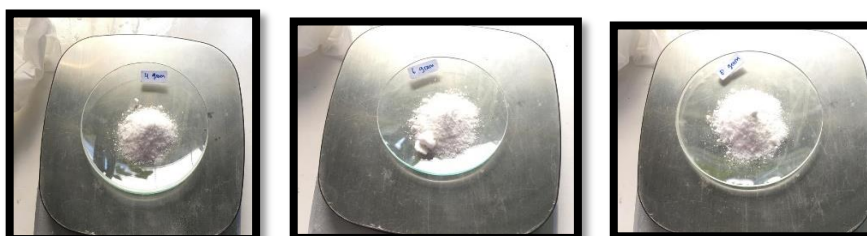
Gambar 3 Jirigen air dengan volume 1 liter

- d. Botol kaca bekas



Gambar 4 botol kaca bekas bervolume 100 ml

- e. Tawas sebanyak 4 gram, 6 gram, dan 8 gram



Gambar 5 tawas dengan berat 4 gram, 6 gram dan 8 gram

### 2.1.6 Cara Pengambilan Sampel

Untuk pengambilan sampel uji Mikrobiologi dilakukan dengan cara :

1. Pengambilan ilustrasi dicoba pada permukaan air gambut, serta pertengahan ke dalam air gambut sampai nyaris ke bawah.
2. Memastikan wadah pengambilan sampel sudah dibersihkan dengan benar
3. Mensterilkan mulut botol

4. Mengambil sampel dari tepi  $\pm 1$  meter dari tepi air sungai gambut
5. Mengambil air secukupnya, kemudian mensterilkan Kembali mulut botol.
6. Menutup botol dengan kencang dan memberi label pada botol sampel

Sedangkan pengambilan sampel air gambut uji fisika dilakukan dengan cara :

1. Membilas ember dengan air permukaan
2. Mengisi air permukaan menggunakan gayung ke dalam ember
3. Membilas jirigen sampel
4. Mengisi air permukaan dari ember ke dalam jirigen
5. Menutup jirigen sampel dan memberi tabel pada jirigen.

### **3 HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Gambaran umum Lokasi Penelitian**

Saluran drainase yang berada di jalan Kalibata, G Obos 14 kota Palangkaraya merupakan salah satu Kawasan yang sangat unik, dikatakan unik karena tempat ini dijadikan masyarakat sekitar sebagai kolam pemandian umum secara gratis. Tak heran jika menjelang sore hari, tempat tersebut akan ramai didatangi oleh masyarakat baik untuk berenang, mencuci motor, dan berbagai anak muda yang hanya duduk bersantai di sekitar drainase tersebut. Saluran drainase ini cukup luas yaitu dengan lebar 7 meter dan memiliki Panjang 20 meter. Selain itu kedalaman hanya kurang lebih 1,2 meter saja sehingga aman bagi anak usia 9 tahun hingga 10 tahun.

#### **3.2 Hasil Penelitian**

##### **3.2.1 Bentuk Pemanfaatan saluran drainase air gambut bagi masyarakat setempat**

Hasil observasi dan wawancara dengan warga yang tinggal di sekitar drainase tersebut untuk pemanfaatan saluran drainase diantaranya seperti mandi dan mencuci kendaraan.

##### **3.2.2 Kualitas air gambut**

Kegiatan penelitian yang dilakukan terkait menganalisis karakteristik air gambut di jalan Kalibata kota Palangkaraya Kalimantan Tengah diantaranya seperti ph air dan TDS air.

##### **3.2.3 Pengukuran ph air**

Ph merupakan indikator baik buruknya air yang berada di suatu perairan. Ph dikatakan normal jika berada pada nilai 6-9 mg/L (Kriteria Mutu air kelas 1 PP nomor 82/2001). Dari hasil pengujian di laboratorium diketahui sampel air gambut di jalan Kalibata kota Palangkaraya memiliki ph berkisar 3,28-3,35

##### **3.2.4 Pengukuran TDS air**

TDS merupakan satuan banyaknya zat yang terlarut dalam air. Jumlah TDS suatu air minum yang diijinkan oleh Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) berkisar antara 4-12 ppm. Dari hasil pengujian di laboratorium diketahui sampel air gambut di jalan Kalibata kota Palangkaraya yaitu 0,08 ppm.

Hasil pemeriksaan laboratorium air gambut di jalan Kalibata kota Palangkaraya untuk mengetahui kandungan air gambut dengan parameter Ph, TDS sebelum dan sesudah diberi tawas dapat dilihat pada data berikut:

Tabel 1 Hasil analisis dari pengujian ph air gambut

Tawas	Sebelum Diberi	Setelah Diberi
	Tawas	Tawas
4 gram	3,89	2,20
6 Gram	3,35	2,07
8 Gram	3,30	2,03

Tabel 2 Hasil analisis dari pengujian TDS air gambut

Tawas	Sebelum diberi	Setelah diberi
	Tawas	Tawas
4 gram	0,08	6,92
6 gram	0,08	9,14
8 gram	0,08	9,28

Tabel 3 Parameter kimia dalam baku mutu Kesehatan Lingkungan

No	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (Kadar maksimum)
1	Ph	mg/L	6,5 – 8,5
2	Kesadahan (CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	500
3	Besi	mg/L	1
4	Deterjen	mg/L	0,05
5	Pestisida Total	mg/L	0,1
6	Fluorida	mg/L	1,5
7	Nitrat, Sebagai N	mg/L	10

### 3.3 Pembahasan

Bersumber pada analisis tersebut, kasus terpaat mutu air yang kerap timbul merupakan air yang bercorak kekuningan, berbau, mempunyai rasa yang aneh. Apalagi terdapat yang airnya masih keruh meski telah hadapi proses perebusan. Pengamatan yang kerap dicoba merupakan memakai panca indra, Semacam penglihatan buat mengenali warna air, pengecap buat mengetahui rasa air, serta indra penciuman buat mengerahui bau dari air.

#### 3.3.1 Penentuan Dosis Koagulan (Jar Test)

Jar test merupakan skala laboratorium yang umum dilakukan pada proses penjernihan air, baik air sungai ataupun air limbah industri. Pengujian pada air gambut ini menggunakan alat jar test (Penentuan dosis Koagulan) tujuannya untuk mengetahui tipe koagulan/bahan penjernih yang cocok, dan mendapatkan dosis yang tepat dan efisien. Pengujian ini dilakukan dengan cara :

- a. Menyiapkan 3 buah gelas beker yang diisi air gambut

- b. Menyiapkan tawas/PAC dengan dosis 4 gram, 6 gram, dan 8 gram lalu memasukkan ke dalam gelas beaker yang sudah terisi air gambut.
- c. Meletakkan gelas beaker ke dalam unit jar test
- d. Mengatur kecepatan 100 rpm. Selama 1 menit
- e. Lalu mengurangi kecepatan menjadi 20 rpm selama 5 menit.
- f. Mendinginkan selama 30 menit, lalu mengamati kekeruhannya dan menentukan dosis koagulan

Hasil pengamatan dosis koagulan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Hasil Pengamatan Dosis Koagulan Jar test

Waktu	Karakteristik air gambut
10 menit pertama	Air gambut tampak berwarna kuning kekeruhan, sedimentasi belum tampak ke bawah.
10 menit kedua	Pada sampel air gambut yang diberi tawas 4 gram memiliki banyak gelembung dibandingkan sampel air gambut yang diberi tawas 6 gram dan 8 gram
10 menit ketiga	Ketiga sampel air gambut memiliki banyak gelembung, akan tetapi pada sampel air gambut tawas 6 gram tampak memiliki sedikit gelembung.

### 3.3.2 Sifat Fisika Organoleptik Air Gambut di Jalan Kalibata, G Obos 14 Kota Palangkaraya

Pengukuran pH dicoba dengan pH meter yang telah dikalibrasi, pengukuran kekeruhan serta konduktivitas air gambut dicoba dengan mengukur turbidimeter serta konduktometer. Sebaliknya bau, rasa, dan warna digunakan untuk memeriksa indra perasa serta penglihat.

## 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian karakteristik air gambut yang diambil di jalan Kalibata, G Obos 14 Kota Palangkaraya, dapat disimpulkan bahwa mempunyai derajat keasaman tinggi yaitu 3,30 sebelum diberi tawas, sedangkan setelah diberi tawas derajat keasaman turun menjadi 2,20, maka air gambut ini tidak melebihi parameter kimia dalam baku mutu Kesehatan lingkungan. Sebelum diberi tawas, air gambut ini tampak berwarna kuning jernih

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Destiarti, N. Idiawati, and J. H. Hadari Nawawi, "PENENTUAN KARAKTERISTIK AIR GAMBUT DI KOTA PONTIANAK DAN KABUPATEN KUBURAYA," vol. 7, no. 3, pp. 91–96, 2018.

- [2] D. Suherman and N. Sumawijaya, "MENGHILANGKAN WARNA DAN ZAT ORGANIK AIR GAMBUT DENGAN METODE KOAGULASI-FLOKULASI SUASANA BASA," *Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan*, vol. 23, no. 2, p. 125, Nov. 2013, doi: 10.14203/risetgeotam2013.v23.75.
- [3] H. Dzulkhairi, "Teknologi Pengolahan Air Gambut."