

## **GAMBARAN KUALITAS AIR SUNGAI SAMBAS DAN DANAU KURAPAN DESA SEPANTAI KABUPATEN SAMBAS**

### **DESCRIPTION PF WATER QUALITY IN SAMBAS RIVER AND LAKE KURAPAN, SEPANTAI VALLAGE, SAMBAS DISTRICT**

**B Agam<sup>1a</sup>, N F Yunita<sup>1</sup>, O D D Atmajaya<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Politeknik Negri Sambas, Indonesia

<sup>a</sup>Korespondensi: Beryaldi Agam; E-mail: agamberyaldi@gmail.com  
(Diterima: 11-05-2020; Ditelaah: 25-05-2020; Disetujui: 16-04-2021)

#### **ABSTRACT**

Community service programs (PKM) by independent funding has done because of the sudden death of many fish due to the effect of environmental pollutions in the river of Sambas at 2019. Decrease of water quality as the effect of human activity like agriculture, palm plantation, fisheries, mining, and the industries around Sambas treams is an impact of the water quality decrease. From that phenomena needs service program with a counseling methods about water quality. The objective of this service are; 1) provide a knowledge, educational insight, skills and awareness to participate on environmental protection from destructive activity, 3) provide a training about mechanism and procedure of water quality measuring, and water quality sampling to test at laboratory. There are two activity on this program, that is socialization with a presentation materials and focus group discussions (FGD) and water quality sampling training with material exposure then carried out direct practice to measuring any water quality parameters that will test at laboratory. This independent programs implemented in Sepantai Village Sejangkung at the District of Sambas on September 12 – 13, 2020. There are 25 participants attended on this event, 15 participants are come from local society and Village Aparattus from Sepantai Village.

Keywords: Pollutions, training, water quality, river, enviroentment.

#### **ABSTRAK**

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) secara mandiri dilakukan diakibatkan oleh Pencemaran lingkungan di sekitaran wilayah Sungai Sambas menyebabkan kematian ribuan ekor ikan secara mendadak pada tahun 2019. Penurunan kualitas air akibat pembangunan dan aktivitas manusia dibidang pertanian, perkebunan, perikanan, pertambangan, dan perindustrian di sekitar Daerah Aliran Sungai Sambas berdampak pada penurunan kualitas air. Dari fenomena tersebut perlu diadakan sebuah pengabdian mengenai kualitas air. Tujuan pengabdian ini adalah 1). Memberikan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kesadaran masyarakat sekitar untuk ikut serta berpartisipasi aktif dalam menjaga lingkungan sekitar dari aktivitas yang tidak ramah lingkungan; 2). Memberikan pelatihan mekanisme dan tata cara mengukur parameter kualitas air dilapangan dan pengambilan sampel kualitas air untuk diuji di laboratorium. Kegiatan yang dilakukan ada dua yaitu Kegiatan Sosialisasi dengan metode persentasi materi dan *Fokus Group Discussion (FGD)* dan Kegiatan pelatihan pengambilan sampel air dengan metode pelatihan pemberian materi dan praktek secara langsung mengukur beberapa parameter serta pengambilan sampel air yang akan diuji di laboratorium. Program PKM Mandiri ini dilaksanakan di Desa Sepantai Kecamatan Sejangkung Kabupaten Sambas pada tanggal 12 sampai 13 September 2020. Peserta Kegiatan Sosialisasi sebanyak 25 Orang Peserta Pelatihan sebanyak 15 orang yang semuanya berasal dari unsur masyarakat setempat dan perangkat pemerintah Desa Sepantai.

Kata Kunci: Pencemaran, Pelatihan, Kualitas Air, Sungai, Lingkungan.

Agam, B., Yunita, N. F., & Atmajaya, O. D. D. (2019). Gambaran Kualitas Air Sungai Sambas dan Danau Kurapan Desa Sepantai. *Jurnal Qardhul Hasan; Media Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 62-67.

## PENDAHULUAN

Pembangunan di negara kita semakin hari semakin pesat, pesatnya laju pembangunan ini menimbulkan dampak negatif terhadap kualitas lingkungan antara lain degradasi kualitas air. Satu-satunya upaya yang dapat dilakukan adalah meminimumkan pengaruh yang mungkin muncul, melalui telaah-telaah yang komprehensif terhadap pengaruh suatu kegiatan, dengan beberapa parameter kualitas lingkungan saat ini. Masalah utama yang dihadapi oleh SDA Air meliputi kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat dan kualitas air untuk keperluan domestik yang semakin menurun. Kegiatan industri dan kegiatan lainnya menyebabkan penurunan kualitas air (Effendi, 2013).

Lebih lanjut menurut effendi bahwa Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi semua makhluk hidup yang bergantung pada SDA Air tersebut. Oleh karena itu diperlukan pengolahan dan perlindungan SDA Air secara seksama. Kabupaten Sambas merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang memiliki wilayah yang langsung berbatasan dengan negara tetangga Malaysia. Kabupaten ini memiliki 3 (tiga) Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan total hamparan 516.200 ha yang meliputi DAS Paloh (64.375 ha), DAS Sambas (258.700 ha) dan DAS Sebangkau (193.125 ha) (BPS Kab Sambas, 2013). Sungai Sambas dan Danau Kurapan merupakan salah satu sungai dan danau yang ada di Kabupaten Sambas. Dengan luas masing-masing 258.700 Ha dan 1 Ha. Sungai ini berhulu di Kecamatan Paloh (Raharjo *et al*, 2016). dan bermuara langsung menuju Laut Natuna Utara. Masyarakat yang hidup di sekitar sungai ini sangat bergantung pada air dari sungai ini. Pemanfaatannya yang paling sering adalah sebagai jalur transportasi hingga untuk kebutuhan rumah tangga

(Subardjo *et al*, 2018). Seiring dengan perkembangan jumlah penduduk dan meningkatnya kegiatan masyarakat dan industri mengakibatkan terjadinya penurunan tingkat kualitas air. Penurunan kualitas air akan mempengaruhi kelestarian sumber daya air serta yang tersedia berdasarkan pemanfaatannya (Setyowati, 2015).

Pencemaran lingkungan di sekitaran wilayah Sungai Sambas menyebabkan kematian ribuan ekor ikan secara mendadak pada tahun 2019. Menjadi salah satu indikator bahwa sumber daya air di Sungai Sambas telah tercemar sehingga perlu ada perhatian dari stakeholders yang berkepentingan untuk bersama-sama berpartisipasi dalam mencegah semakin meningkatnya pencemaran limbah baik limbah hasil aktivitas keseharian warga berupa limbah rumah tangga, aktivitas perkebunan kelapa sawit seperti limbah hasil pemupukan yang tidak terserap, dan pencemaran limbah lainnya. Kerusakan lingkungan berupa tercemarnya sumber daya air berdampak negatif bagi masyarakat yang memanfaatkan secara langsung air sungai sebagai bahan baku air minum, sebagai air mencuci pakaian dan piring, sebagai air untuk keperluan pertanian, peternakan, dan perikanan.

Gambar 1. Salah Satu Dampak pencemaran air.



Selain itu tercemarnya sungai juga berdampak ke spesies ikan yang hidup di wilayah tersebut, kandungan logam berat yang terkandung di tubuh ikan dapat menimbulkan penyakit, dari penyakit kulit

sampai ke penyakit yang berat seperti penyakit gangguan saraf dan kanker.

Gambar 2. Isu Lingkungan.



Berdasarkan gambaran diatas maka perlu diadakan sebuah pengabdian kepada masyarakat yang berhubungan dengan gambaran kualitas air. Tujuan pengabdian ini adalah 1). Memberikan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kesadaran masyarakat sekitar untuk ikut serta berpartisipasi aktif dalam menjaga lingkungan sekitar dari aktivitas yang tidak ramah lingkungan; 2). Memberikan pelatihan mekanisme dan tata cara mengukur parameter kualitas air dilapangan dan pengambilan sampel kualitas air untuk diuji di laboratorium.

## MATERI DAN METODE

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Mandiri ini dilaksanakan di Desa Sepantai Kecamatan Sejangkung Kabupaten Sambas pada tanggal 12 sampai 13 September 2020 terdapat dua kegiatan yaitu kegiatan sosialisasi dan kegiatan pelatihan.

Kegiatan sosialisasi dengan menggunakan metode persentasi dan *Focus Group Discussion* (FGD). materi mengenai aturan-aturan kualitas air seperti PP No 20 tahun 1990 tentang pengendalian pencemaran air, dimana sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain di dalam air Kualitas air dinyatakan dalam paramater fisika, kimia, dan biologi. UU 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.

Kegiatan Pelatihan dengan menggunakan penekanan sumber utama yaitu

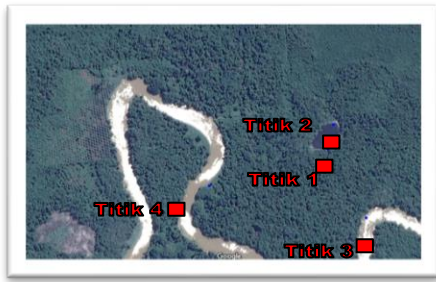
pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan masyarakat melakukan proses pengambilan air serta pengukuran langsung beberapa parameter kualitas air yang langsung dapat di ukur dilapangan maupun cara mengambil sampel air yang akan diukur di laboratorium.

Alat dan bahan yang digunakan selama pelatihan pengambilan sampel kualitas air adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan.

No	Alat Dan Bahan	Kegunaan
1	Botol sampel	wadah untuk menyimpan sampel
2	Box Pendingin	Tempat penyimpanan botol sampel selama perjalanan ke laboratorium
3	Alat Tulis	Mencatat hasil praktek di lapangan
4	Sepatu Bots	Sebagai alat safety peserta dan pemateri pada saat pelatihan dilapangan
5	DO Meter	Mengukur kadar DO
6	GPS	Menentukan lokasi pengambilan sampel
7	pH meter	Mengukur pH
8	Termometer	Mengukur suhu
9	Sechidis	Mengukur tingkat kecerahan
10	Bola Pingpong dan Meteran	Untuk mengukur kecepatan arus
11	Pelampung	Alat keamanan
12	Masker	Alat keamanan
13	Aquades	Cairan yang digunakan untuk kalibrasi
14	Perahu Motor	Alat transportasi

Gambar 3. Lokasi praktek pengambilan sampel di Danau Kurapan (Titik 1 inlet dan titik 2 outlet) dan Sungai Sambas (titik 3 dan titik 4).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan yang diperoleh dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah sebagai berikut:

### Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi kualitas air dilaksanakan di Rumah warga Desa Sepantai Kecamatan Sejangkung pada pukul 15.00-17.30 Wib pada tanggal 12 September 2020 yang dihadiri oleh 25 peserta sosialisasi yang berasal dari masyarakat setempat, staf pengajar Program Studi Agribisnis Perikanan, dan Kelautan Politeknik Negeri Sambas, dan perangkat pemerintah Desa Sepantai. Pemateri pada sosialisasi ini adalah Bapak Indra Mahyudi, S.Pi., M.Si (Politeknik Negeri Sambas) Ibu Nur Istiqomah, S.P., M.Ma (Politeknik Negeri Sambas), dan Bapak Onesymus Dhyas Dwi Atmajaya, S.Pi., M.Si (Politeknik Negeri Sambas).

Gambar 4. Persentasi materi sosialisasi oleh Bapak Indra Mahyudi, S.Pi., M.Si.



Gambar 5. *Focus Group Discussion* Sosialisasi Kualitas Air.



### Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pelatihan pengambilan sampel air dilaksanakan pada hari minggu tanggal 13 September 2020 di Sungai Sambas dan Danau Kurapan Desa Sepantai Kecamatan Sejangkung. Lokasi pelatihan hanya ditempuh dengan menggunakan alat transportasi air, jumlah perahu yang digunakan ada 4 perahu motor dan *speedboats* 2 buah. Namun ketika masuk ke lokasi Danau Kurapan jalur yang ditempu adalah aliran sungai sempit dipenuhi oleh semak belukar dan pohon-pohon serta ditempuh oleh perahu motor ukuran sedang kebawah.

Gambar 6. Pengabdian Kepada Masyarakat Desa Sepantai Kecamatan Sejangkung.



Jumlah peserta sebanyak 15 Orang, Peserta pelatihan berasal dari masyarakat desa sepantai yang tergabung didalam organisasi kepemudaan dan beberapa Ibu PKK. Pada pelatihan diberikan pembekalan materi sebagai pengantar tentang gambaran umum kualitas air, dampak pencemaran air terhadap lingkungan, parameter kualitas air (Parameter fisika, kimia, dan biologi), pengenalan alat dan bahan praktek, mekanisme dan tata cara pengambilan sampel kualitas air. Pembekalan materi dibawakan oleh Bapak Indra mahyudi dan proses pengambilan dibagi 3 kelompok masing-masing 4-6 orang sesuai perahu yang ditumpangi karena selama pelatihan dilaksanakan diatas perahu motor. Masing-masing kelompok didampingi oleh Bapak Onesymus Dhyas Dwi Atmajaya, S.Pi., M.Si (Kelompok 1); Ibu Nurul Fatimah Yunita,

S.Kel., MT (Kelompok 2) dan Bapak Beryaldi Agam, S.Pi., M.Si (Kelompok 3).

Gambar 7: Pemberian materi kualitas air.



Setelah melakukan kalibrasi) dan aquades untuk mencuci alat. Setelah itu dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas air yang dapat diukur langsung di lapangan serta dicatat hasilnya.

Gambar 8: Pelatihan pengambilan sampel air dan proses pencatatan hasil pengukuran.



Beberapa parameter kualitas air yang dapat diukur langsung yaitu; pH, DO, suhu, Tingkat kecerahan, Kecepatan Arus, Jenis Sedimen, Kedalaman.

Gambar 9. Praktek pengambilan sampel air sebelum diuji di laboratorium.



Selain dari pembekalan materi dan pengukuran secara langsung beberapa parameter kualitas air. Dilanjutkan dengan pendampingan pengambilan sampel air untuk diuji di laboratorium. Botol sampel

dicelupkan kedalam sungai atau danau kemudian dibilas sampai 3 kali agar cairan/kotoran yang ada di dalam botol bersih. Botol dicelupkan kembali untuk mengambil air sampai tidak ada gelembung-gelembung udara didalam botol sampel. Kemudian botol tersebut ditempel kertas kemudian dituliskan kode botol. Lokasi pengambilan sampel ada di 4 titik yaitu titik 1 inlet Danau Kurapan; titik 2 di outlet Danau Kurapan; titik 3 inlet Sungai Sambas; dan titik 4 outlet Sungai Sambas

## KESIMPULAN

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) secara mandiri ini dilakukan dalam rangka membantu dan memfasilitasi masyarakat di Desa Sepantai Kecamatan Sejangkung Kabupaten Sambas dalam rangka memberikan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kelestarian lingkungan terutama sumber daya air. Program PKM Mandiri ini dilakukan dengan 2 kegiatan yaitu kegiatan sosialisasi kualitas air dan pelatihan pengambilan sampel air

## Implikasi

Semakin meningkatnya pembangunan di segala bidang serta aktivitas manusia (Pertanian, Perikanan, Pertambangan, Perindustrian, dll) yang tidak terkendali berimbas kepada menurunnya kualitas air. Pencemaran lingkungan terutama pencemaran Sumber Daya Air tidak terelakkan. Peran masyarakat sebagai penerima dampak utama perlu memiliki pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam mencegah peningkatan pencemaran terhadap lingkungan serta sebagai pengontrol kegiatan pembangunan dan aktivitas yang ramah lingkungan. Agar Kualitas Air di Sungai Sambas dan Danau Kurapan dapat dimanfaatkan sehari-hari sebagai bahan baku air minum, kegiatan pertanian, perikanan, dan lain sebagainya.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih setinggi-tingginya kepada Pemerintah Desa Sepantai yang telah membantu dan mendukung semua kegiatan pengabdian serta masyarakat Desa Sepantai yang berpartisipasi aktif mengikuti setiap rangkaian kegiatan yang dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

Effendi, Hefni. 2013. Telaah Kualitas Air. Penerbit PT. Kanisius. Yogyakarta.

BPS Kabupaten Sambas. 2013. Data Kabupaten Sambas. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sambas

Raharjo, E I., Farida., dan Sukmayani. 2016. Analisis Kesesuaian Perairan di Sungai Sambas Kecamatan Sebawi Kabupaten Sambas Untuk Usaha Budidaya Perikanan. Jurnal Ruaya, 4 (2): 21 – 27.

Setyowati, Rr D N. 2015. Status Kualitas Air DAS Cisanggarung, Jawa Barat. Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan, 1 (1):37 – 45.

Subardjo, P., Suryo, A N D., Pratikno, I., Handoyo, G, dan Diani, K P. 2018. Distribusi Material Padatan Tersuspensi Sungai Sambas, Kalimantan Barat. Buletin Oseanografi Marina, 7 (1):22 – 28.