

**PENYULUHAN TENTANG PENGGUNAAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
DAN PAC (*Poly Aluminium Chloride*) DALAM MENURUNKAN
ZAT ORGANIK PADA AIR GAMBUT**

Gervacia Jenny.R, Ratih Indrawati, Maulidiyah Salim

Poltekkes Kemenkes Pontianak, Jurusan Teknologi Laboratorium Medik

Email : *prodi_d4analisis@yahoo.co.id*

Abstrak : Air bersih merupakan salah satu komponen yang terpenting dalam kehidupan makhluk hidup terutama manusia. Air gambut berwarna kecoklatan karena kandungan bahan organik yang tinggi. Pada daerah bergambut, umumnya air permukaan yang tersedia sebagai sumber air baku masih sulit dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Hal ini dikarenakan air permukaan daerah tersebut berwarna kuning atau coklat dan mengandung bahan organik yang tinggi serta bersifat asam sehingga perlu pengolahan sebelum digunakan. Salah satu sumber air permukaan yang ada di Kalimantan Barat adalah air gambut yang mempunyai kekeruhan rendah, berwarna coklat tua sampai kehitaman (124 - 850 unit PtCo), kadar organik yang tinggi (138-1560 mg/L KMnO₄), serta bersifat asam (pH 3,7 – 5,3) Bahan organik alami (natural organic matter, NOM) yang terdapat dalam air gambut akan memberikan estetika yang kurang baik pada warna, rasa dan bau air. Bahan organik alami dapat dihilangkan melalui beberapa proses pengolahan. Proses pengolahan yang paling umum dan ekonomis untuk mengurangi NOM adalah koagulasi dan flokulasi. Serbuk biji Kelor bertindak sebagai koagulan alami, mampu menjernihkan air keruh. Bahkan, serbuk biji Kelor ini dapat digunakan sebagai metode yang paling cepat dan sederhana untuk membersihkan air kotor. Metode pengabdian dilakukan dengan cara ceramah tentang Penggunaan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan PAC (*Poly Aluminium Chloride*) Dalam Menurunkan Zat Organik Pada Air Gambut di Desa Rasau Jaya Umum Kabupaten Kubu Raya. Hasil penyuluhan tersebut diharapkan masyarakat Desa Rasau Jaya Umum dapat memanfaatkan bahan alami daun kelor dalam proses menurunkan zat organik pada air gambut.

Kata Kunci : Penyuluhan, Air Gambut, Daun Kelor

1. PENDAHULUAN

a. Analisis Situasi

Desa Rasau Jaya Umum merupakan satu diantara desa yang berada di kecamatan Sungai Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Luas Desa Rasau Jaya Umum kurang lebih 5,97 km². Warga masyarakat Desa Rasau Jaya Umum sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Komoditas pertanian di Desa Rasau Jaya Umum didominasi oleh pertanian lahan kering maupun lahan basah sangat potensial, terdapat beberapa komoditas yang dibudidayakan yaitu: padi, jagung, ubi, kedelai, kacang tanah serta sayur dan buah-buahan. Bahkan kecamatan Rasau Jaya telah diusulkan sebagai Kota Mandiri Terpadu (KTM), dengan basis industri pertanian, peternakan dan perikanan dengan daya dukung lahan yang memadai¹.

Berdasarkan pembagian wilayah fisiografis, yaitu suatu wilayah yang memiliki ciri fisik dan geografis yang hampir sama maka wilayah Kubu Raya termasuk dalam satuan wilayah fisiografis

Dataran Rawa Pantai Kapuas. Wilayah ini mempunyai ketinggian berkisar antara 0-10 m dengan kemiringan lahannya berkisar antara 0-2 %. Hal ini menyebabkan kabupaten Kubu Raya termasuk dalam Landform Gambut yaitu landform yang terbentuk di daerah rawa dengan akumulasi bahan organik yang cukup tebal. Di daerah studi, landform ini dijumpai daerah pedalaman yang terletak di selatan Sungai Kapuas¹.

b. Permasalahan Mitra

Pada daerah bergambut, umumnya air permukaan yang tersedia sebagai sumber air baku masih sulit dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Hal ini dikarenakan air permukaan daerah tersebut berwarna kuning atau coklat dan mengandung bahan organik yang tinggi serta bersifat asam sehingga perlu pengolahan sebelum digunakan. Salah satu sumber air permukaan yang ada di Kalimantan Barat adalah air gambut yang mempunyai kekeruhan rendah, berwarna coklat tua sampai kehitaman (124 - 850 unit PtCo), kadar organik yang tinggi (138-1560 mg/L KMnO₄), serta bersifat asam (pH 3,7 – 5,3)².

Air gambut berwarna kecoklatan karena kandungan bahan organik yang tinggi. Bahan organik alami (natural organic matter, NOM) yang terdapat dalam air gambut akan memberikan estetika yang kurang baik pada warna, rasa dan bau air. Bahan organik alami dapat dihilangkan melalui beberapa proses pengolahan. Proses pengolahan yang paling umum dan ekonomis untuk mengurangi NOM adalah koagulasi dan flokulasi.

Tanaman kelor memiliki potensi untuk membantu membalikkan berbagai masalah lingkungan yang besar dan menyediakan banyak kebutuhan manusia yang tidak terpenuhi” dan “Tumbuh di semua negara di dunia yang memiliki persentase besar penduduk kurang gizi. Tanaman kelor dapat digunakan untuk memurnikan air tercemar, bekerja baik sebagai koagulan (untuk menghilangkan kekeruhan) dan sebagai anti-mikroba dan untuk bahan kimia pengolahan air³.

Daun kelor disebut juga merunggai (*Moringa oleifera*) adalah sejenis tumbuhan dari suku Moringaceae berbentuk bulat telur dengan ukuran kecil-kecil bersusun majemuk dalam satu tangkai, biasanya dibuat sayur dan obat. Daun kelor dapat dimanfaatkan juga untuk menjernihkan air karena mengandung sembilan asam amino, sukrosa, D-glukosa, alkaloid, lilin, quercetin dan kaempferat juga kaya akan kalium dan kalsium⁴

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui dua tahap yaitu :

Tahap 1, yaitu :

- a. Mempersiapkan materi pelatihan bersama dengan tim pengabdian dari survey awal yang dilakukan kepada mitra terhadap bagaimana proses pengolahan air gambut yang dilakukan oleh mitra.
- b. Melakukan diskusi tentang kebutuhan mitra dalam melaksanakan proses pengolahan air gambut.

Tahap 2, yaitu :

- a. Memberikan materi pengetahuan dan membuka wawasan kepada mitra tentang pengolahan air gambut sehingga aman dan layak digunakan oleh masyarakat.
- b. Pelatihan proses pengolahan air gambut dengan cara menurunkan kandungan zat organik menggunakan daun kelor dan PAC melalui pemberian materi dan diskusi dengan mitra. Penjelasan diberikan kepada peserta dalam hal parameter air bersih yang sesuai dengan Permenkes tentang standar kualitas air minum dan air bersih, bahan-bahan alam seperti daun kelor yang dapat digunakan untuk proses penjernihan dan menghilangkan zat organik dalam

air, khususnya air gambut. Penjelasan disertai langsung dengan praktek pelatihan pengolahan air gambut menggunakan daun kelor dan PAC. Dalam tahap ini, tim PKM melakukan pelatihan pengolahan air kepada anggota masyarakat desa Rasau Jaya Umum, Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Selama pelatihan peserta difasilitasi dalam melakukan diskusi-konsultasi untuk membahas permasalahan yang timbul dalam proses pengolahan air gambut, selain itu juga dilakukan pendampingan oleh Tim PKM untuk mendapatkan ide-ide kreatif dari mitra PKM, sehingga dapat menghasilkan proses pengolahan air gambut yang bervariasi.

- c. Dalam tahap selanjutnya, air gambut hasil pengolahan dilakukan uji fisik (penampilan), dan uji kimia yaitu; parameter-parameter yang diperlukan ada untuk air bersih salah satunya senyawa organik, sehingga air gambut hasil pengolahan benar-benar layak digunakan sebagai air bersih oleh masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan tentang Tentang Penggunaan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan PAC (*Poly Aluminium Chloride*) Dalam Menurunkan Zat Organik Pada Air Gambut telah dilaksanakan dan secara keseluruhan berjalan lancar bertempat di aula kantor Desa Rasau Jaya Umum Kabupaten Kubu Raya. Peserta yang hadir adalah ibu-ibu PKK yang sebagian besar berprofesi sebagai ibu rumah tangga yang berjumlah ± 30 peserta yang memang mengalami permasalahan dalam penggunaan air gambut dalam kegiatan MCK. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 2 Juli 2021 bertempat di aula kantor Desa Rasau Jaya Umum, Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat.

Para peserta penyuluhan dapat menerima penyuluhan yang disampaikan dengan baik. Ada ketertarikan yang besar dari peserta untuk tahu lebih lanjut mengenai pemanfaatan daun kelor dan PAC dalam menurunkan zat organik air gambut. Hal ini dapat dilihat dari begitu banyaknya peserta yang sangat antusias dalam memberikan pertanyaan seputar daun kelor.

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat juga dibagikan selebaran berupa pamflet kepada peserta yang berisi informasi mengenai penggunaan daun kelor dan PAC dalam menurunkan zat organik pada air gambut. Secara umum kegiatan pengabdian masyarakat ini telah memberikan manfaat yang cukup baik kepada masyarakat yang memang mengalami permasalahan terhadap penggunaan air gambut, dimana akhirnya mereka bias mendapatkan solusi pemecahan masalah untuk mengolah air gambut sehingga dapat digunakan sebagai air bersih.



Gambar 1. Proses Penyuluhan



Gambar 2. Peserta Penyuluhan



Gambar 3. Pamflet yang dibagikan kepada peserta

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

- 1) Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai Penyuluhan Dan Pelatihan tentang Penggunaan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan PAC (*Poly aluminium Chloride*) Dalam Menurunkan Zat Organik Pada Air Gambut, telah terlaksana dengan baik
- 2) Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai Penyuluhan Dan Pelatihan tentang Penggunaan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan PAC (*Poly aluminium Chloride*) Dalam Menurunkan Zat Organik Pada Air Gambut mendapatkan respon yang antusias dari warga Desa Rasau Jaya Umum, Kabupaten Kubu Raya..
- 3) Didapatkan 5 pertanyaan dari peserta penyuluhan (warga masyarakat) terkait materi penyuluhan dan warga masyarakat di desa tersebut mengharapkan ada kegiatan penyuluhan kembali terkait pengelolaan air gambut.

4.2 Saran

Kegiatan pengabdian seperti ini dapat dilakukan secara rutin baik di lokasi yang sama maupun di lokasi yang berbeda dengan sasaran masyarakat yang benar-benar membutuhkan ketersediaan air bersih di tempat tinggalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. *Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Pemerintah Kabupaten Kubu Raya 2009-2029.*; 2009.
- Eri IR, Hadi W. *Kajian Pengolahan Air Gambut Menjadi Air Bersih Dengan Kombinasi Proses Upflow Anaerobic Filter Dan Slow Sand Filter.*, 1-11 (2015).
- Mendieta-Araica, B.; Spörndly E et all. Biomass production and chemical composition of *Moringa oleifera* under different planting densities and levels of nitrogen fertilization. 2013;Vol. 87(Issue 1):p81-92. 12p.
- A. Dudi Krisnadi. *Kelor Super Nutrisi*. Maret 2015. Blora: Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia; 2015.