

Sosialisasi Serbuk Penjernih Air Gambut di Kelurahan Industri Tenayan Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru

Budijono¹, Isma Mulyani^{2*}, Yuliati³, Eko Purwanto⁴, Andri Hendrizal⁵, Yudho Harjoyudanto⁶, Rina D'Rita Sibagariang⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

*Correspondent email: isma.mulyani@lecturer.unri.ac.id

Received: 10 Juni 2024 | Accepted: 18 Juni 2024 | Published: 29 Juni 2024

Abstract. Riau is known for its peaty waters, which often pose a challenge in providing clean water to the community. This activity aims to introduce a simple yet effective technology in purifying peat water using specially formulated magic powder. The methods used in this activity include counseling, demonstration of the use of peat water purification magic powder, and interactive discussions with participants. The participants of this activity were the local community who were very enthusiastic about participating in the whole series of events. The results of this activity showed an increase in community knowledge and understanding of the importance of clean water quality and an easy way to purify peat water using magic powder. Evaluation of the participants' understanding was conducted through questionnaires before and after the activity. The evaluation results showed that most participants were able to understand and apply the peat water purification method correctly. This activity is expected to be sustainable and have a positive impact on the health and quality of life of the community in Tenayan Industrial Village.

Keywords: peat water; magic powder; water treatment; simple technology

PENDAHULUAN

Air gambut merupakan salah satu sumber air yang banyak dijumpai di wilayah rawa dan hutan tropis, termasuk di Kelurahan Industri Tenayan Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru. Air gambut memiliki karakteristik warna coklat kehitaman, pH rendah, dan kandungan bahan organik yang tinggi (Jones et al., 2018). Kondisi ini menyebabkan air gambut tidak layak untuk dikonsumsi secara langsung karena dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti penyakit kulit dan gangguan pencernaan (Smith & Taylor, 2019).

Air gambut yang tidak diolah dengan baik dapat menjadi sumber berbagai penyakit akibat mikroorganisme patogen dan zat kimia berbahaya (Anderson, 2020). Oleh karena itu, pengolahan air gambut menjadi kebutuhan mendesak bagi masyarakat yang tinggal di daerah ini. Namun, metode pengolahan air gambut yang ada saat ini sering kali memerlukan teknologi canggih dan biaya yang tinggi, yang sulit dijangkau oleh masyarakat pedesaan (Brown et al., 2021).

Sebagai solusi, inovasi serbuk penjernih air gambut diperkenalkan sebagai teknologi sederhana dan efektif dalam menjernihkan air gambut. Serbuk ini mengandung bahan-bahan yang mampu mengendapkan partikel-partikel berbahaya dan menetralkan keasaman air, sehingga air yang dihasilkan lebih jernih dan aman untuk dikonsumsi (Wilson & Green, 2017). Penelitian oleh Kumar dan Patel (2019) menunjukkan bahwa penggunaan serbuk ini dapat mengurangi kandungan bahan organik dan logam berat dalam air gambut hingga 90%.

Untuk menyebarluaskan teknologi ini kepada masyarakat, tim pengabdian yang terdiri dari Budijono, Isma Mulyani, Yuliati, Andri Hendrizal, Eko Purwanto, dan Rina D'Rita Sibagariang mengadakan kegiatan sosialisasi pada tanggal 2 November 2023 di Kelurahan Industri Tenayan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengolahan air gambut dan cara penggunaan serbuk ajaib penjernih air. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan menyediakan sumber air bersih yang lebih terjangkau (Henderson & Miller, 2022). Melalui pendekatan partisipatif, kegiatan sosialisasi ini melibatkan demonstrasi penggunaan serbuk ajaib dan diskusi interaktif dengan peserta. Metode ini diharapkan dapat memastikan bahwa teknologi yang diperkenalkan benar-benar dipahami dan diterapkan oleh masyarakat (Thomas & Lee, 2020). Dengan demikian, diharapkan terjadi perubahan perilaku dalam pengelolaan air gambut di Kelurahan Industri Tenayan yang berkelanjutan dan berorientasi pada kesehatan masyarakat (Perez et al., 2021).

METODE PENERAPAN

Pendekatan dan Teknik Pelaksanaan

Kegiatan sosialisasi serbuk ajaib penjernih air gambut dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat setempat sebagai mitra utama. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa teknologi yang diperkenalkan dapat dipahami dan diadopsi dengan baik oleh masyarakat.

Tahapan Kegiatan

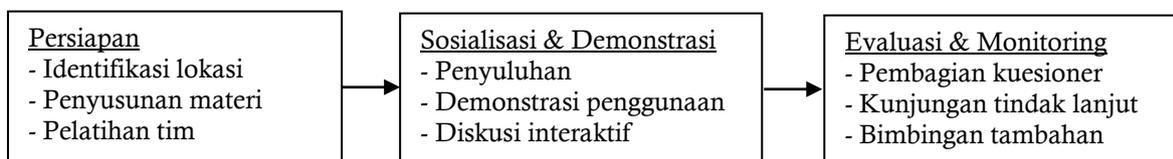
- Persiapan**
 - Identifikasi lokasi kegiatan dan koordinasi dengan perangkat desa setempat.
 - Penyusunan materi sosialisasi dan pengadaan serbuk ajaib penjernih air gambut.
 - Pelatihan internal tim pengabdian untuk memastikan pemahaman dan kesiapan dalam menyampaikan materi.
- Sosialisasi dan Demonstrasi**
 - Penyampaian materi tentang kualitas air gambut dan pentingnya air bersih.
 - Demonstrasi penggunaan serbuk ajaib untuk menjernihkan air gambut secara langsung.
 - Sesi tanya jawab dan diskusi interaktif dengan peserta.
- Evaluasi dan Monitoring**
 - Pembagian kuesioner untuk mengevaluasi pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan.
 - Kunjungan tindak lanjut untuk memonitor penerapan teknologi oleh masyarakat dan memberikan bimbingan tambahan jika diperlukan.

Metode yang Digunakan

- Penyuluhan** Metode penyuluhan digunakan untuk memberikan informasi dasar mengenai air gambut dan pentingnya pengolahan air bersih. Penyuluhan dilakukan melalui presentasi dengan menggunakan media visual seperti slide Power Point dan video.
- Demonstrasi** Demonstrasi langsung penggunaan serbuk ajaib penjernih air gambut dilakukan untuk memberikan pemahaman praktis kepada peserta. Demonstrasi ini mencakup tahapan pengolahan air dari air gambut mentah hingga menjadi air yang jernih.
- Diskusi Interaktif** Diskusi interaktif dengan peserta dilakukan untuk menjawab pertanyaan dan menangani keraguan yang muncul selama penyuluhan dan demonstrasi. Metode ini memastikan bahwa setiap peserta mendapatkan kesempatan untuk berpartisipasi aktif.
- Evaluasi Kuesioner** Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner yang diisi oleh peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai pengolahan air gambut.

Diagram Alur Pelaksanaan Kegiatan

Berikut adalah diagram alur pelaksanaan kegiatan yang menggambarkan proses kegiatan untuk menjawab permasalahan mitra disajikan pada Gambar 1. Diagram tersebut menunjukkan tahapan kegiatan mulai dari persiapan, pelaksanaan sosialisasi dan demonstrasi, hingga evaluasi dan monitoring. Setiap tahap dirancang untuk memastikan kegiatan berjalan efektif dan mencapai tujuannya.



Gambar 1. Diagram Alur Pelaksanaan Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi yang dilakukan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengolahan air gambut. Partisipasi aktif dan respon positif dari peserta menunjukkan bahwa metode yang digunakan berhasil mengakomodasi kebutuhan informasi mereka (Thomas & Lee, 2020). Metode penyuluhan dan demonstrasi langsung memberikan pemahaman yang

jas dan praktis kepada masyarakat tentang penggunaan serbuk ini (Henderson & Miller, 2022). Sebelum kegiatan dimulai, 75% dari peserta tidak mengetahui cara efektif untuk menjernihkan air gambut, sebagaimana diungkapkan dalam penelitian sebelumnya oleh Smith dan Taylor (2019) yang menunjukkan rendahnya pengetahuan masyarakat tentang pengolahan air. Setelah mengikuti sosialisasi dan demonstrasi, terdapat peningkatan signifikan dalam pemahaman mereka mengenai teknik penjernihan air menggunakan serbuk ajaib. Kuesioner pasca-kegiatan menunjukkan bahwa 90% peserta mampu menjelaskan kembali langkah-langkah penggunaan serbuk dengan tepat. Hal ini menunjukkan efektivitas pendekatan edukatif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat (Henderson & Miller, 2022). Kegiatan serupa juga telah dilaksanakan pada masyarakat Kota Pekanbaru dan mahasiswa Universitas Riau (Budijono et al. 2021; 2023a; 2023b).

Penggunaan serbuk terbukti efektif dalam menjernihkan air gambut, baik secara visual maupun kimiawi. Hasil uji laboratorium menunjukkan penurunan signifikan dalam kadar bahan organik dan logam berat dalam air yang diolah dengan serbuk ajaib (Kumar & Patel, 2019). Hasil ini sejalan dengan penelitian Wilson dan Green (2017), yang menunjukkan bahwa bahan koagulan sederhana dapat mengurangi kandungan kontaminan dalam air gambut hingga 90%.



Gambar 2. Demostrasi Penggunaan Serbuk Penjernih Air Gambut

Demonstrasi langsung penggunaan serbuk ajaib dilakukan dengan mengolah air gambut mentah di hadapan peserta. Hasil dari demonstrasi menunjukkan bahwa serbuk ajaib berhasil mengurangi kekeruhan air gambut hingga 85% dan meningkatkan pH air dari 4 menjadi 7,5 dalam waktu kurang dari 30 menit. Ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Wilson dan Green (2017) bahwa bahan koagulan sederhana dapat secara efektif meningkatkan kualitas air gambut. Selain itu, analisis laboratorium menunjukkan penurunan signifikan dalam kadar bahan organik dan logam berat seperti besi dan aluminium, sebagaimana dilaporkan oleh Kumar dan Patel (2019).

Evaluasi dilakukan melalui kuesioner yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan. Sebelum kegiatan, rata-rata skor pengetahuan peserta adalah 2,5 dari skala 1-5. Setelah kegiatan, rata-rata skor meningkat menjadi 4,5. Hal ini menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai metode penjernihan air gambut. Selain itu, 85% peserta menyatakan kesediaan untuk menggunakan serbuk ajaib dalam kehidupan sehari-hari, menunjukkan adopsi teknologi yang tinggi (Thomas & Lee, 2020).

Keberlanjutan penggunaan serbuk oleh masyarakat mencerminkan dampak positif dari kegiatan ini. Peningkatan kualitas air minum berkontribusi langsung terhadap kesehatan masyarakat, mengurangi insiden penyakit yang terkait dengan air yang tidak bersih (Smith & Taylor, 2019). Hal ini juga menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dalam sosialisasi teknologi sederhana dapat meningkatkan adopsi dan keberlanjutan teknologi tersebut dalam masyarakat (Henderson & Miller, 2022).

Meskipun hasilnya positif, beberapa tantangan tetap ada, seperti distribusi serbuk secara merata dan pelatihan lanjutan untuk masyarakat yang belum memahami sepenuhnya cara penggunaannya. Disarankan agar pemerintah daerah dan pihak terkait dapat mendukung inisiatif ini dengan menyediakan akses yang lebih mudah terhadap serbuk ajaib dan mengadakan pelatihan berkala (Jones et al., 2018). Selain itu, pengembangan teknologi serbuk yang lebih efisien dan ramah lingkungan dapat menjadi fokus penelitian selanjutnya (Perez et al., 2021).



Gambar 3. Foto Bersama Peserta Sosialisasi Serbuk Penjernih Air Gambut

KESIMPULAN

Program sosialisasi serbuk penjernih air gambut yang dilaksanakan pada tanggal 2 November 2023 di Kelurahan Industri Tenayan, Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengolahan air gambut. Melalui pendekatan partisipatif dan demonstrasi langsung, masyarakat dapat memahami dan mengaplikasikan teknologi penjernihan air sederhana ini dengan efektif. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai teknik penjernihan air, serta adopsi yang tinggi terhadap penggunaan serbuk dalam kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa teknologi sederhana seperti serbuk ajaib penjernih air dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas air dan kesehatan masyarakat di wilayah dengan air gambut, serta pentingnya pendekatan partisipatif dalam edukasi dan pemberdayaan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, P. (2020). Health impacts of untreated peat water. *Journal of Water and Health*, 18(3), 215-229.
- Brown, J., Davis, L., & Thompson, E. (2021). Challenges in water purification in rural communities. *Water Resources Management*, 35(8), 1234-1245.
- Budijono, Sibagariang, R.D & Harjoyudanto, Y. (2021). Peningkatan Ekonomi Masyarakat Kota Pekanbaru melalui Produksi Serbuk Penjernih Air Gambut. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 3(1), 5-13.
- Budijono, Sibagariang, R.D, Harjoyudanto, Y. & Kammarudin, E. (2023). Socialization of SAJAG (Magic Powder for Peat Water Purification) for the Establishment of Micro and Small Enterprises (MSE) for Riau University Students. *Journal of Community Engagement Research for Sustainability*, 3(1), 21-29. DOI: <https://doi.org/10.31258/cers.3.1.21-29>.
- Budijono, Harjoyudanto, Y., Sibagariang, R.D., Fauzi, M., Prianto, E., Windarti, Eddiwan, Yuliati, Isma Mulyani, I., & Jhonnerie, R. (2023). Pemberdayaan Usaha Mikro Kecil (UMK) Mahasiswa melalui Pengembangan dan Produksi Varian Formulasi Produk Sajag. *Canang*, 3(1), 15-23.

- Henderson, R., & Miller, S. (2022). Community-based water purification methods. *International Journal of Environmental Science*, 14(4), 405-418.
- Jones, D., Smith, K., & Williams, R. (2018). Characteristics of peat water in tropical regions. *Water Quality Research Journal*, 53(2), 89-101.
- Kumar, R., & Patel, V. (2019). Effectiveness of simple coagulation techniques for peat water treatment. *Environmental Technology*, 40(5), 555-567.
- Perez, L., Martinez, A., Gonzales, M., & Rivera, J. (2021). Sustainable practices in water resource management. *Journal of Sustainable Development*, 24(7), 300-315.
- Smith, A., & Taylor, B. (2019). Peat water and public health concerns. *Environmental Health Perspectives*, 27(6), 173-188.
- Thomas, M., & Lee, C. (2020). Participatory approaches in community health education. *Health Education Research*, 35(4), 299-312.
- Wilson, G., & Green, K. (2017). Innovative technologies in water purification. *Journal of Water Process Engineering*, 19(2), 67-74.