Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

Peningkatan Pengetahuan Masyarakat untuk Pengelolaan Air Secara Berkelanjutan di Desa Pucangan Kabupaten Sukoharjo

Alif Noor Anna[1*], Dewi Novita Sari[2], Munawar Cholil[3], Yuli Priyana[4], Vidya Nahdhiyatul Fikriyah[5], Rudiyanto[6]
[1*,2,3,4,5]Fakultas Geografi, Pusat Studi Lingkungan, [6]Laboratorium Sumberdaya Lahan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.
*Corresponding Author. Email: ana265@ums.ac.id

Abstract: This community service aims to increase community knowledge in sustainable water management in Pucangan Village, Kartasura District, Sukoharjo Regency. The service activities are carried out through workshops and Focus Group Discussion (FGD) methods targeting PKK mothers (family welfare development). Pre-tests and post-tests with questionnaires were carried out to measure the level of understanding of PKK mothers in managing water. The results of this community service show that there has been an increase in community knowledge about sustainable shallow groundwater management by an average of 8.8%, which consists of measuring water quality, management, and processing of groundwater.

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan air secara berkelanjutan di Desa Pucangan, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui metode lokakarya dan Focus Group Discussion (FGD) dengan target ibu PKK (pembinaan kesejahteraan keluarga). Pre-test dan post-test menggunakan kuesioner dilaksanakan untuk mengukur tingkat pemahaman ibu PKK dalam mengelola air. Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan level pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan air tanah dangkal berkelanjutan rata-rata sebesar 8,8% yang terdiri dari pengukuran kualitas air, pengelolaan, serta pengolahan air tanah.

Article History:
Received: 02-12-2022
Reviewed: 09-10-2023
Accepted: 04-01-2024
Published: 10-02-2024

Key Words:
People Knowledge; Groundwater; Sustainable; Workshop; FGD.

Sejarah Artikel:
Diterima: 02-12-2022
Direview: 09-10-2023
Disetujui: 04-01-2024
Diterbitkan: 10-02-2024

Kata Kunci:
Pengetahuan Masyarakat; Air Tanah Dangkal; Bekelanjutan; Lokakarya; FGD.

How to Cite: Anna, A., Sari, D., Cholil, M., Priyana, Y., Fikriyah, V., & Rudiyanto, R. (2024). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat untuk Pengelolaan Air Secara Berkelanjutan di Desa Pucangan Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, *5*(1), 56-64. doi:https://doi.org/10.33394/jpu.v5i1.6571

https://doi.org/10.33394/jpu.v5i1.6571

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

Pendahuluan

Kegiatan pembangunan memerlukan peningkatan sumber daya alam utamanya air tanah. Namun, ketersediaan sumber air tanah secara kuantitas maupun kualitas tidak merata (Anna, dkk., 2019). Kegiatan pembangunan yang tidak melihat aspek keberlanjutan juga membawa risiko pencemaran dan kerusakan lingkungan. Kondisi ini dapat menurunkan daya dukung, daya tampung, dan produktivitas air tanah yang dapat menyebabkan masalah sosial. Menurut UU No. 39 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, asas kelestarian dan keberlanjutan kualitas lingkungan hidup dipikul oleh setiap orang (Pemerintah RI, 2009).

Selama beberapa dekade terakhir, penurunan kualitas air tanah meningkat dengan tajam sejalan dengan peningkatan urbanisasi, pembangunan industri besar-besaran, ekspansi lahan pertanian, dan manajemen limbah domestik yang buruk di perkotaan (Raza, dkk., 2017). Kontaminasi air tanah akibat dampak pembangunan dapat terlihat dari sifat kimia,

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

sifat fisik, dan sifat biologi air yang mengindikasi unsur-unsur terlarut dalam air (Budiarti & Soenoko, 2013). Kandungan kimia air tanah dapat terdeteksi dari parameter meliputi: Silika (SiO2), Besi (Fe), Mangan (Mn), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Sodium (Na), Potassium (K), Karbonat (CO3), Bikarbonat (HCO3), Florida (F), dan Nitrat (NO3) (Budiarti & Soenoko, 2013; Todd & Mays, 2005, Novianti, 2018). Air tanah yang terkontaminasi oleh zat kimia akan mengalir sesuai dengan arah aliran tanahnya (Suyono, 2016). Hal tersebut tentu akan berdampak buruk bagi kesehatan seperti hipertensi, sakit kepala, masalah hati dan ginjal, diare, iritabilitas, dan karsinogenik (Raza, dkk., 2017). Beberapa penyakit tersebut muncul akibat kandungan bakteri berbahaya, salah satunya total coliform (Escherichia Colli) dalam air tanah yang dapat mendiami tubuh manusia.

Uji kualitas dan kuantitas air telah dilakukan di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah pada tahun 2021-2022 oleh tim pengabdian. Kecamatan Kartasura dipilih untuk uji sampel mengingat wilayahnya berkembang dengan sangat pesat. Peningkatan pembangunan (penggunaan lahan) dan penduduk menyebabkan peningkatan volume limbah domestic (Sari, 2015). Hal ini tentu akan berdampak pada penurunan kualitas air tanah dangkal. Hasil uji sampel laboratorium kualitas air ditemukan bahwa nilai WQi terendah ada di Desa Pucangan (Tabel 1). Jika peningkatan polutan di Desa Pucangan tidak diimbangi dengan pengetahuan masyarakat akan dampaknya, dikhawatirkan kondisi air semakin hari tidak memenuhi standar kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan RI tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air). Kekhawatiran ini mendorong tim pengabdian untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai air tanah dangkal sesuai dengan hasil uji kualitas air yang sudah dilakukan. Pemetaan spasial yang telah dilakukan juga dapat dijadikan sumber referensi kepada masyarakat terkait lokasi kualitas air tanah dangkal di masing-masing desa.

Air tanah dangkal merupakan salah satu sumber kebutuhan air bersih domestik bagi masyarakat. Perhitungan ketersediaan air domestik regional dihitung dengan menggunakan metode rata-rata tertimbang dan kebutuhan air domestik dengan asumsi 100 liter/individu/hari (Muliranti & Hadi, 2014; Anna, dkk., 2016). Kebutuhan air tanah dangkal yang semakin tinggi, seringkali tidak diimbangi dengan kualitas air yang baik (Earnestly, dkk., 2021). Sesuai uji laboratorium kualitas air tanah dangkal di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo didapatkan hasil bahwa hampir seluruhnya memiliki nilai indeks kualitas air yang sedang dan buruk. Indeks Kualitas Air atau National Sanitation Foundation-Water Quality Index (NSF-WQI) adalah salah satu instrument yang digunakan untuk menilai tingkatan kualitas air di suatu wilayah. Indeks kualitas air ini didasarkan pada 9 parameter, yaitu: BOD, DO, nitrate, total phosphate, temperature, turbidity, total solids, pH, and Fecal Coliform. Tabel 1 merupakan standar klasifikasi nilai WQI untuk mengetahui tingkatan kualitas air.

Tabel 1. Klasifikasi Nilai WQI di Kecamatan Kartasura

No	X	Y	Lokasi	WQi	Kelas
1	475089	9164062	Makamhaji	55,88	Sedang
2	473301	9164852	Pabelan	44,5	Buruk
3	472055	9165701	Singopuran	46,64	Buruk
4	471851	9163316	Ngemplak	50,12	Buruk
5	468893	9165712	Kertonatan	43,32	Buruk
6	472838	9163836	Ngadirejo	48,22	Buruk
7	471083	9163418	Pucangan	43,02	Buruk

 Copyright © 2024, The Author(s)

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

8	471146	9165034	Kartasura	49,42	Buruk
9	470121	9166113	Wirogunan	60,81	Sedang
10	471463	9165688	Ngabeyan	53,65	Sedang
11	473746	9163810	Gumpang	49,37	Buruk
12	473956	9165630	Gonilan	45,91	Buruk

Keterangan	Rentang Nilai
Sangat Buruk	00-25
Buruk	26-50
Sedang	51-70
Baik	71-90
Sangat Baik	91-100

Berdasarkan hasil survei lapangan juga didapatkan data bahwa wilayah kegiatan PkM ini belum menerapkan konsep konservasi air tanah. Gambar 1 merupakan hasil pemodelan persebaran kualitas air yang merupakan permasalahan mitra di lapangan. Berdasarkan nilai indeks kualitas air menurut klasifikasi WQI pada Tabel 1, hasil uji laboratorium kualitas air tanah dangkal di Kecamatan Surakarta memiliki rentang nilai 43,02 hingga 55,88. Artinya, jika dilihat dariklasifikasi WQI sudah masuk kedalam klasifikasi sedang berada pada rentang nilai 26-50 dan klasifikasi buruk yang berada pada rentang nilai 26-50. Selain hasil uji laboratorium untuk kualitas air, telah dilakukan uji kuantitas dengan cara pemodelan spasial untuk mengetahui lokasi dan hubungan variabel kualitas air dengan kepadatan penduduk dan penggunaan lahannya. Hasil pemodelan spasial berupa peta *chloropeth* nilai WQi untuk pengkelasan indeks kualitas air.

Solusi untuk menyeimbangkan antara kuantitas dan kualitas air tanah dangkal yang baik seketika sulit untuk dilakukan. Alternatif solusi yang dapat ditawarkan kepada mitra oleh tim pengabdian adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat akan pentingnya kualitas air tanah dangkal yang baik untuk kehidupan. Pembentukan pola pikir masyarakat di tingkat kelompok Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa dapat mengedukasi secara berkala dalam perawatan dan pencegahan dampak negatif yang ditimbulkan oleh kualitas air tanah dangkal yang buruk. Metode pengabdian dilakukan melalui Lokakarya dan *Focus Group Discussion* (FGD). Target sasaran merupakan PKK di Desa Pucangan, Kecamatan Kartasura yang masih menggunakan sumur bor dan resapan dalam pemenuhan kebutuhan air bersihnya.

Metode Pengabdian

Kegiatan ini dibagi dalam beberapa tahapan yaitu dengan (1) Menginventarisasi hasil uji laboratorium kualitas dan kuantitas air tanah dangkal; (2) melakukan perencanaan, perijinan, dan sosialisasi lokakarya kepada mitra di Desa Pucangan, Kecamatan Kartasura; (3) Melakukan pengabdian masyarakat dengan cara lokakarya dan FGD terkait pengelolaan air tanah dangkal kepada perwakilan masyarakat dan *stakeholder* yang telah ditunjuk; (4) Menambahkan model program pengelolaan air tanah dangkal pada PKK Desa untuk keberlanjutan program evaluasi dan monitoring. Seluruh kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melibatkan perwakilan warga masyarakat di tingkat kecamatan dan desa di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam berbagai tahapan kegiatan yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

 Copyright © 2024, The Author(s)

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

Gambar 2. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian.

1) Analisis Pengujian Kualitas dan Kuantitas Sumberdaya Air Tanah Dangkal yang Ditemukan
   Awalnya, tim pelaksana telah melakukan pengambilan sampel air tanah dangkal di beberapa titik lokasi di Kecamatan Surakarta, Kabupaten Sukoharjo. Selanjutnya, sampel yang didapatkan dilakukan pengujian sumber air baik secara kuantitas maupun kualitas. Pengujian kualitas dilakukan dengan mengambil sampel air baik saat musim penghujan dan kemarau untuk diuji di laboratorium terkait komposisi kimia air, sehingga dapat diketahui kesesuaian peruntukan air untuk kebutuhan air minum. Tahap ini telah berjalan saat musim penghujan dan kemarau tahun 2022. Pemeriksaan kuantitas dilakukan dengan memantau kondisi debit selama periode musim kering dan kemarau, kemudian dilakukan pemodelan menggunakan *software* spasial. Hal tersebut bertujuan agar pemanfaatan sumber air tanah dangkal tetap memperhatikan aspek kelestarian sumberdaya alam dan sesuai dengan kebutuhan air masyarakat. Selain itu, hal ini juga dilakukan untuk dapat memastikan keberlangsungan sumberdaya air tanah dangkal tetap dapat dimanfaatkan oleh generasi mendatang (jangka panjang). Hasil pengujian kualitas dan kuantitas sumberdaya air tanah dangkal yang sudah diperoleh, selanjutnya akan dilakukan analisis diseminasi hasil uji laboratorium kualitas air tanah dangkal dan pemodelan spasial. Nantinya, pembuatan materi akan disesuaikan dengan hasil uji kualitas untuk peningkatan kapasitas pengetahuan masyarakat dengan bahasa yang mudah dipahami.
2) Sosialisasi dan Persiapan
   Tahap awal ini tim pelaksana akan menjalin komunikasi awal atau mengunjungi langsung Ketua RT dan Lurah di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo untuk melakukan lokakarya dan FGD terkait kegiatan pengabdian. Selanjutnya, tim pelaksana membahas pokok-pokok kegiatan perencanaan teknis dengan mitra dari awal hingga akhir, antara lain: waktu, jadwal, peserta yang terlibat, sarana, dan prasarana yang nantinya dibutuhkan.
3) Lokakarya Peningkatan Kapasitas Pengetahuan Masyarakat Desa
   Lokakarya akan dilaksanakan selama 1 hari penuh dengan topik pengelolaan dan pemetaan kualitas air tanah dangkal berkelanjutan. Lokakarya akan diikuti oleh peserta PKK Desa Pucangan dan beberapa *stakeholder* yang telah diminta untuk turut serta dalam

 Copyright © 2024, The Author(s)

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

kegiatan seperti narasumber dari Fakultas Ilmu Kesehatan UMS. *Stakeholder* dipilih oleh mitra di tahap sosialisasi dan persiapan awal. Nantinya, hasil lokakarya akan menjadi acuan untuk melaksanakan FGD kepada masyarakat sasaran.

4) *Focus Group Discussion* (FGD) dan Penambahan Program Pengelola Air Tanah Dangkal Berkelanjutan pada Perkumpulan (Organisasi) PKK Desa Pucangan.
   FGD merupakan acara lanjutan yang berfokus pada diskusi selama 1 hari. FGD merupakan salah satu metode yang bertujuan mengumpulkan data kualitatif dari masyarakat. Pelaksanaannya dipimpin oleh seorang fasilitator atau moderator yang nantinya akan membahas beberapa topik. Topik pertama adalah kualitas air tanah dangkal di Kecamatan Kartasura. Topik kedua adalah pengetahuan masyarakat untuk pengelolaan air tanah dangkal. Topik ketiga cara pelestarian dan pembentukan organisasi sadar air tanah dangkal berkelanjutan di Kecamatan Kartasura. Ketiga topik utama tersebut dilakukan dengan metode *brainstorming*, diharapkan dapat menjadi gambaran pengambilan keputusan untuk memecahkan permasalahan.
5) Evaluasi dan Monitoring
   Instrumen evaluasi dan monitoring kegiatan ini menggunakan kuesioner yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk melihat apakah terdapat peningkatan pemahaman masyarakat dalam pengukuran kualitas air dan metode pengelolaan air.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Keseluruhan hasil penelitian sebelumnya (Gambar 1), baik uji kualitas air dan pemodelan spasial digunakan sebagai dasar lokakarya kepada masyarakat di Desa Pucangan, Kecamatan Kartasura. Hal tersebut bertujuan agar masyarakat dapat lebih bijak mengelola dan mengetahui cara penanggulangan resiko pencemaran air tanah dangkal. Berdasarkan penelitian tersebut maka kegiatan pengabdian kepada masyarakt telah dilaksanakan sesuai perencanaan diikuti oleh ibu-ibu penggerak PKK sebagai peserta pengabdian (Gambar 3).

Gambar 3. Pelaksanaan pengabdian berupa lokakarya dan FGD

Pelaksanaan pengabdian diawali oleh sambutan dan kata pengantar oleh ibu sekretaris Desa Pucangan, yang kemudian dilanjutkan dengan pre-test dan pemberian materi. *Pre-test* dilaksanakan untuk mengetahui pengetahuan peserta sebelum diberikannya materi. *Pre-test* berisi pertanyaan mengenai sumber air dan kondisi air yang dimiliki oleh warga. Jawaban diatur secara tertutup sehingga memudahkan dalam perhitungan persentase respon. Secara lengkap pertanyaan tersebut tercantum pada Tabel 2. Dalam pre-test ini, terdapat 36 orang yang mengikuti dengan hasil yang ditampilkan pada Gambar 5.

Tabel 2. Pertanyaan yang diajukan saat *pre-test*

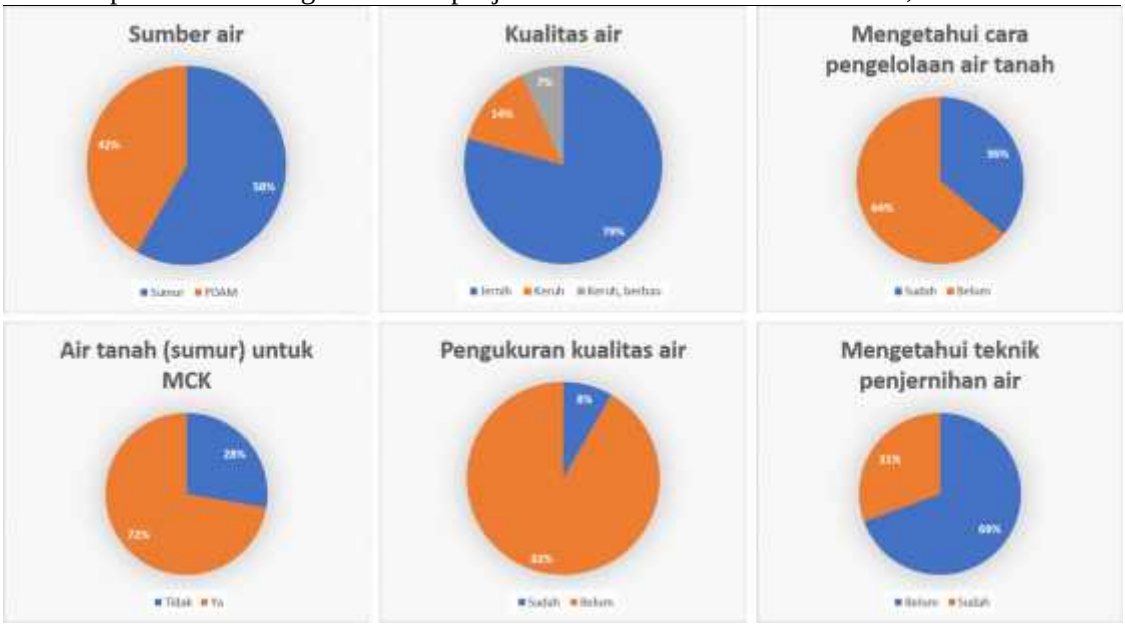
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1	Sumber air apa yang digunakan untuk sehari- hari?	Sumur, PDAM

 Copyright © 2024, The Author(s)

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

2	Apakah anda memanfaatkan sumur untuk MCK sehari-hari?	Ya, tidak
3	Bagaimana kualitas sumur tersebut?	Jernih, keruh, keruh berbau
4	Apakah sebelumnya anda pernah melakukan kualitas air tersebut?	Sudah, belum
5	Apakah anda mengetahui cara mengelola air tanah?	Sudah, belum
6	Apakah anda mengetahui cara penjernihan air?	Sudah, belum



Gambar 4. Respon peserta saat mengerjakan *pre-test*

Berdasarkan hasil pre-test, diketahui bahwa lebih dari 50% peserta menggunakan sumur sebagai sumber airnya, dengan 72% digunakan untuk kebutuhan MCK sehari- hari. Meskipun 79% responden menyatakan kualitas air yang dimiliki jernih, namun masih ada responden yang menyatakan kualitas air sumurnya keruh (14%) bahkan keruh dan berbau (7%). Pengujian kualitas air ternyata masih rendah dilakukan oleh masyarakat dan hanya 8% responden yang pernah melakukan uji. Selanjutnya diketahui bahwa lebih dari setengah responden memberi jawaban bahwa belum mengetahui cara pengeloaan air tanah dan teknik penjernihan air, masing- masing sejumlah 64% dan 69%.

Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi. Materi yang disampaikan merupakan materi tentang pengelolaan air tanah dangkal (sumur) dan pengukuran kualitas air sumur. Materi tersebut disampaikan oleh dosen dari Fakultas Geografi UMS, yakni ibu Dra. Alif Noor Anna, M.Si, Drs. Munawar Cholil, M.Si, dan Dewi Novita Sari, S.Si., M.Sc (Gambar 6). Setelah pemberian materi, kegiatan *post-test* dilaksanakan untuk mengevaluasi apakah terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan air tanah secara berkelanjutan. Tabel 3 merupakan daftar pertanyaan yang diajukan pada saat *post-test*.

Tabel 3. Pertanyaan yang diajukan saat *post-test*

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1	Setelah mendapatkan materi, apakah anda memahami metode pengukuran kualitas air tanah?	Belum, sedikit, paham
2	Setelah mendapatkan materi, apakah anda memahami model pengelolaan air tanah?	Belum, sedikit, paham

 Copyright © 2024, The Author(s)

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

3	Setelah mendapatkan materi, apakah anda memahami Teknik pengolahan air tanah?	Belum, sedikit, paham

Gambar 5. Pemberian materi tentang pengelolaan air tanah

Terdapat 19 peserta yang mengisi kuesioner *post- test*. Jawaban dari peserta tersebut dapat dirangkum pada Gambar 7. Berdasarkan hasil kuesioner, didapatkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman peserta tentang pengukuran, model pengelolaan, serta teknik pengolahan air tanah. Sebanyak 68% peserta menjawab telah memahami bagaimana teknik pengukuran kualitas air tanah, dan hanya sebanyak 16% dari peserta yang menjawab belum memahami. Pola jawaban yang sama didapatkan dari pertanyaan kedua dan ketiga, dimana sejumlah 79% dari peserta menyatakan telah memahami model pengelolaan dan pengolahan air tanah dan hanya sejumlah 21% peserta yang menyatakan sedikit paham.

Gambar 7. Respon peserta saat mengerjakan *post-test*

 Copyright © 2024, The Author(s)

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

Pemberdayaan masyarakat dalam mengelola air bersih sangat penting dilakukan. Seperti halnya pengabdian yang dilakukan oleh Asrijal dkk., (2022), kegiatan pengabdian ini juga diharapkan akan berlanjut. Keberlanjutan dari program diantaranya adalah salah satu kegiatan mahasiswa seperti pembuatan proposal Pekan Kreativitas Mahasiswa (PKM). Pembentukan kelompok/organisasi untuk pengelolaan kualitas air tanah dangkal juga diharapkan menjadi salah satu keluaran wajib untuk keberlanjutan program. Dengan adanya kunjungan rutin kepada organisasi mitra yang sudah terbentuk di desa, diharapkan dapat mempermudah monitoring dan kerjasama lain di kemudian hari. Kegiatan lanjutan diharapkan dapat dilakukan yakni yang berkaitan dengan pelatihan pengelolaan limbah rumah tangga. Limbah yang berasal dari kegiatan di rumah tangga diketahui merupakan salah satu penyebab polusi air tanah (Widiyanto dkk., (2015). Air buangan dari kegiatan domestik seperti bekas mencuci baju, mencuci piring, dan bekas mandi dapat mencemari lingkungan hidup. Oleh karena itu diperlukan perencanaan yang baik di level rumah tangga contohnya dengan daur ulang (Hasibuan, 2016). Melihat hasil kegiatan pengabdian oleh Santosa, dkk. (2023), pembangunan saluran pembuangan air limbah juga dapat menjadi opsi kegiatan lanjutan pengabdian ini.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini bahwa sebelum pelaksanaan pengabdian, peserta belum memahami teknik pengukuran kualitas air dan cara pengelolaan air. Terdapat peningkatan rata- rata sebesar 8,8 persen pengetahuan masyarakat setelah materi pengabdian diberikan, yakni terkait pengukuran kualitas, pengelolaan, serta pengolahan air tanah.

Saran

Saran yang disampaikan kepada ibu-ibu PKK adalah agar dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah didapat melalui kegiatan ini, baik di lingkungan rumah tangganya maupun di lingkungan kerja. Bagi ketua dan pengurus PKK, kami menyarankan untuk diadakan kegiatan lanjutan berkaitan dengan pengelolaan air limbah rumah tangga.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini dapat terselenggara berkat pendanaan dari hibah P2AD (Pengabdian Masyarakat Persyarikatan/AUM/Desa Binaan), Universitas Muhammadiyah Surakart (UMS). Penulis mengucapkan terima kasih kepada UMS yang telah memberi dukungan pendanaan dan terhadap mitra bestari yang telah memberikan saran membangun demi perbaikan naskah. Terima kasih juga disampaikan kepada mahasiswa Fakultas Geografi UMS yang telah membantu dalam proses survei.

Daftar Pustaka

Anna, A. N., K. D. Priyono, S. Suharjo, and Y. Priyana. (2016). Using Water Balance to Analyze Water Availability for Communities (A Case Study in Some Areas of Bengawan Solo Watershed). *Forum Geografi.*, vol. 30, no. 2, p. 166, doi: 10.23917/forgeo.v30i2.2550.

Anna, Alif Noor, Rudiyanto, and V. Nahdhiyatul Fikriyah. (2019). Environmental pollution monitoring using a Web-based GIS in Surakarta. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 314, no. 1, doi: 10.1088/1755-1315/314/1/012066

 Copyright © 2024, The Author(s)

Vol. 5, No. 1 (Februari 2024)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 56-64

Asrijal, A., Rianti, M., Rusnaedi, R., Mashuri, M., & Mardi, M. (2022). Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Tenaga Surya Dalam Mengelola Air Bersih Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Samaenre Kabupaten Bone. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 489–498. https://doi.org/10.33394/JPU.V3I3.6051

Budiarti, A. and H. R. Soenoko. (2013). Kajian Kualitas Air Sumur Sebagai Sumber Air Minum di Kelurahan Gubuk, Kecamatan Gubuk, Kabupaten Grobogan. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*. pp. 7–12

Earnestly, Femi, Muchlisinalahuddin, Weldri Fernando, Kit Nada, & Yermadona, H. (2021). Pengolahan Air Bersih di Panti Asuhan Aisyiyah Cabang Koto Tangah Kota Padang. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(5), 1135-1144. https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7643

Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 4(1), Article 1. https://doi.org/10.36987/jiad.v4i1.354

Muliranti, S. and M. P. Hadi. (2014). Kajian Ketersediaan Air Meteorologis untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Domestik di Provinsi Jawa Tengah dan DIY. *Skripsi*. Universitas Gadjah Mada

Novianti, D. (2018). Analisis Spasial Kualitas Air Tanah dan Air Permukaan Akibat Aktivitas di Sekitar TPA Sampah Terjun Kota Medan. *Skripsi*

Pemerintah RI. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Indonesia

Raza, A., A. Farooqi, A. Javed, W. Ali, and M. I. Zafar. (2017). Effect of human settlements on surface and groundwater quality: Statistical source identification of heavy and trace metals of Siran River and its catchment area Mansehra, Pakistan. *J. Chem. Soc. Pakistan*, vol. 39, no. 2, pp. 296–308

Santosa, I., Prianto, N., Ginting, D. B., & Nugroho, A. (2023). Pemberdayaan Masyrakat Berupa Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) di Kampung Rama Gunawan. *AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), Article 2.

Sari, D. N. (2015). Analisis Penggunaan Lahan Tahun 2013 Terhadap Ketersediaan Air di Sub Daerah Aliran Sungai Blongkeng. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Suyono. (2016). Permodelan Spasial Kualitas Air Sebagai Parameter Dalam Menentukan Kelayakan, pp. 144–164

Todd, D. Todd and L. Mays. (2005). *Groundwater Hydrology*, The 3rd Ed. John Wiley and Sons

Widiyanto, A. F., Yuniarno, S., & Kuswanto, K. (2015). Polusi Air Tanah Akibat Limbah Industri Dan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), Article 2. https://doi.org/10.15294/kemas.v10i2.3388

 Copyright © 2024, The Author(s)