

---

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM UPAYA PENYEDIAAN AIR  
BERSIH DI DUSUN KUWARU, KEPANEWON SRANDAKAN, BANTUL**

<sup>1\*</sup>Agustina Setyaningrum, <sup>2</sup>Edi Masduqi, <sup>3</sup>Diananto Prihandoko,  
<sup>4</sup>Warniningsih, <sup>5</sup>Dedet Hermawan Setiabudi, <sup>6</sup>Abdul Haris Subarjo  
<sup>1,2</sup>Fakultas Teknologi Sumber Daya Alam, Institut Teknologi Yogyakarta,  
Indonesia  
<sup>3,4</sup>Fakultas Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Yogyakarta, Indonesia  
<sup>5</sup>Program Studi Teknik Mesin, Institut Teknologi Dirgantara Adisucipto,  
Yogyakarta, Indonesia  
Email : <sup>6\*</sup>[ab.haris.79@gmail.com](mailto:ab.haris.79@gmail.com)

Manuskrip: Mei -2023; Ditinjau: Mei -2023; Diterima: Juni -2023; Online: Juni-2023;  
Diterbitkan: Juli-2023

**ABSTRAK**

Dusun Kuwaru merupakan salah satu wilayah di Yogyakarta yang memiliki permasalahan dalam penyediaan air bersih. Tujuan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini adalah 1) untuk mengetahui kualitas air tanah di Dukuh Kuwaru dan 2) menyediakan air bersih bagi masyarakat. Data yang dikumpulkan dalam kegiatan ini meliputi data primer dan data sekunder. Sedangkan teknik untuk pengambilan data menggunakan teknik observasi serta wawancara mendalam dengan tokoh kunci. Kualitas air tanah di Dusun Kuwaru terbukti memiliki kandungan besi yang sangat tinggi sehingga tidak layak dikonsumsi. Dengan adanya teknologi penjernihan air dengan system saringan, kandungan besi menjadi turun dan masyarakat dapat mengkonsumsi air tersebut sebagai air minum. Penyediaan air bersih di Dusun Kuwaru dilaksanakan melalui pola kemitraan antara perguruan tinggi, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan masyarakat.

**Kata Kunci: Desa Kuwaru, Penyediaan Air Bersih, Kualitas Air**

**PENDAHULUAN**

Air bersih menjadi salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan manusia. Untuk mendorong terwujudnya permukiman yang sehat maka salah satunya harus didukung dengan kemudahan akses terhadap air bersih. Sustainable development Goals (SDGs) memiliki 17 tujuan pembangunan dan salah satunya adalah kemudahan terhadap akses air bersih dan sanitasi (Sustainable Development Goals, 2017). Syabil et al (2022) dalam kajian literature terkait dengan pembangunan air bersih menunjukkan bahwa air dan sanitasi merupakan kebutuhan dasar manusia dan masyarakat harus dapat mengaksesnya secara adil, universal dan berkelanjutan, dan ini merupakan salah satu tujuan dalam SDGs. Keberadaan air bersih menjadi salah satu faktor yang dapat mendorong terwujudnya lingkungan yang bersih dan sehat. Akses terhadap air bersih ini tidak hanya diperuntukkan untuk masyarakat yang berada pada wilayah perkotaan tetapi juga untuk masyarakat yang bertempat

tinggal di wilayah perdesaan. Akses air bersih ini harus dapat diakses secara berkelanjutan untuk semua masyarakat. Permasalahan penyediaan air bersih banyak ditemukan tidak hanya di wilayah perkotaan tetapi juga di wilayah perdesaan. Beberapa wilayah perdesaan mengalami permasalahan terhadap ketersediaan air bersih seperti yang terjadi di Desa Sumbersih, Kecamatan Panggungrejo, Kabupaten Blitar (E. Rohmaningsih, dkk. , 2017). Permasalahan terkait dengan kebutuhan air bersih juga terjadi di Desa Compang Tenda, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur (D. Jaya, ,2022). Kerentanan terhadap air bersih juga dialami di beberapa wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (A. Susilawaty, dkk, 2016).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menjadi salah satu provinsi yang memiliki beberapa permasalahan terkait dengan air bersih. Kajian yang dilakukan oleh Sudaryanto & Muryani (2008) menyebutkan bahwa sungai-sungai di wilayah Yogyakarta tidak layak apabila dijadikan sebagai sumber air bersih karena kandungan bakteri coli yang cukup tinggi pada tahun 2008. Kajian yang dilakukan oleh A. Cahyadi, dkk (2020) menyebutkan bahwa di wilayah DIY terdapat wilayah yang memiliki indeks pemakaian air tanah dangkal dengan klasifikasi kurang aman yaitu di Kepanewon Kotagede dan dengan klasifikasi tidak aman yaitu di Kepanewon Umbulharjo. Kondisi ini disebabkan oleh jumlah penduduk yang sangat banyak sehingga kebutuhan air semakin meningkat (A. Cahyadi, dkk, 2020). Di wilayah Gunungkidul masyarakat juga kesulitan dalam mengakses air bersih. Namun dengan adanya teknologi pengangkatan air tanah dalam, masyarakat mendapatkan akses terhadap air bersih

Kalurahan Poncosari yang berada di Kepanewon Srandakan menjadi salah satu kepanewon di wilayah DIY yang memiliki air tanah dengan kualitas kurang baik. Air sumur berwarna. Dusun Kuwaru yang terdapat di Kalurahan Poncosari mengalami kesulitan dalam memanfaatkan air tanah karena kualitas air yang keruh. Kondisi ini serupa dengan kajian yang dilakukan oleh S. Haryanti P (2020) dimana kualitas air tanah di Dusun Kuwaru memiliki nilai kandungan besi diatas ambang batas sebelum dan sesudah di saring dengan saringan keramik type clypot. Berdasarkan wawancara mendalam dengan kepala dukuh diketahui bahwa masyarakat menggunakan air PDAM dan air kemasan untuk memenuhi kebutuhan air domestik. Biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih cukup besar. Aktivitas masyarakat di Dusun Kuwaru cukup beragam mulai dari aktivitas pertanian, Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), Pedagang kecil, peternakan dan sebagainya. Air menjadi hal yang penting dan sangat dibutuhkan dalam berbagai aktivitas masyarakat. Berikut disajikan Gambar 1 kondisi kualitas air sumur yang berada di Dukuh Kuwaru.



Gambar 1. Kondisi Air Sumur di Dukuh Kuwaru  
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2021)

Berdasarkan kondisi tersebut, tujuan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini adalah 1) untuk mengetahui kualitas air tanah di Dukuh Kuwaru dan 2) menyediakan air bersih bagi masyarakat. Manfaat dari kegiatan ini adalah partisipasi masyarakat dalam pembangunan bangunan penjernih air, masyarakat dapat memanfaatkan air tanah dan mendapatkan akses terhadap air bersih. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menjadi model percontohan untuk kegiatan pengabdian yang lainnya yang memiliki permasalahan terhadap pengelolaan air bersih.

#### **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilaksanakan pada Bulan Desember 2020 hingga Bulan Maret 2021. Sasaran kegiatan pemberdayaan ini adalah masyarakat Dusun Kuwaru yang berada di Kalurahan Poncosari, Kepanewon Srandakan Kabupaten Bantul. Data yang dikumpulkan dalam kegiatan ini meliputi data primer dan data sekunder. Sedangkan teknik untuk pengambilan data menggunakan teknik observasi serta wawancara mendalam dengan tokoh kunci. Analisis data dilakukan dengan teknik deskriptif kualitatif. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat ini adalah sebagai berikut.

1. Tahapan persiapan pelaksanaan kegiatan

Pada tahapan ini dilaksanakan persiapan mengenai teknis pelaksanaan kegiatan. Diskusi bersama dengan tim dilaksanakan untuk menyusun rencana dan tahapan kegiatan pemberdayaan.

2. Studi literature

Studi literature dilakukan untuk melakukan identifikasi terkait dengan kondisi masyarakat dan rancangan teknologi penjernihan air

3. Pengambilan data lapangan dilakukan melalui observasi dan wawancara mendalam dengan tokoh kunci.

Observasi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi kualitas air, mengambil dokumentasi kualitas air serta wawancara mendalam terkait dengan kebutuhan air domestik masyarakat.

4. Uji kualitas air

Untuk mengetahui kualitas air dilakukan dengan mengambil sampel air tanah dan selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk diuji kandungan besi yang terkandung didalamnya.

5. Identifikasi teknologi penjernihan air.

Pemilihan teknologi penjernihan air untuk mewujudkan kualitas air yang

- lebih baik dan layak dikonsumsi oleh masyarakat
6. Pembangunan bangunan penjernihan air  
Untuk melindungi alat penjernihan air, maka perlu dibangun bangunan alat penjernihan air. Pelaksanaan pembangunan bangunan penjernihan air dilaksanakan oleh masyarakat setempat.
  7. Pemasangan panel surya  
Panel surya menjadi sumber energy utama dalam menjalankan penjernihan air.
  8. Peresmian bangunan penjernihan air  
Peresmian bangunan ini dihadiri oleh perwakilan kelompok masyarakat yang meliputi perangkat dukuh, perwakilan UMKM, serta perwakilan masyarakat setempat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kualitas air**

Kondisi air tanah yang berada di Dukuh Kuwaru tidak layak untuk dikonsumsi karena warna air coklat dan keruh. Masyarakat biasanya menggunakan air tanah untuk menyiram tanaman atau membersihkan ternak. Untuk memenuhi kebutuhan air minum, masyarakat menggunakan air PDAM dan air kemasan.

Berdasarkan hasil uji kualitas air sumur di Dusun Kuwaru menunjukkan kandungan besi (Fe) sebesar 6,0 mg/Lt (Tabel 1). PP Nomor 22 Tahun 2021 (2021) menyebutkan bahwa terdapat tiga kelas dalam penentuan baku air minum yaitu kelas satu yang merupakan air yang diperuntukkan untuk air baku air minum, kelas dua untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidaya ikan air tawar, peternakan air untuk mengairi pertanaman, kelas tiga untuk pembudidaya ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi tanaman dan kelas empat untuk mengairi pertanaman dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Dalam PP tersebut disebutkan bahwa nilai Fe yang terkandung dalam air yang dapat dikonsumsi sebagai air minum adalah sebesar 0,3 mg/L. Sedangkan hasil uji lab kandungan besi menunjukkan angka 0,6 mg/L. Hal tersebut menunjukkan bahwa air tanah tersebut tidak layak untuk dikonsumsi sebagai air minum

Tabel 1 Hasil Uji Kualitas Air

No	Parameter	Satuan	Hasil uji
1	Besi (Fe)	Mg/Lt	6,0

Sumber: Uji lab Teknik Lingkungan ITY, 2021

### **Teknologi Penjernihan Air**

Teknologi penjernihan air yang dipilih adalah dengan sistem saringan. Beberapa bahan digunakan untuk menyaring air. Teknologi saringan cukup efektif digunakan untuk menghasilkan air yang memiliki standar yang dapat dikonsumsi dengan aman. Beberapa kegiatan pemberdayaan dalam penyediaan air bersih dengan teknologi penyaringan menghasilkan air yang dapat dikonsumsi seperti pemberdayaan masyarakat yang dilakukan di Desa Cukanggenteng Ciwidey yang telah berhasil menghasilkan air yang memenuhi standar bersih dan standar air minum (H. Kristianto dkk., 2016). Keberadaan air bersih juga menjadi salah satu

upaya untuk mencegah terjadi penyakit diare sebagai akibat dari tidak terpenuhinya kebutuhan dasar manusia (R. D. Kurniawati, dkk, 2020). Penerapan teknologi penyaringan harus diikuti dengan perawatan yang rutin dilakukan dengan melakukan backwash dan penggantian material penyaring secara berkala untuk menjaga air yang dihasilkan tetap dalam kondisi baik. Teknologi penjernihan air yang digunakan dalam kegiatan ini disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Teknologi Penjernihan Air di Dukuh Kuwaru  
(Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2021)

Air yang telah disaring dengan menggunakan teknologi penjernihan air menghasilkan kualitas yang baik dan memiliki kandungan besi (Fe) yang dapat dikonsumsi sebagai air minum sesuai dengan PP Nomor 22 Tahun 2021. Hasil uji kualitas air yang telah disaring menunjukkan nilai 0,01 mg/Lt dan memiliki warna yang jernih. Masyarakat dapat mengkonsumsinya sebagai air minum. Berikut disajikan Tabel 2 hasil uji kualitas air yang telah disaring.

Tabel 2 Hasil Uji Kualitas Air yang telah disaring

No	Parameter	Satuan	Hasil uji
1	Besi (Fe)	Mg/Lt	0,01

Sumber : Uji lab Teknik Lingkungan ITY, 2021

### **Bangunan Penjernih Air**

Untuk menjaga alat penjernih air agar dapat dimanfaatkan dengan baik, maka dibangun bangunan penjernih air. Konsep pembangunan bangunan ini adalah bangunan yang dapat dimanfaatkan sebagai hidran umum sehingga masyarakat dapat memanfaatkan air yang telah disaring untuk kebutuhan sehari-hari. Bangunan penjernih air berupa bangunan indoor dan outdoor dengan luas bangunan 30m<sup>2</sup>. Lahan diberikan secara swadaya oleh masyarakat setempat. Didalam bangunan rumah alat ditempatkan unit alat penjernih, alat pendukung panel surya dan hidran umum. Keberadaan bangunan penjernih air ini dimaksudkan untuk menjaga agar alat penjernih air tetap terjaga dengan baik, serta dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Berdasarkan wawancara dengan tokoh kunci di Dusun Kuwaru menyebutkan bahwa, sebelumnya pernah ada kegiatan pemberdayaan masyarakat

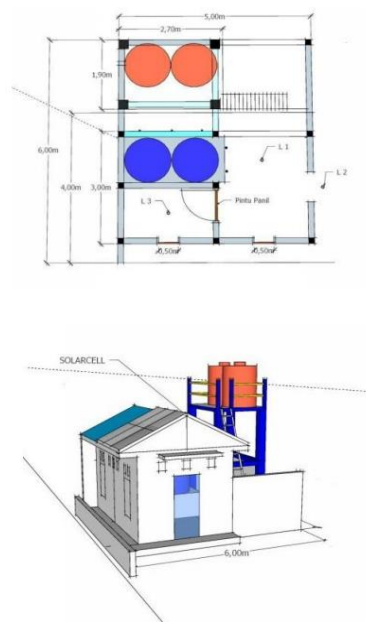
dalam penyediaan alat penjernih air, namun karena tidak memiliki bangunan tersendiri dan perawatan yang kurang, kondisi alat rusak dan sudah tidak dapat digunakan. Di Dusun Kuwaru sebelumnya terdapat tiga buah alat penjernih air yang ditempatkan di 2 masjid dan rumah warga namun kondisinya sudah tidak terawat.

Pemanfaatan air yang telah disaring ini belum dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat pedukuhan. Dengan sistem hidran, hanya masyarakat yang berada di sekitar bangunan yang baru memanfaatkannya. Kedepan mereka berencana untuk menyalurkan air dengan sistem perpipaan menuju rumah-rumah yang ada disekitarnya sehingga lebih optimal dalam pemanfaatannya. Berikut disajikan Tabel 3 material yang digunakan dalam bangunan serta Gambar 3 desain bangunan.

Tabel 3. Material Bangunan

No	Bagian	Material
1	Pondasi	Batu belah 1:4 Slooft, kolom dan balok beton bertulang 1:2:3
2	Dinding	Pasangan Bata merah 1:4 Plester dengan spesi 1:4 Acian semen Finishing cat tembok dalam dan luar
3	Atap	Kerangka atap baja ringan Atap genteng metal lapis pasir Finishing cat genteng

Sumber : Data Primer, 2021



Gambar 3. Desain Bangunan

(Sumber : Olah Data Peneliti, 2021) Gambar 3 Desain Bangunan

Proses pembangunan dilaksanakan oleh masyarakat setempat dan dimonitor langsung oleh masyarakat. Masyarakat bersama sama membeli bahan dan

menyediakan keperluan sehari-hari dalam proses pembangunan. Berikut disajikan Gambar 4 proses pembangunan bangunan. Pembangunan bangunan yang dilakukan oleh masyarakat merupakan salah satu bentuk partisipasi masyarakat. Kegiatan ini juga merupakan salah satu bentuk kemitraan antara perguruan tinggi, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan masyarakat dalam menyediakan infrastruktur air bersih. Jalanan kemitraan ini telah berhasil memberikan akses dan kemudahan untuk mendapatkan air bersih bagi masyarakat. BUMN sebagai penyedia modal, perguruan tinggi sebagai fasilitator dan masyarakat sebagai subyek yang melaksanakan aktivitas dilapangan. Model kemitraan seperti ini juga berhasil dimana peran dari pemerintah, dunia usaha dan masyarakat mampu memberikan keterjangkauan bagi masyarakat berpenghasilan rendah dalam menyewa rumah (S. Wijaksono, 2012).

Kajian lainnya yang dilakukan oleh Setyaningrum & Maria (2022) terkait dengan jaringan kemitraan menunjukkan bahwa dengan membangun kemitraan antara pemerintah, masyarakat dan perguruan tinggi mampu membuka kesempatan yang lebih luas untuk mengakses dunia luar dan mengembangkan usaha dalam pengolahan ikan.

Proses pembangunan dilaksanakan kurang lebih dua bulan dan diresmikan bersama masyarakat dan dihadiri oleh perangkat desa. Gambar bangunan dan peresmian bangunan disajikan dalam Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 4 Proses Pembangunan (Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2021)



Gambar 5 Bangunan Penjernih Air (Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2021)



Gambar 6 Peresmian Bangunan Penjernih Air (Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2021)

Adanya bangunan penjernihan air memudahkan masyarakat dalam mengakses air bersih. Penggunaan solar cell sebagai energi alternatif yang digunakan untuk menyalakan pompa terbukti sangat efektif dan mengurangi penggunaan listrik yang berasal dari PLN. Manfaat dari penggunaan solar cell sangat beragam antara lain dapat digunakan untuk mengisi ulang baterai, lampu penerangan jalan umum, penggunaan sepeda listrik, mesin untuk membuat es, sebagai charger handphone, sebagai energi untuk pompa air atau pompa listrik, mesin penggerak perahu (A. Sa'diah dan Sudarti, 2023). Penggunaan *solar cell* sebagai *energy alternative* juga dapat menghemat biaya operasional dalam pembayaran rekening listrik (R. Indrawati, 2021). Biaya rekening listrik menjadi lebih hemat sehingga pengeluaran yang dikeluarkan untuk listrik berkurang.

Hingga kini masyarakat setempat mengelola bangunan penjernih air dengan membentuk kelompok pengguna. Kelompok pengelola air bersih ini diketuai langsung oleh Kepala Dukuh, meskipun memiliki anggota yang belum banyak. Kedepan mereka berharap dapat menyalurkan air ke masing-masing rumah, sehingga memberikan kemudahan dalam mendapatkan air bersih. Perawatan bangunan dan alat penjernih air dilakukan secara bergantian. Upaya ini dimaksudkan agar bangunan tetap terjaga dan alat tetap dalam kondisi baik. Alat penjernih air harus selalu dicek kondisinya, dibersihkan agar kualitas air yang dihasilkan tetap baik dan memiliki warna yang jernih.

Masyarakat yang menggunakan air bersih dari bangunan penjernih air mulai menggunakannya untuk air minum sehari-hari. Sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan air minum, mereka harus membeli air kemasan. Air tanah sebelumnya sangat keruh sehingga mereka tidak bisa menggunakannya sebagai air minum. Berdasarkan wawancara dengan salah satu warga pengguna, pada awalnya mereka ragu untuk menggunakannya sebagai air minum, namun setelah mencoba dan tidak ada perubahan dalam tubuh, mereka mulai berani untuk mengkonsumsi air yang berasal dari alat penjernih tersebut.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan pemberdayaan dalam upaya menyediakan air bersih untuk masyarakat telah berhasil menghasilkan air bersih dan aman untuk dikonsumsi. Sebelumnya kualitas air tanah memiliki kandungan besi (Fe) yang sangat tinggi sehingga tidak layak untuk dikonsumsi. Teknologi saringan dalam penjernihan air



terbukti efektif namun membutuhkan upaya perawatan yang berkala. Bangunan penjernih air dengan system hidran memudahkan masyarakat untuk mengambil air, namun baru dimanfaatkan oleh masyarakat yang berada disekitar bangunan. Bangunan ini juga menjaga keberadaan alat penjernih air agar tetap terjaga dalam kondisi baik. Bangunan penjernih air yang dilengkapi dengan solar cell menekan biaya rekening listrik sehingga pengelola lebih hemat dalam pembayaran rekening listrik. Masyarakat Dusun Kuwaru mendapatkan air bersih melalui penjernihan air bersih dengan menggunakan teknologi air bersih. Kegiatan aktivitas pemberdayaan perlu dikembangkan dalam upaya pengelolaan air bersih berbasis komunitas. Program pemberdayaan ini merupakan model percontohan dalam pengabdian kepada masyarakat bidang pengelolaan air bersih. Kedepan semoga kegiatan serupa dapat diaplikasikan pada lokasi lain yang memiliki permasalahan terhadap kualitas air bersih.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- A. Cahyadi, I. A. Riyanto, H. Fatchurohman, S. H. M. B. Santosa, and R. Endarto. (2020). *Indeks Pemakaian Airtanah Di Kota Yogyakarta*. Tunas Geogr., vol. 9, no. 1, p. 43
- A. Sa'diah and Sudarti. (2023). *Analisis manfaat dan kendala pemakaian energi solar cell sebagai teknologi tepat guna di lingkungan masyarakat*. Kacanegara J. Pengabdian pada Masyarakat, vol. 6, no. 1, pp. 115–122.
- A. Setyaningrum and E. Maria. (2022). *Peningkatan Jaringan Kemitraan Kelompok Wanita Pengolah Produk Hasil Perikanan di Pantai Kuwaru Bantul (Enhancing Partnership Network of Female Fishery's Group in Kuwaru Beach, Bantul)*. Agrokreatif, J. Ilm. Pengabdian Kpd. Masyarakat, vol. 8, no. 1, pp. 77–83.
- A. Susilawaty, M. Amansyah, and Nildawati. (2016). *Kerentanan Ketersediaan Air Bersih Di Daerah Pesisir Dan Pulau - Pulau Kecil Sulawesi Selatan Indonesia*. Al-sihah Public Heal. Sci. J., vol. 8, no. 2, pp. 194–203.
- D. Jaya, P. G. Tamelan, and Asrial. (2022). *Kajian Ketersediaan dan Kebutuhan Air Bersih di Desa Compang Tenda Kabupaten Manggarai Timur*, J. Batakarang, vol. 3, no. 1, pp. 19–23.
- E. Rohmaningsih, M. Sholichin, and R. Haribowo. (2017). *Kajian Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih Pada Daerah Rawan Air Di Desa Sumberasih Kecamatan Panggungrejo Kabupaten Blitar*, J. Tenik Pengair., vol. 8, no. 1, pp. 48–59.
- H. Kristianto et al.. (2016). *Penerapan Teknologi Penyaringan Air Sederhana di Desa Cukanggenteng*. J. Udayana Mengabdikan, vol. 15, no. September, pp. 123–128.
- PP Nomor 22 Tahun 2021. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- R. D. Kurniawati, M. H. Kraar, V. N. Amalia, and M. T. Kusaeri. (2020). *Peningkatan Akses Air Bersih Melalui Sosialisasi Dan Penyaringan Air*

- Sederhana Desa Haurpugur*. J. Pengabdian dan Peningkatan Mutu Masyarakat, vol. 1, no. 2, pp. 136–143.
- R. Indrawati, S. H. Prasetyowati, and P. K. Widyaputra. (2021). *Teknologi Peternakan Terpadu Berbasis Energi Baru Terbarukan Di Kabupaten Tangerang*. KACANEGARA J. Pengabdian pada Masyarakat, vol. 4, no. 1, pp. 21–30.
- S. Haryanti P and E. Masduqi. (2020). *Penggunaan Saringan Keramik Type Clypot Dalam Upaya Penyediaan Air Bersih Di Kawasan Pesisir Kuwaru, Srandakan, Kabupaten Bantul*. J. Rekayasa Lingkungan, vol. 20, no. 1, pp. 1–8.
- S. Sudaryanto and S. Muryani. (2008). *Kualitas Air Sungai di Wilayah Yogyakarta tahun 2008*. Sanitasi J. Kesehatan Lingkungan, vol. 2, no. 1, pp. 35–40.
- S. Syabil, S. Putri, R. Pertiwi, and M. E. Setiyawati. (2022). *Pembangunan Air Bersih dan Sanitasi dalam Mewujudkan Ekonomi Hijau*. J. Kesehatan Tambusai, vol. 3, no. 4, pp. 550–558.
- Sustainable Development Goals. (2017). *Sustainable Development Goals, "SDG 2030 Indonesia*.
- S. Wijaksono. (2012). *Model Kemitraan dalam Pembangunan Rumah Sewa Swadaya*. ComTech Comput. Math. Eng. Appl., vol. 3, no. 2, pp. 1023–1029.