

Program Air Kita: Program Pemberdayaan Karang Taruna Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Air di Kelurahan Bandarharjo

Bernadeta Eka Naftalina*¹, Ayu Putri Lestari², Michael MGP Simatupang³, Savero Pakavi Zahrudin⁴, Hendrik Wijaya⁵, I Nyoman Widiasa⁶

^{1,2,6}Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

^{3,4,5}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

*e-mail: bernadetanaftalina@gmail.com¹, ayuputrulestari726@gmail.com², [mgpmichael@gmail.com](mailto:mgp michael@gmail.com)³, pakavisaveroo@gmail.com⁴, wjyhendrik30@gmail.com⁵

Abstrak

Bandarharjo merupakan sebuah kelurahan yang terletak di Kecamatan Semarang Utara, wilayah ini berbatasan langsung dengan Laut Jawa di sebelah Utara dan berkembang menjadi suatu Kawasan kumuh karena adanya banjir yang menggenang menyebabkan penurunan kualitas hidup masyarakat. Situasi ini menyebabkan air permukaan tidak dapat dimanfaatkan karena rasanya asin dan tercemar limbah. Masyarakat biasanya menggunakan air tanah untuk kebutuhan sehari-hari yang kualitasnya masuk dalam kelas E dengan kategori sangat amat buruk sehingga apabila dikonsumsi dapat menyebabkan penyakit diare. Saat ini, belum terdapat tatanan tim kelembagaan untuk mengatasi permasalahan air bersih. Oleh karena itu, kami mengusung program dengan mengoptimalkan fungsi Karang Taruna setempat yaitu Program "Air Kita". Program Air kita adalah program yang bertujuan meningkatkan kualitas air dan pengetahuan masyarakat tentang air bersih. Pelaksanaan program "Air Kita" menggunakan konsep blended, yaitu virtual digital, daring, dan luring dengan penerapan protokol kesehatan secara ketat. Program ini terdiri dari 2 kegiatan utama yakni pelatihan pembuatan alat pemurni air dan penyuluhan. Dari hasil uji pemeriksaan air secara kimia dan fisika, air hasil filtrasi alat pemurni Air Kita telah memenuhi parameter yang ditetapkan oleh Permenkes RI No.416/Menkes/Per/IX/1990 sehingga aman untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kata kunci: Air Bersih, Air Kita, Bandarharjo

Abstract

Bandarharjo is a village located in North Semarang; this area is directly adjacent to the Java Sea in the north and has developed into a slum area due to flooding that has caused a decrease in the community's quality of life. This situation causes surface water to be unusable because it tastes salty and is polluted by sewage. The community usually uses groundwater for daily needs whose quality is included in class E with a very poor category so that if consumed, it can cause diarrhea. Currently, there is no institutional team structure to address clean water problems. Therefore, we carry out a program by optimizing the function of the local Youth Organization, namely the "Air Kita" Program. Our program aims to improve water quality and public knowledge about clean water. Implementing the "Air Kita" program uses a blended concept, virtual digital, online, and offline, with strict health protocols. This program consists of 2 main activities, namely training on making water purifiers and counseling. From the chemical and physical water tests results, the filtered water of our Water Purifier has met the parameters set by the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 416/Menkes/Per/IX/1990, so it is safe to use in daily needs.

Keywords : Air Kita, Bandarharjo, Clean Water

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan air bersih selalu meningkat setiap tahunnya, hal ini dipengaruhi oleh jumlah dan tingkat kepadatan penduduk yang semakin meningkat. Jumlah penduduk yang terus bertambah dengan tidak diimbangi peningkatan ketersediaan air dapat menimbulkan permasalahan krisis air bersih. Krisis air bersih juga disebabkan oleh penurunan kualitas air yang diakibatkan pencemaran oleh aktivitas manusia. Situasi ini kerap terjadi di beberapa wilayah di Indonesia, salah satunya di wilayah Semarang, Jawa Tengah (Chulkamdi, 2019). Beberapa wilayah di Semarang, khususnya Semarang Utara berbatasan langsung dengan Laut Jawa sehingga menyebabkan rob kerap terjadi di wilayah tersebut. Hal ini diakibatkan karena

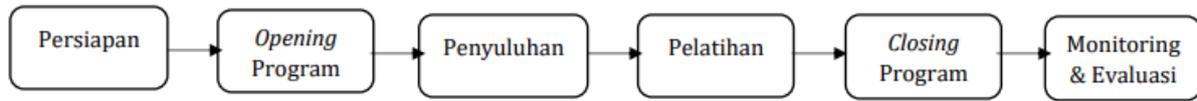
saluran-saluran drainase yang ada tidak dapat lagi menampung air, terutama air akibat dari air laut pasang atau lebih dikenal dengan istilah rob (Hakam, 2018) Situasi yang demikian, salah satunya terjadi di Kelurahan Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara.

Kelurahan Bandarharjo merupakan wilayah padat penduduk dan kawasan industri. Saat ini kawasan Bandarharjo berkembang menjadi suatu Kawasan kumuh karena adanya banjir yang menggenang terus menerus hingga permanen yang menyebabkan penurunan kualitas hidup masyarakat. Situasi ini menyebabkan air permukaan di wilayah tersebut tidak dapat dimanfaatkan karena rasanya asin dan tercemar limbah. Dalam mengatasi krisis air bersih tersebut masyarakat secara terpaksa menggunakan air tanah untuk kebutuhan sehari-hari yang kualitasnya masuk dalam kelas E dengan kategori sangat amat buruk sehingga apabila dikonsumsi dapat menyebabkan penyakit diare (Ragil, D., & Dyah, Y. P, 2017). Menurut DIRTJEN POM, Depkes di Indonesia rata-rata keperluan air adalah 60 liter per kapita, meliputi 30 liter untuk keperluan mandi, 15 liter untuk keperluan minum dan sisanya untuk keperluan lainnya (Tamim & Manzilati, 2015). Oleh karena itu, ketersediaan air secara kualitas, kuantitas, maupun kontinuitas merupakan suatu hal yang akan terus diupayakan. Secara umum kualitas air sumur gali di daerah Kecamatan Semarang Utara memang tidak memenuhi syarat untuk keperluan sehari-hari dan di beberapa lokasi yang berdekatan dengan pantai menunjukkan kandungan garam yang tinggi, tidak layak pakai, berbau amis dan berwarna keruh (Cashiro, 2013). Permasalahan kualitas air bersih yang buruk telah menjadi permasalahan berkepanjangan yang dihadapi masyarakat Kelurahan Bandarharjo.

Hingga saat ini, di Kelurahan Bandarharjo belum terdapat tatanan tim kelembagaan untuk mengatasi permasalahan air bersih. Oleh karena itu, kami mengusung program yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan mengoptimalkan fungsi Karang Taruna setempat yaitu Program "Air Kita". Program Air kita adalah program yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas air dan pengetahuan masyarakat akan air bersih. Pelaksanaan program "Air Kita" akan menggunakan konsep blended, yaitu *virtual digital*, daring, dan luring dengan penerapan protokol kesehatan secara ketat. Dalam program ini, terdapat 2 kegiatan utama yakni kegiatan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat utamanya karang taruna seputar topik air bersih dan kegiatan pelatihan pembuatan alat pemurni air. Pada kegiatan pelatihan, karang taruna akan diajari cara pembuatan pemurni air dengan media filter secara konvensional. Media filter yang digunakan dalam pelatihan ini seperti zeolite, arang, bio ceramic RO ball, dan lainnya. Metode filter konvensional juga digunakan dalam penelitian Indarjo dkk, 2020 yang mengolah air di Embung Desa Bebatu, Kecamatan Sesayap Hilir, Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media konvensional kapas dan zeolite telah memenuhi standar baku mutu air minum. Kelebihan dari program ini adalah adanya pemantauan tingkat kualitas air (pH, TDS, warna, dan kekeruhan) dengan memanfaatkan aplikasi digital sehingga kualitas air dapat dengan mudah dipantau oleh masyarakat. Selain itu, masyarakat akan diberikan pendampingan dan penyuluhan mengenai air bersih guna meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pentingnya air bersih. Penerapan aplikasi digital akan sepenuhnya didampingi mahasiswa secara daring atau luring dengan protokol kesehatan yang ketat, sehingga tidak akan menyulitkan anggota karang taruna sebagai mitra dari program ini. Anggota Karang Taruna Bandarjaya juga akan dibekali pengetahuan dan pendampingan mengenai perakitan alat secara sederhana dan pengetahuan mengenai aplikasi digital serta pengaplikasiannya pada alat pemurni air. Dengan adanya program ini, masyarakat dapat mendapatkan akses air bersih dan monitoring kualitas air dengan lebih mudah.

2. METODE

Program Airkita.id yang merupakan program pemberdayaan karang taruna dalam pengimplementasian pemurni air sederhana berbasis sistem aplikasi digital terdiri dari beberapa rangkaian pelaksanaan yaitu tahapan persiapan, opening program, penyuluhan dan edukasi, pelatihan pembuatan alat, dan terakhir kegiatan monitoring dan evaluasi.



Gambar 1. Diagram Pelaksanaan Program

1. Persiapan

Persiapan alat dan bahan yang diperlukan dalam keberjalanan program. Persiapan juga meliputi *survey* lokasi, pembelian alat dan bahan, rapat koordinasi dengan pihak terkait, penyusunan buku panduan program, proses pembuatan alat, serta *trial and error* alat.

2. Opening Program

Kegiatan opening dilaksanakan secara daring yang meliputi kegiatan *briefing* dan diskusi bersama terkait pelaksanaan program kedepannya melalui aplikasi *Zoom Meetings*.

3. Penyuluhan dan Edukasi

Program penyuluhan dan edukasi dilaksanakan secara daring dan koordinasi dilakukan melalui aplikasi *whatsapp group*. Program ini dilaksanakan sebanyak tiga kali dengan durasi pelaksanaan selama 2 minggu dan dilaksanakan setiap akhir pekan. Kegiatan ini mengangkat pembahasan mengenai topik air bersih yang meliputi :

- Pertemuan 1 : Ciri-ciri, karakteristik, manfaat, dan sumber air bersih serta standar baku mutu kebersihan air untuk higiene sanitasi.
- Pertemuan 2 : Penyakit *Waterborne Disease* atau penyakit-penyakit yang disebabkan karena buruknya kualitas air.
- Pertemuan 3 : Metode pemurnian air, *Internet of Things*, dan teknologi digital.

4. Pelatihan Pembuatan Alat

Dalam program pelatihan, karang taruna diarahkan untuk membuat pemurni air sederhana dilanjutkan dengan pengenalan sensor serta penggunaan aplikasi yang dapat diunduh gratis melalui *Google Play Store*. Aplikasi ini dapat digunakan untuk memantau kualitas air yang diuji dengan indikator berupa derajat keasaman atau pH dan TDS untuk indikator kekeruhan air. Kegiatan pelatihan dilakukan secara luring dengan durasi pelaksanaan selama 4 jam bertempat di Aula Kelurahan Bandarharjo

5. Closing Program (Webinar nasional)

Kegiatan *closing* program dilakukan untuk menutup serangkaian kegiatan abdimas. Kegiatan yang dilakukan yaitu pengadaan webinar nasional yang bertema air bersih melalui platform *Zoom Meetings*.

6. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi dan monitoring dilaksanakan guna mengukur dan memastikan bahwa program yang telah dijalankan berjalan sebagaimana mestinya. Hal yang dimonitoring yaitu kendala, konsistensi dan kemampuan masyarakat melaksanakan program, serta antusiasme. Tahap evaluasi dilakukan dengan mengevaluasi seluruh tahapan program mulai dari persiapan hingga pengaplikasian alat dan penyuluhan yang bertujuan untuk mengetahui dampak pelaksanaan program "AirKita.id" Tahap Evaluasi dilaksanakan setelah menyelesaikan setiap tahapan program dan monitoring dilaksanakan selama program berlangsung dengan konsep online.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul Airkita.id terlaksana selama 3 bulan (Juni-Agustus 2021) dengan diikuti oleh anggota karang taruna Kelurahan Bandarharjo, Karang Taruna Bandarjaya. Pelaksanaan program ini bertempat di Kelurahan Bandarharjo, Semarang Utara dan dibagi kedalam beberapa tahap yaitu persiapan, *opening program*, penyuluhan, pelatihan, closing, dan terakhir adalah kegiatan monitoring dan evaluasi.

3.1 Pelaksanaan Program

Tahap persiapan dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan sebelum program dilaksanakan. Dalam tahap persiapan, dilakukan survei lokasi kegiatan, dikusi dengan karang taruna, persiapan dan pembelian alat dan bahan, perakitan alat serta pembuatan aplikasi.



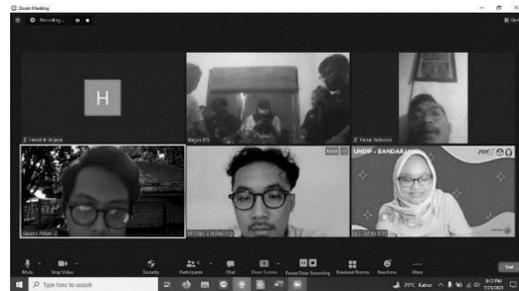
(a)



(b)



(c)



(d)

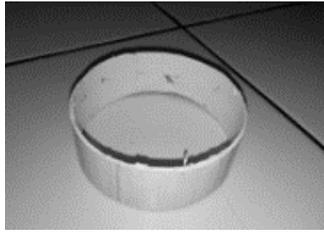
Gambar 2. (a) Proses Perakitan Sensor dan Aplikasi (b) Proses Perakitan Susunan Filter (c) Perizinan ke Kantor Kelurahan (d) Diskusi dengan Karang taruna

Dalam perakitan dan penyusunan alat, Adapun bahan-bahan yang dipersiapkan yaitu :

1. Pipa Paralon 1,5 inchi dan 2,5 inchi masing-masing 1 meter
2. Dop 2,5 inchi 12 pcs
3. Dop 3 inchi 2 pcs
4. Lem plastic
5. Lem PVC
6. Karbon Aktif
7. Kain Filter
8. Manganese Zeolite
9. Pasir Silika
10. Bio Ceramic RO Ball
11. Bio Alkaline Ball
12. Kerikil
13. Konekor selang

Tahapan penyusunan filter :

1. Potong pipa paralon 1,5 inchi dengan ukuran 3 cm sebanyak 6 pcs dan paralon 2,5 inch dengan panjang 45 cm sebanyak 1 pcs



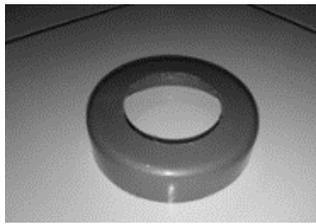
(a)



(b)

Gambar 3. Potongan Pipa (a) 1,5 Inchi (b) 2,5 Inchi

2. Bor Dop dengan ukuran diameter 2 inch sebanyak 12 pcs dan dop 3 inchi sebanyak 2pcs



(a)



(b)

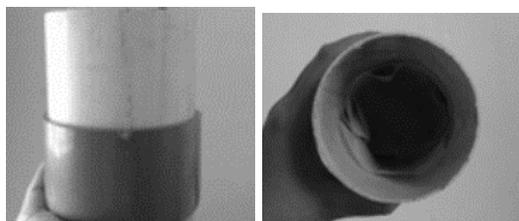
Gambar 4. Dop yang Telah Dibor (a) 2 Inchi (b) Perbandingan dop 2 Inchi dan 3 Inchi

3. Gunting kain filter berbentuk lingkaran dengan diameter 5 cm 24 pcs



Gambar 5. Potongan Kain Filter

4. Setelah semua dipotong, gunakan lem PVC sebagai perekat dop pada pipa paralon 1,5 inchi dan masukan kain filter kedalam paralon



Gambar 6. Potongan Pipa yang Sudah Dilem

5. Masukkan komponen penyusun filter pada pipa paralon dengan satu komponen tiap satu wadah paralon



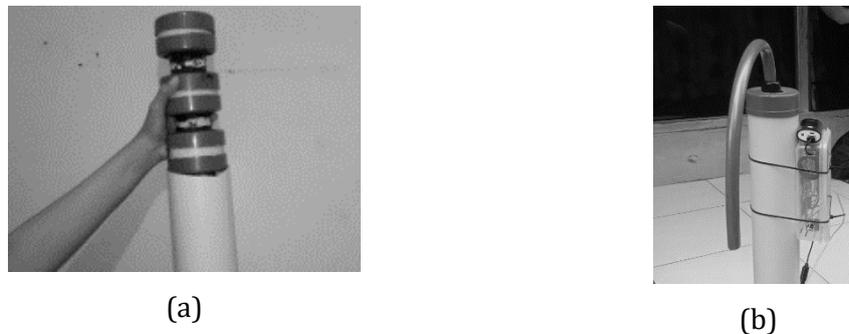
Gambar 7. (a) Komponen Filter yang Dimasukkan dalam Paralon (b) Urutan Komponen Filter

6. Semua komponen yang telah dimasukkan selanjutnya digabungkan dan direkatkan dengan lem plastic



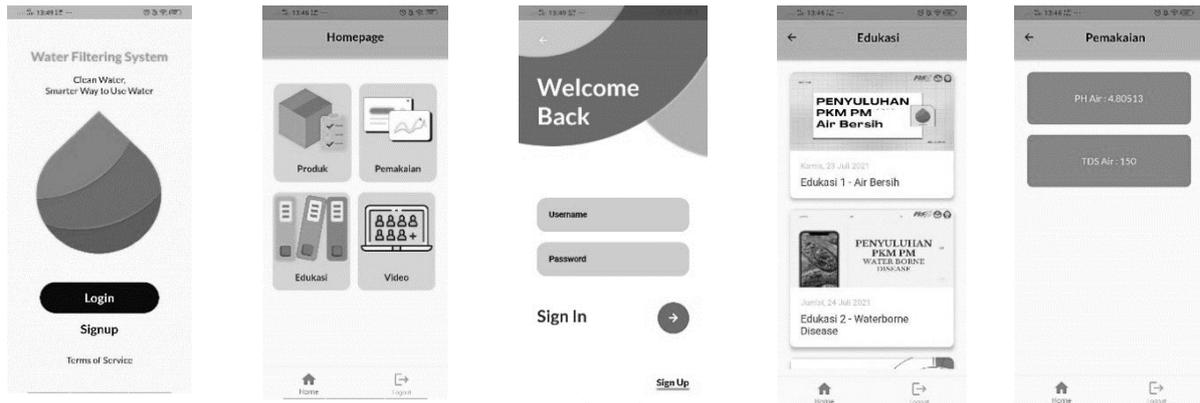
Gambat 8. Komponen-Komponen Filter yang Telah Disatukan

7. Masukkan komponen yang telah direkatkan kedalam pipa 2,5 inci, tutup dengan dop 3 inci dan hubungkan dengan konektor selang



Gambar 9. (a) Komponen Filter Dimasukan dalam Pipa Besar (b) Konektor Selang

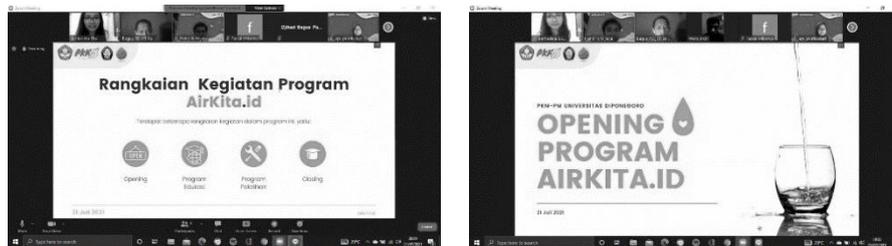
Setelah alat filter siap, selanjutnya dihubungkan dengan *Internet of Things*. *Internet of things* diimplementasikan pada alat untuk memberikan kenyamanan pengguna dalam mengoperasikan alat pemurni air. Dengan hal ini, pengguna akan mudah mengetahui apakah kondisi air layak dipakai atau tidak. Parameter umum yang digunakan untuk mengetahui kualitas air adalah jumlah TDS dan pH yang terkandung. Unduh aplikasi AirKita.id pada *Google Playstore*, selanjutnya melakukan registrasi dan login pada aplikasi dan kualitas air dapat di pantau melalui aplikasi tersebut.



Gambar 10. Aplikasi AirKita.id

3.1.1 Opening Program

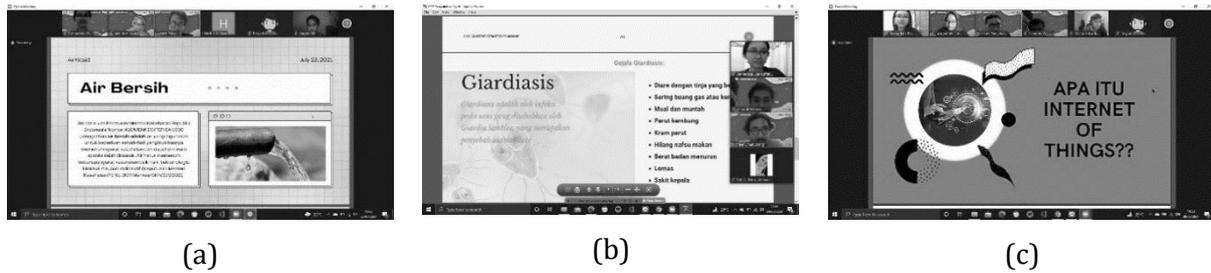
Opening program dilaksanakan secara online melalui platform *Zoom Meeting* pada tanggal 21 Juli 2021. Dalam kegiatan ini dilakukan briefing dan diskusi terkait pelaksanaan program kedepannya



Gambar 11. Pelaksanaan *Opening Program*

3.1.2 Program Edukasi / Penyuluhan

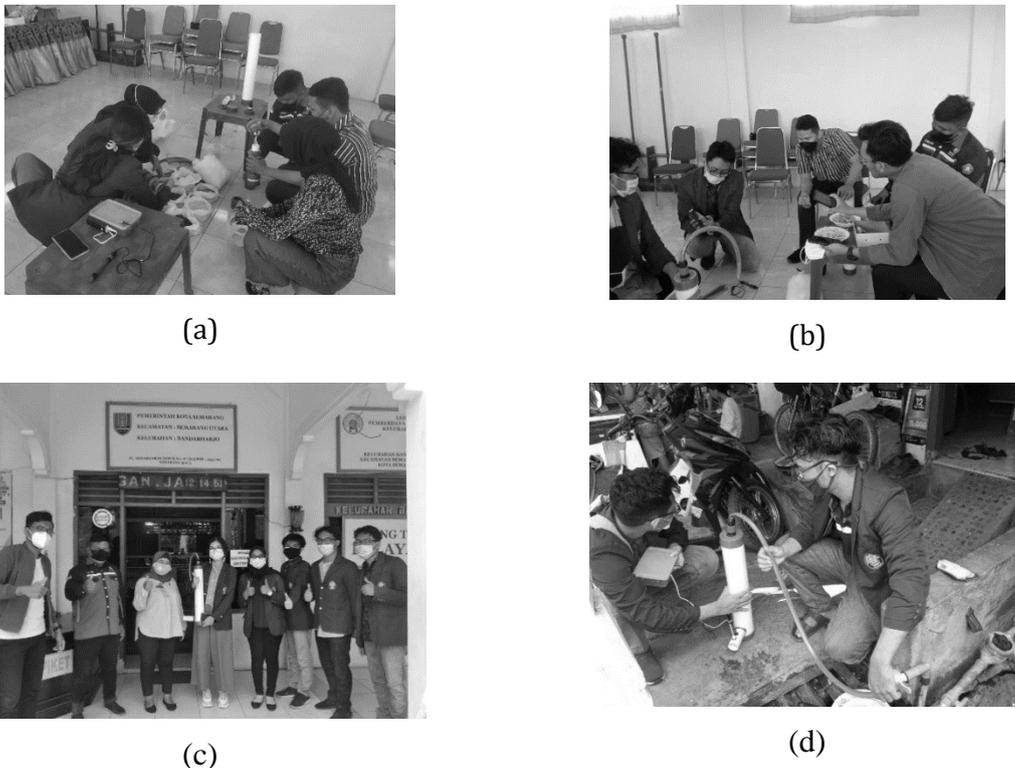
Kegiatan penyuluhan dilaksanakan sebanyak tiga kali melalui platform *zoom meeting* dengan mengangkat materi edukasi seputar air bersih. Program edukasi diinisiasi berdasarkan kebutuhan masyarakat Bandarharjo ditinjau dari keseharian masyarakat dalam mendapatkan, mengolah serta menggunakan air. Edukasi dibuka pada hari hari Senin, 23 Juli 2021 dengan materi “Air Bersih” sebagai langkah awal untuk memunculkan pemahaman yang komprehensif tentang kandungan air bersih, karakteristik, hingga cara memperolehnya. Kemudian program edukasi kedua membahas mengenai “*waterborne disease*” yang merupakan dampak dari air kurang higienis yang kerap dikonsumsi masyarakat Bandarharjo. Hal tersebut bertujuan untuk menumbuhkan rasa waspada masyarakat Bandarharjo terhadap air yang digunakan dalam kesehariannya. Edukasi tersebut dilaksanakan sehari setelah edukasi pertama, yaitu Selasa, 24 Juli 2021. Edukasi terakhir membahas mengenai “Metode Pemurnian Air” dan “*IoT* dan Teknologi Digital” yang dilaksanakan pada hari Senin, 30 Juli 2021. Dua materi ini menutup serangkaian program edukasi program Air Kita. Pada dua materi ini, para anggota karang taruna Bandarjaya banyak mendapatkan sudut pandang serta pengetahuan baru untuk dibagikan kepada masyarakat Kelurahan Bandarharjo. Hal tersebut terbukti dengan antusiasme peserta dalam mengajukan pertanyaan.



Gambar 12. Pelaksanaan Penyuluhan (a) Pertama (b) Kedua (c) Ketiga

3.1.3 Pelatihan Pembuatan Alat

Program pelatihan dilaksanakan secara langsung di Aula Kelurahan Bandarharjo pada tanggal 10 Agustus 2021 dengan anggota Karang Taruna Bandarjaya. Pelaksanaan program ini dilaksanakan dengan menerapkan protokol kesehatan yang ketat dengan jumlah peserta pelatihan yang dibatasi dikarenakan kondisi pandemi covid-19. Dalam kegiatan ini, Karang taruna Bandarjaya diajari cara penyusunan dan pengaplikasian alat pemurni air berbasis sitem aplikasi digital.



Gambar 13. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan (a) Pelatihan Pembuatan Filter (b) Pelatihan Penggunaan Aplikasi (c) Serah Terima Alat kepada Pihak Kelurahan (d) Pengaplikasian Alat

3.1.4 Closing Program

Setelah melewati rangkaian kegiatan edukasi, rangkaian selanjutnya adalah melaksanakan program Webinar terkait air bersih yang berjudul *"What Does Water Mean to You? : Improving Water Quality for Human Life"*. Webinar tersebut dibuka untuk masyarakat umum mengingat terdapat banyak problematika serupa mengenai ketersediaan air bersih di berbagai wilayah di Indonesia. Webinar Air Kita diselenggarakan melalui platform *Zoom Meeting*

pada tanggal 27 Agustus 2021 dengan menghadirkan pembicara yang kompeten di bidang *water treatment sector* dan dihadiri oleh lebih dari 60 peserta dari seluruh Indonesia.



Gambar 14. (a) Pelaksanaan Kegiatan Webinar (b) Sesi Foto Bersama Peserta Webinar

Dalam webinar ini, peserta yang berasal dari berbagai instansi ataupun universitas mendapatkan pengetahuan mengenai teknik pemeriksaan air yang tepat hingga tata cara filtrasi air yang optimal dilakukan dalam skala rumah tangga. Melalui adanya webinar Air Kita, maka edukasi dan pengetahuan mengenai air bersih dapat tersampaikan secara lebih luas.

Setelah semua rangkaian kegiatan selesai, tahapan selanjutnya adalah monitoring dan evaluasi kegiatan yang meliputi kendala, konsistensi dan kemampuan masyarakat melaksanakan program, serta antusiasme. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi tersebut, Karang Taruna merasa puas dan senang dengan adanya program ini yang dibuktikan dengan keterlibatan aktif dalam setiap rangkaian kegiatan, testimoni program, dan kuisisioner yang dibagikan setiap akhir kegiatan.

3.3 Dampak Implementasi Program

Melalui program Air Kita, Karang taruna Bandarjaya memperoleh pemahaman mengenai topik air bersih dan keterampilan dalam merakit alat pemurni air berbasis digital. Program ini nantinya juga diharapkan dapat dijadikan proker tetap dalam kegiatan Karang Taruna Bandarjaya. Selain itu, anggota karang taruna juga aktif dalam menyebarkan hasil dari implementasi program kepada masyarakat dalam bentuk penyebaran materi edukasi melalui aplikasi dan memperkenalkan penggunaan alat pemurni air kepada masyarakat.



Gambar 15. Dokumentasi Kegiatan (a) Implementasi Alat Oleh Karang taruna (b) Pengenalan Alat yang Dilakukan Karang Taruna Bandarjaya ke Masyarakat Setempat

Berdasarkan pengamatan dan evaluasi pelaksanaan keseluruhan program, manfaat yang dirasakan oleh warga Kelurahan Bandarharjo melalui Karang Taruna Bandarjaya dengan adanya program “air kita” adalah masyarakat dapat memahami mengenai manfaat mengkonsumsi air bersih dan karakteristik air bersih yang dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari yang telah memenuhi baku mutu standar Permenkes RI No.416/Menkes/Per/IX/1990 serta berbagai penyakit pencernaan yang diakibatkan oleh buruknya kualitas air. Selain itu, masyarakat juga

mengetahui konsep dan pengertian *Internet of Things*; serta pengamplikasian teknologi dan aplikasi digital.

Proses pemantauan kualitas air di Kelurahan Bandarharjo juga diharapkan menjadi lebih mudah menggunakan ponsel melalui aplikasi airkita.id yang dapat diunduh gratis melalui aplikasi *Google Play Store*. Kami juga telah menguji dan membandingkan kualitas air artetis yang telah di filter dengan alat Air Kita dibandingkan dengan air dari perusahaan air minum setempat. Berdasarkan hasil wawancara kami dengan masyarakat setempat, tidak semua masyarakat Bandarharjo menggunakan layanan air dari PAM SIMAS dikarenakan harganya yang murah dan jaraknya yang terlalu jauh sehingga debit yang dihasilkan sangatlah kecil, sehingga melalui adanya alat Air Kita, maka akses masyarakat terhadap air bersih menjadi lebih mudah dan terjangkau dengan kualitas air yang sama atau bahkan lebih baik. Berikut hasil analisa kualitas air olahan alat pemurnian air sederhana berbasis digital dibandingkan dengan air PAM SIMAS Berdasarkan hasil pemeriksaan di PDAM Tirta Moedal Kota Semarang :

Tabel 1. Hasil Analisa Kualitas Air Olahan Menggunakan Alat Permurni Air Sederhana Berbasis Digital Dengan Air PAM SIMAS Kelurahan Bandarharjo

Parameter	Permenkes	Air Olahan Program "Air Kita	Air PAM SIMAS Bandarharjo
Warna (TCU)	15	8	0
Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
Rasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa
pH	6,5 – 8,5	7,13	7,97
Zat padat terlarut (mg/L)	500	300	360
Kesadahan (mg/L)	500	52,02	91,8
Calcium (mg/L)	200	37	38
Magnesium (mg/L)	150	15,02	53,8
Chlorida (Cl) (mg/L)	250	70,56	71,04
Besi (Fe) (mg/L)	0,3	0,06	0,07

Dari hasil uji pemeriksaan air secara kimia dan fisika dapat dilihat bahwa air olahan menggunakan alat pemurni Air Kita telah memenuhi parameter yang ditetapkan oleh Permenkes RI No.416/Menkes/Per/IX/1990 sehingga aman untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan hasil pemeriksaan uji laboratorium, kandungan besi dan kesadahan dari air PAM SIMAS cukup besar yaitu 0,07 mg/L dan 91,8 mg/L. Berdasarkan hasil wawancara kami dengan masyarakat, Air dari PAMSIMAS apabila ditampung di bak kamar mandi menghasilkan endapan dan warna berubah menjadi kuning sehingga sedikit menimbulkan kerak. Hal ini dipicu karena faktor logam dan jumlah kesadahan yang terkandung didalam air tersebut (Rakhman, 2020), Sementara dari hasil uji pemeriksaan kualitas air olahan alat pemurni Air Kita dapat menurunkan kadar besi dan kesadahan, sehingga diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya alat pemurni air Air Kita, Masyarakat dapat memanfaatkan air bersih dengan harga yang terjangkau dan kualitas yang telah memenuhi parameter yang ditetapkan oleh Permenkes RI No.416/Menkes/Per/IX/1990 tanpa menggunakan air PAM yang harganya relatif mahal .

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan evaluasi pelaksanaan keseluruhan program "Air Kita", Karang Taruna Kelurahan Bandarharjo memperoleh pengetahuan mengenai topik air bersih dan memperoleh keterampilan dalam membuat alat pemurni air sederhana berbasis digital melalui program Air Kita. Selain itu. Dari hasil uji pemeriksaan air secara kimia dan fisika dapat dilihat bahwa air olahan menggunakan alat pemurni Air Kita telah memenuhi parameter yang

ditetapkan oleh Permenkes RI No.416/Menkes/Per/IX/1990 sehingga aman untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan atas pendanaan yang diberikan kepada kami melalui program PKM-PM (Program Kreativitas Mahasiswa – Pengabdian Masyarakat), serta kepada Pemerintahan Kelurahan Bandarharjo dan Karang Taruna Bandarjaya atas segala fasilitas dan dukungan sehingga program Air Kita dapat diselenggarakan dengan lancar dan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

- Chulkamdi, M. T. (2019). Perancangan Dan Implementasi Alat Ukur Kualitas Air Menggunakan Metode Nefelometrik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 4(1), 39–46. <https://doi.org/10.25047/jtit.v4i1.19>
- Hakam, A. M. (2018). Evaluasi Penanganan Banjir Rob di Kota Semarang oleh Pemerintah Kota Semarang ". *Journal of Politic and Government Studies*, 8(1), 281–290. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpgs/article/view/22798>
- Indarjo, A., Nugraeni, C. D., Zein, M., Salim, G., & GS, A. D. (2020). Peningkatan Kualitas Air Dengan Proses Filtrasi di Embung Desa Bebatu, Kecamatan Sesayap Hilir, Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara, Indonesia. *Berdikari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 94-104.
- Cashiro, Lothywena. (2013). Pengaruh Air Rob Terhadap Kualitas Air Sumur di Daerah Pesisir Kota Semarang. Program Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Ragil, D., & Dyah, Y. P. (2017). Hubungan antara pengetahuan dan kebiasaan mencuci tangan pengasuh dengan kejadian diare pada balita. *Journal of Health Education*, 2(1), 39–46. <https://doi.org/10.15294/jhe.v2i1.13867>
- Rakhman, A. N. (2020). Selidik Cepat Ciri Air Tanah Yang Tercemar (Kawruh Tirta) Di Forum Komunikasi Warga Budaya Jawa Ngudi Kawruh Jawa *Dharma Bakti*, 26–34.
- Tamim Syaifullah, M., & Manzilati, A. (2015). Analisis Pemenuhan Kebutuhan dan Penyelesaian Kelangkaan Sumber Daya Air (Studi Kasus Kelurahan Tlogowaru, Malang). *Jiep*, 15(1), 27–49. https://media.neliti.com/media/publications/182740-ID-analisis-pemenuhan-kebutuhan-dan-penyele_I3buBHP.pdf

Halaman Ini Dikосongkan