

## IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PEMANENAN AIR HUJAN SEBAGAI ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR BERSIH DI SD NEGERI LANTENG BARU

Puji Utomo<sup>1)</sup>, Annisa Mu'awanah Sukmawati<sup>2)</sup>, Algazt Aryad Masagala<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Corresponding author : Puji Utomo

E-mail : puji.utomo@staff.uty.ac.id

Diterima 14 Mei 2023, Direvisi 20 Mei 2023, Disetujui 22 Mei 2023

### ABSTRAK

Sanitasi sekolah merupakan salah satu pilar penting dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Aspek penting penerapan sanitasi sekolah salah satunya adalah pemenuhan akses terhadap air bersih layak dan aman dari pencemaran. SD Negeri Lanteng Baru memiliki permasalahan akses sarana air bersih yang belum layak. Perlu ada alternatif lain sebagai sumber air bersih. Tujuan kegiatan untuk mengimplementasikan teknologi pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih di SD Negeri Lanteng Baru, untuk keperluan fasilitas Cuci Tangan Pakai Sabun. Implementasi teknologi ini menggunakan atap bangunan perpustakaan di SD Negeri Lanteng Baru. Implementasi program, meliputi tahap pengumpulan data, perancangan desain, sosialisasi program, pemasangan, serta monitoring dan evaluasi. Hasil implementasi pemanenan air hujan di SD Negeri Lanteng Baru, terdiri dari beberapa sub-sistem, yaitu areal penangkap hujan, saluran distribusi air hujan, tangki penyimpanan, saluran pembuangan, dan media filter. Selain itu, hasil pemeriksaan sampel air pemanenan hujan menunjukkan semua parameter uji masih berada di bawah ambang batas maksimum sehingga sudah sesuai baku mutu air bersih. Mitra mendukung keberlanjutan program untuk mengimplementasikan pemanenan air hujan dengan memanfaatkan atap bangunan lain di area SD Negeri Lanteng Baru.

**Kata kunci:** sanitasi; air bersih; pemanenan air hujan; baku mutu air

### ABSTRACT

School sanitation is an important pillar in improving the quality of education in Indonesia. One of the important aspects of implementing school sanitation is the fulfillment of access to clean water and safety from defilement. SD Negeri Lanteng Baru had improper access to clean water facilities. Therefore, it needs to be an alternative source of clean water. The program aimed to implement rainwater harvesting technology as an alternative to providing clean water at SD Negeri Lanteng Baru, mainly for Handwashing with Soap facilities. The implementation of this technology involved the use of the roof of the library building at SD Negeri Lanteng Baru. The implementation stages included data collection, design planning, program socialization, installation process, monitoring, and evaluation. The results of the implementation of rainwater harvesting at SD Negeri Lanteng Baru consist of several subsystems, namely rain catchment areas, rainwater distribution channels, storage tanks, drains, and filter media. In addition, the testing results of rainwater samples indicated that all test parameters were still below the maximum threshold, so it was inherent to clean water quality standards. Partners support the continuity of programs to implement rainwater harvesting by utilizing the roofs of other buildings in SD Negeri Lanteng Baru.

**Keywords:** sanitation; clean water; rainwater harvesting; water quality standards

### PENDAHULUAN

Sanitasi sekolah merupakan salah satu pilar penting dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Menurut Hakim et al. (2020) penyediaan sanitasi sekolah merupakan hak anak di sekolah yang berdampak penting penurunan angka ketidakhadiran siswa mencapai 21-54% dan penurunan resiko siswa terjangkit penyakit diare di sekolah. Bahkan

secara tidak langsung, ketersediaan fasilitas sanitasi sekolah yang memadai akan meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah. Aspek penting penerapan sanitasi sekolah salah satunya adalah pemenuhan ketersediaan sarana dan prasarana, terutama akses terhadap air bersih layak dan aman dari pencemaran.

Berdasarkan profil sanitasi sekolah tahun 2017 menunjukkan bahwa masih ada 82.575 satuan pendidikan yang tidak memiliki sarana air bersih layak atau setara dengan 10 juta siswa yang tidak memiliki akses sarana air yang layak. Pada tingkat Sekolah Dasar, masih ada 30.334 Sekolah Dasar yang tidak memiliki akses pada sarana air bersih atau setara dengan 5 juta siswa yang tidak memiliki akses pada sarana air yang layak (PDSPK, 2017). Padahal, penyediaan sarana air bersih untuk keperluan higienitas sanitasi di sekolah diharapkan harus memenuhi persyaratan agar aman untuk digunakan. Dari segi kuantitas, harus tersedia dengan jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sanitasi. Sementara itu, secara kualitas dan fisik, air yang tersedia tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa serta tidak mengandung racun dan logam berat (Waluyo, 2018).

SD Negeri Lanteng Baru merupakan salah satu sekolah dasar yang masih memiliki permasalahan akses sarana air bersih yang belum layak baik dari sisi kualitas maupun kuantitas. Saat ini akses air menggunakan sumber air dari sumur dangkal. Namun, air tersebut mudah terkontaminasi oleh bakteri coliform karena dekat dengan instalasi septik tank dari toilet. Selain itu, karena lokasi sekolah berada di daerah berkapur, sehingga air tersebut memiliki konsentrasi kesadahan yang cukup tinggi. Dari sisi kuantitas, permasalahan akses air terjadi karena minimnya ketersediaan air bersih pada saat musim kemarau. Debit air sumur di SD Negeri Lanteng Baru mengalami defisit pada musim kemarau. Padahal, pada saat kondisi pandemi terjadi peningkatan kebutuhan air untuk keperluan mencuci tangan yang 6 – 10 kali lebih banyak. Sehingga, perlu adanya alternatif lain sebagai sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan di musim kemarau. Gambar 1 merupakan dokumentasi kondisi air sumur di SD Negeri Lanteng Baru. Gambar 2 merupakan foto udara kondisi sekitar SD Negeri Lanteng Baru.



**Gambar 1.** Dokumentasi Kondisi Air Sumur di SD Negeri Lanteng Baru



**Gambar 2.** Dokumentasi Foto Udara di SD Negeri Lanteng Baru

Teknologi pemanenan air hujan salah satu teknologi sederhana yang dapat digunakan sebagai alternatif penyediaan air bersih. Teknologi ini bekerja dengan menangkap air hujan melalui atap kemudian dialirkan melalui pipa dan talang untuk disalurkan ke penampungan. Perancangan teknologi ini meliputi atap bangunan pemanenan air hujan, tampungan pemanenan air hujan, sumur resapan, dan alat pengolahan kualitas air hujan (Habibi et al., 2022). Penerapan teknologi pemanenan air hujan ini dapat digunakan untuk mengurangi pemakaian air tanah (Marni, 2019) dan mengurangi limpasan air permukaan yang tidak terkendali (Wigati et al., 2022). Apalagi, potensi hujan di Indonesia sangat berlimpah mencapai 2263 mm/tahun yang cenderung terdistribusi secara merata sepanjang tahun (Embongbulan et al., 2021), sehingga jika ditampung dan disimpan dapat mengurangi ketergantungan dengan sumber air bersih. Menurut penelitian Abadi et al., (2018) dengan menggunakan drum air 800 liter, potensi pengurangan limpasan permukaan dari atap mencapai 5,12 - 7,59% (periode ulang 2 tahun). Di sisi lain, potensi penundaan waktu awal limpasan permukaan mencapai 3,1 - 4,6 menit untuk periode Ulang 2 tahun (Raharjo, 2019).

Implementasi pemanenan air hujan sudah banyak dilakukan dan menunjukkan hasil yang baik, seperti: hasil pengabdian Lestari et al., (2021) menunjukkan pemanenan hujan dapat menghemat penggunaan air untuk cuci tangan selama 22 hari, terlebih lagi jika hujan yang terjadi lebih dari 3 kali seminggu. Dari sisi kualitas air, menurut Prihadi et al., (2019) sistem PAH yang berada di wilayah dusun Mulyosari tidak melebihi baku mutu dan memenuhi syarat sebagai air minum yang sesuai dengan standart baku mutu air minum. Penelitian Nurdin et al., (2019) bahwa kualitas air hujan setelah pengolahan melalui proses penyaringan dan penambahan *sodium bicarbonate* 1 gr/10 liter menghasilkan kualitas air hujan yang memenuhi syarat sebagai air minum. Oleh karena itu, jika penerapan teknologi ini dapat dilakukan secara tepat

guna, dapat mengurangi penggunaan biaya yang cukup murah serta efisien dan memiliki manfaat yang sangat besar untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat (Silvia & Safriani, 2018).

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk mengimplementasikan teknologi pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih di SD Negeri Lanteng Baru khususnya untuk keperluan fasilitas Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS).

## METODE

Lokasi implementasi penerapan teknologi pemanenan air hujan berada di SD Negeri Lanteng Baru Unit 1, yang berlokasi di Dusun Kajor, Kalurahan Selopamiro, Kapanewon Imogiri, Kabupaten Bantul, Provinsi DI. Yogyakarta. Mitra kegiatan adalah seluruh warga sekolah, meliputi: guru, karyawan, dan siswa. Jumlah siswa per TA 2022/2023 mencapai 181 siswa, dimana 91 laki-laki dan 92 perempuan, dan memiliki guru sejumlah 15

orang di 2 unit sekolah. Beberapa fasilitas yang terdapat di sekolah seperti: 12 ruangan kelas, 1 bangunan perpustakaan, 1 ruang UKS, 4 toilet siswa dan guru, serta kantin sekolah di belakang sekolah. Implementasi teknologi pemanenan air hujan menggunakan atap bangunan perpustakaan di SD Negeri Lanteng Baru. Pemilihan lokasi didasarkan pada kebutuhan mitra akan kemudahan akses air bersih dengan teknologi yang mudah dan ramah lingkungan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan selama lima bulan (Juli-November 2022) yang dilakukan melalui skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang didanai oleh DRTPM Diktiristek tahun 2022. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, mencakup (a) tahap pengumpulan data (b) perancangan desain pemanenan air hujan (c) sosialisasi program (d) implementasi pemasangan teknologi (e) monitoring dan evaluasi. Detail tahapan lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Bagan Alir Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dari pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer didapatkan melalui peninjauan langsung ke lokasi implementasi dan kondisi sekitar, seperti: kondisi atap bangunan, kondisi talang hujan eksisting, dan lokasi peletakan tempat penampungan air hujan. Survei lokasi dilakukan untuk mengukur luas atap bangunan agar dapat mengestimasi volume air hujan yang dapat ditampung. Sementara, pengumpulan data sekunder berupa data hujan didapatkan dari stasiun hujan terdekat di Siluk, Kapanewon Imogiri. Selanjutnya, dilakukan perencanaan desain teknologi pemanenan air hujan. Adapun sistem pemanenan hujan yang direncanakan, terdiri dari beberapa sub-sistem yaitu: yaitu areal penangkap hujan, saluran distribusi air hujan, tangki penyimpanan, saluran pembuangan, dan media filter. Penambahan media filter digunakan untuk menyaring kotoran organik dan non organik, sehingga menghasilkan air bersih yang memenuhi persyaratan kualitas air bersih sesuai baku mutu dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017.

Setelah selesai perencanaan, dilaksanakan acara sosialisasi dimana kegiatan ini memfokuskan memberikan informasi dan pengetahuan kepada Bapak/Ibu guru terkait rencana desain dan implementasi penerapan teknologi pemanenan air hujan. Diskusi dilakukan untuk mendapatkan masukan dari mitra terkait bentuk desain dan lokasi implementasi. Setelah semua masukan dari mitra diakomodir, baru dilakukan pelaksanaan pemasangan alat pemanenan air hujan, kemudian diujicobakan untuk melihat kuantitas dan kualitas air hujan yang dapat dikumpulkan. Terakhir, dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala agar pemanenan air hujan dapat efektif digunakan sebagai alternatif penyediaan air bersih di SD Negeri Lanteng Baru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Data Survei

Hasil kegiatan pengabdian diawali dengan pengumpulan data primer melalui kegiatan survei lapangan ke lokasi SD Negeri Lanteng Baru. Survei dilakukan untuk meninjau secara langsung lokasi pemasangan teknologi pemanenan air hujan dengan memanfaatkan

salah satu atap bangunan. Dalam proses diskusi, selanjutnya ditentukan menggunakan atap bangunan perpustakaan sekolah. Kami melakukan pengukuran dengan meteran, dari mulai panjang dan lebar atap bangunan hingga tinggi bangunan. Hal ini dilakukan untuk merancang kebutuhan bahan yang akan digunakan. Gambar 4 merupakan diskusi di ruang kepala sekolah saat survei. Gambar 5 merupakan foto dokumentasi pasca survei lokasi di SD Negeri Lanteng Baru.



**Gambar 4.** Dokumentasi Kegiatan Diskusi di Ruang Kepala Sekolah



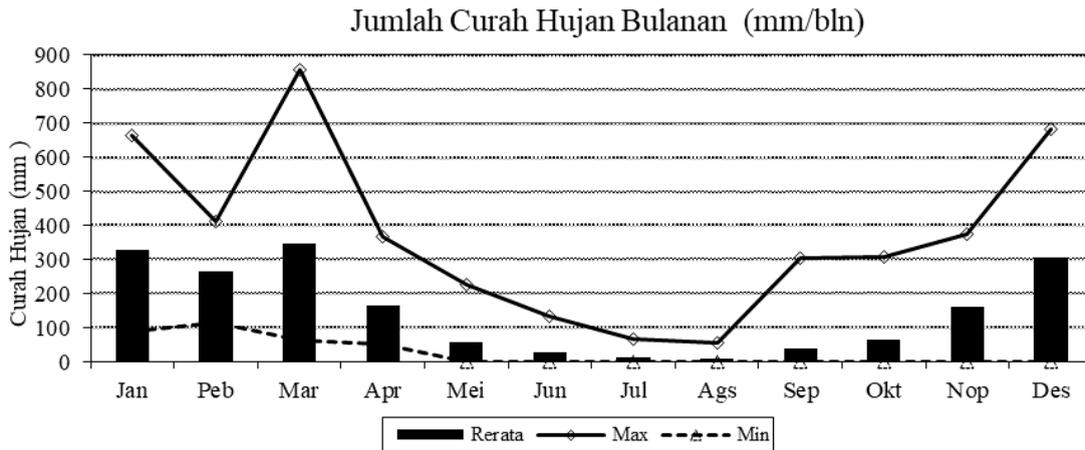
**Gambar 5.** Dokumentasi Kegiatan Survei Lokasi di SD Negeri Lanteng Baru

Pengumpulan data sekunder berupa data hujan yang digunakan untuk mengestimasi potensi air hujan yang dapat dikumpulkan. Dalam kegiatan ini, digunakan data hujan bulan di Stasiun Hujan Siluk dari tahun 2006 – 2020. Data di Tabel 1 menunjukkan bahwa rerata kedalaman hujan bulanan tertinggi terjadi di bulan Januari, Maret, dan Desember pada musim penghujan hingga mencapai > 300 mm. Sementara itu, Gambar 6 menunjukkan grafik kondisi curah hujan bulanan maksimum, minimum, dan rata-rata selama 15 tahun (2006 – 2020) di Stasiun Hujan Siluk.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Data Hujan Bulan di Stasiun Hujan Siluk Tahun 2006 – 2020.

Tahun	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
2006	448	379	782	265	97	0	0	0	0	0	45	210
2007	88	200	856	103	74	45	5	0	0	0	236	682
2008	308	259	330	113	35	0	0	0	0	172	306	265
2009	283	335	64	91	81	53	0	0	0	50	69	0
2010	230	175	188	173	227	65	45	48	226	145	182	298
2011	277	390	318	349	111	1	0	0	0	7	130	314
2012	290	143	168	67	32	0	0	0	0	33	69	251
2013	340	158	164	85	0	33	45	6	2	35	260	321
2014	377	254	101	142	36	10	67	0	0	0	280	593
2015	501	113	365	367	34	9	0	0	0	0	79	290
2016	87	333	253	145	41	133	28	57	305	308	374	460
2017	292	358	427	248	30	45	2	4	61	62	0	74
2018	662	411	393	52	1	0	0	21	0	0	123	319
2019	415	148	523	69	0	0	0	0	0	5	23	80
2020	343	317	286	190	60	2	0	8	5	136	249	428

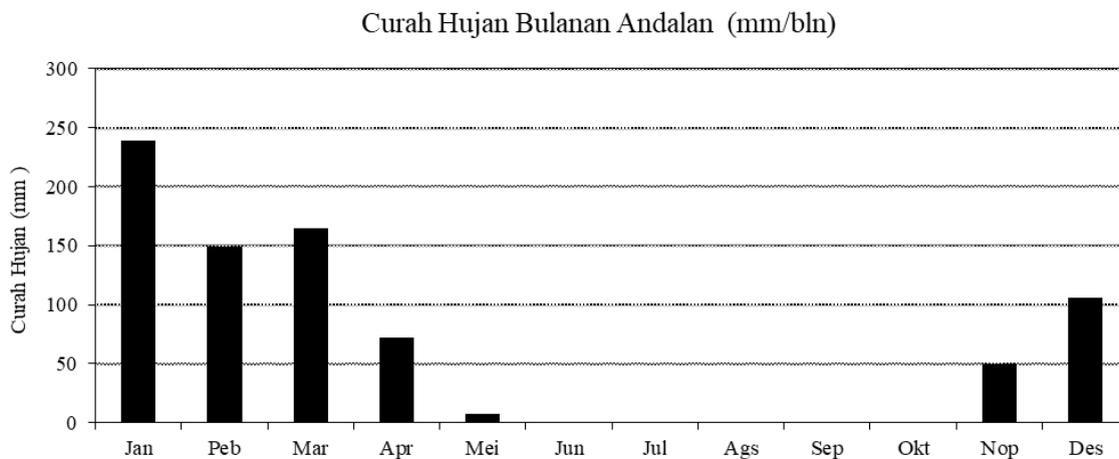
(Sumber : Survei Data Sekunder di Sta. Siluk, 2022).



**Gambar 6.** Grafik Curah Hujan Rerata, Maksimum, Dan Minimum Bulanan di Sta. Siluk

Selanjutnya, dari data hujan bulanan tersebut dilakukan analisis untuk menentukan nilai hujan andalan dengan tingkat probabilitas 80%, dengan menggunakan metode Weibull. Dari hasil analisis didapatkan bahwa kedalaman hujan andalan tertinggi sebesar 239.16 mm, yang terjadi pada bulan Januari. Untuk mengetahui volume air hujan yang dapat dikumpulkan, dapat dilakukan dengan mengalikan antara hujan andalan (dalam m)

dengan luasan atap (dalam m<sup>2</sup>). Sebagai contoh, dengan menggunakan luasan atap perpustakaan sekitar 10 m<sup>2</sup>, maka pada bulan Januari dapat diketahui volume air hujan yang dikumpulkan sebesar 0,9 x 239,16 mm x 10 m<sup>2</sup> = 2,152 m<sup>3</sup> atau sekitar 2.152 liter air, dimana nilai 0,9 merupakan koefisien pengaliran melalui atap rumah. Hasil analisis curah hujan andalan ditampilkan pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Grafik Curah Hujan Bulanan Andalan di Sta. Siluk

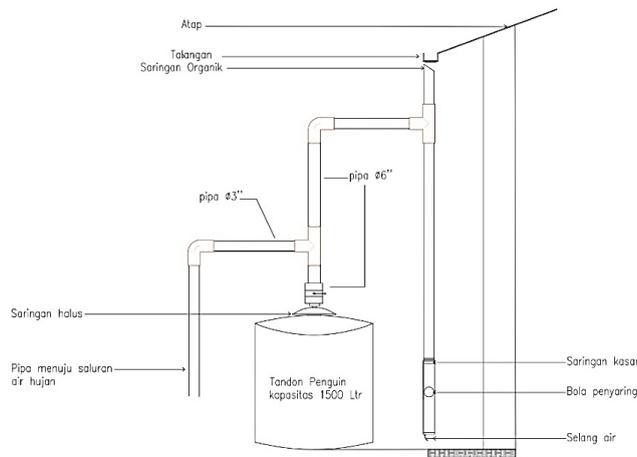
### Perencanaan Desain

Pada tahap perencanaan desain, dilakukan pula inventarisasi kebutuhan bahan yang digunakan. Sementara untuk peralatan, digunakan dari tukang pembantu teknis yang membantu proses konstruksi bangunan pemanenan air hujan nanti. Secara umum, bahan – bahan yang akan digunakan seperti: talang air bentuk U, pipa PVC dengan beberapa diameter, saringan filter organik, kasar dan halus, tangki penyimpanan, bola penyaring, dan keran air. Tahapan proses kerja teknologi pemanenan air hujan dimulai dari, air hujan yang jatuh di atap bangunan sekolah, mengalir dan dikumpulkan di talang air, selanjutnya air

dialirkan melalui pipa PVC untuk menuju ke tangki penyimpanan (*reservoir*). Pada beberapa titik sambungan pipa PVC dilengkapi dengan media filter kasar dan halus, sehingga dapat menyaring sampah dedaunan ataupun organik lainnya, dan hanya air hujan yang sudah bersih akan tertampung di tangka penyimpanan. Teknologi ini juga dilengkapi dengan sumur resapan, sehingga apabila hujan berlangsung dengan durasi lama yang mengakibatkan kapasitas air di tangki penyimpanan penuh, maka air akan melimpah melalui pipa outlet lalu dibuang ke sumur resapan air hujan untuk menjaga ketinggian muka air dan tampungan

cadangan air tanah di SD Negeri Lanteng Baru.  
Gambar 8 desain teknologi pemanenan air

hujan yang akan diterapkan di SD Negeri Lanteng Baru.



**Gambar 8.** Desain Teknologi Pemanenan Air Hujan yang Diterapkan di SDN Lanteng Baru

**Sosialisasi Kegiatan**

Pelaksanaan sosialisasi dilakukan di salah satu ruang kelas, di SD Negeri Lanteng Baru Unit 1. Acara ini dihadiri oleh kepala sekolah dan beberapa staf guru dan karyawan. Acara sosialisasi dimulai dari pembukaan oleh pembawa cara, yaitu Bapak Hariadi Nugroho. Selanjutnya, acara sambutan dari kepala sekolah, yaitu Bapak Hari Nuryanto. Acara berikutnya merupakan presentasi materi sosialisasi dari tim pengabdian. Materi sosialisasi presentasi dimulai dengan pengenalan dari tim pengabdian untuk menyampaikan maksud dan tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selanjutnya menjelaskan informasi kondisi sanitasi sekolah khususnya terkait akses air bersih dari hasil survei dan pengujian kualitas air, kemudian penjelasan mengenai sistem pemanenan air hujan yang diimplementasikan di SD Negeri Lanteng Baru.

memanfaatkan atap perpustakaan sekolah unit 1 bagian kiri dengan luasan atap sekitar 10 m<sup>2</sup>. Sistem penangkapan dan penyaluran air menggunakan pipa PVC merek rucika ukuran 3". Untuk tangki penampung air, menggunakan reservoir merek penguin ukuran 650 L yang dilengkapi dengan keran dari bahan *stainless* untuk keperluan cuci tangan. Sebelum masuk tangki penyimpanan, dilengkapi dengan beberapa tahap sistem filter kasar dan halus untuk menyaring sampah organik dan non-organik, sehingga air yang masuk ke tangki penyimpanan dapat layak digunakan sebagai air bersih khususnya untuk keperluan cuci tangan pakai sabun di SD Negeri Lanteng Baru. Gambar 7 menunjukkan hasil realisasi kegiatan pemasangan instalasi pemanenan air hujan di SD Negeri Lanteng Baru.



**Gambar 6.** Dokumentasi Acara Sosialisasi di SD Negeri Lanteng Baru



**Gambar 7.** Dokumentasi Instalasi Pemanenan Air Hujan yang Dipasang di SDN Lanteng Baru

**Instalasi Pemasangan**

Pada tahap pelaksanaan instalasi sistem pemanenan air hujan, dilakukan bersama dengan tukang dari warga sekitar sekolah. Instalasi pemanenan air hujan

**Monitoring dan Evaluasi**

Pada tahap monitoring, dilakukan pengujian sampel air dari sistem pemanenan air

hujan di SD Negeri Lanteng Baru. Pengujian sampel air dilakukan di Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Yogyakarta. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa air bersih hasil pemanenan air hujan sudah sesuai dengan persyaratan baku mutu kualitas air bersih, yang telah tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017. Pengujian sampel air berdasarkan 10 parameter uji, meliputi: suhu, pH, DHL, DO, TSS, TDS, BOD, COD, Nitrit (NO<sub>2</sub>-N), dan Total Phospat.

Dari hasil pemeriksaan, semua parameter uji masih berada di bawah ambang batas maksimum yang diijinkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017, sehingga air bersih hasil pemanenan air hujan di SD Negeri Lanteng Baru sudah sesuai baku mutu air bersih dan aman untuk digunakan untuk keperluan sanitasi sekolah.

Dalam proses monitoring, juga dilakukan analisis neraca air untuk mengetahui potensi air hujan yang dipanen dalam memenuhi kebutuhan air untuk cuci tangan. Dalam analisis digunakan asumsi bahwa intensitas hujan rata-rata mencapai 25 mm/jam, durasi hujan rata-rata 1 jam, dan luasan atap bangunan perpustakaan yang digunakan sebesar 20 m<sup>2</sup>. Pada saat uji coba, pada musim hujan rata-rata terjadi hujan 3 kali dalam satu minggu, sehingga potensi volume air hujan yang didapat selama satu minggu mencapai 1,35 m<sup>3</sup>.

Sementara itu, kebutuhan mencuci tangan per orang sebanyak 1 liter. Jika dalam satu hari air yang digunakan untuk mencuci tangan diperkirakan mencapai 50 liter dan digunakan selama 6 hari dalam satu minggu, sehingga kebutuhan mencuci tangan selama satu minggu sebesar 0,3 m<sup>3</sup>. Untuk itu, jika dibandingkan dengan potensi volume air hujan maka terjadi surplus ketersediaan air atau dikatakan dapat memenuhi kebutuhan air untuk cuci tangan warga sekolah.

Implementasi pemanenan air hujan dapat diduplikasi dengan memanfaatkan atap bangunan lain di area sekolah, terutama untuk memenuhi kebutuhan cuci tangan pakai sabun. Pada saat keadaan masih era *new normal* seperti ini, yang mensyaratkan protokol kesehatan, kebutuhan air untuk cuci tangan akan semakin mengalami peningkatan. Sehingga, perlu adanya alternatif lain penyediaan sumber air bersih terutama untuk memenuhi kebutuhan cuci tangan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Permasalahan prioritas yang dialami oleh mitra, pada akses sarana air bersih yang belum layak baik dari sisi kualitas maupun kuantitas. Padahal, pada saat kondisi era *new normal* terjadi peningkatan kebutuhan air untuk keperluan mencuci tangan 6-10 kali lebih banyak. sistem pemanenan hujan yang telah berhasil diimplementasikan di SD Negeri Lanteng Baru, terdiri dari beberapa sub-sistem yaitu: areal penangkap hujan, saluran distribusi air hujan, tangki penyimpanan, saluran pembuangan, dan media filter. Dari hasil pemeriksaan sampel air pemanenan air hujan, bahwa semua parameter uji masih berada di bawah ambang batas maksimum yang diijinkan, sehingga air bersih hasil pemanenan air hujan di SD Negeri Lanteng Baru sudah sesuai baku mutu air bersih dan aman digunakan untuk kebutuhan sanitasi sekolah khususnya cuci tangan pakai sabun. Mitra mendukung adanya keberlanjutan program kegiatan pengabdian masyarakat lanjutan lagi untuk mengimplementasikan teknologi pemanenan air hujan dengan memanfaatkan atap bangunan lain di area SD Negeri Lanteng Baru. Adapun saran yang diberikan adalah bahwa potensi air dari pemanenan air hujan dapat digunakan untuk kebutuhan lainnya karena terjadi surplus volume air. Hal ini bermanfaat untuk menjamin ketersediaan air di SD Negeri Lanteng Baru.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak SD Negeri Lanteng Baru sebagai mitra dan Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Teknologi Yogyakarta sehingga kegiatan program pengabdian masyarakat dapat berjalan dengan baik. Selain itu, kami mengucapkan terima kasih kepada DRTPM Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, dan Riset Teknologi atas dukungan pendanaan melalui skema hibah Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Tahun 2022.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abadi, D. R., Kismartini, & Sundarso. (2018). Evaluasi Program Pemanenan Air Hujan (Rain Water Harvesting) Badan Lingkungan Hidup Kota Semarang. *Gema Publica*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.14710/gp.3.1.2018.1-13>
- Embongbunan, A., Parinding, C., Sharies, E., Ema, S. S., Pademme, S., & Ambali, D. P. P. (2021). Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Pengelolaan Sumber Daya Air di Rumah. *Journal Dynamic SainT*, 6(2), 35–40.

- Habibi, A. A., Siswoyo, H., & Haribowo, R. (2022). Perancangan Sistem Pemanenan Air Hujan Skala Rumah Tangga untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih dan Konservasi Air Tanah. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.36339/je.v6i1.530>
- Hakim, A., Asimiyati, Katman, Wibowo, S., & Waadarrahman. (2020). Profil Sanitasi Sekolah Tahun 2020. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*.
- Lestari, F., Susanto, T., & Kastamto. (2021). Pemanenan Air Hujan Sebagai Penyediaan Air Bersih Pada Era New Normal Di Kelurahan Susunan Baru. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 427–434. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4447>
- Marni, E. (2019). Analisis Potensi Pemanenan Air Hujan Sebagai Salah Satu Alternatif Penghematan Pemakaian Air Tanah Pada Kawasan Universitas Ekasakti. *Journal of Scientech Research and Development*, 1(1), 52–60.
- Nurdin, A., Lembang, D., & Kasmawati. (2019). Model Pemanenan dan Pengolahan Air Hujan Menjadi Air Minum. *Jurnal Teknik Hidro*, 12(2), 11–19.
- PDSPK. (2017). *Profil Sanitasi Sekolah*. Pusat Data Statistik Pendidikan dan Kebudayaan (PDSPK), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Prihadi, L. R., Yulistyorini, A., & Mujiyono. (2019). Desain Sistem Pemanenan Air Hujan Pada Rumah Hunian di Daerah Karst Kabupaten Malang. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 3(1), 59–74. <https://doi.org/10.12962/j26151847.v3i1.5163>
- Raharjo, A. P. (2019). Simulasi Pengurangan Limpasan Permukaan Menggunakan Sistem Pemanenan Air Hujan Sederhana di Kawasan Penyangga Perkotaan. *Jurnal Alami*, 3(1), 32–42.
- Rahim, S. E., Damiri, N., & Zaman, C. (2018). Pemanenan Air Hujan dan Prediksi Aliran Limpasan dari Atap dan Halaman Rumah sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih. *Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia*, 131–140.
- Ramadhayanti, N. R., & Helda, N. (2021). Analisis Potensi Pemanenan Air Hujan Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Banjarbaru Utara. *Jurnal Rivet (Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 1(01), 48–56. <https://doi.org/10.47233/rivet.v1i01.228>
- Silvia, C. S., & Safriani, M. (2018). Analisis Potensi Pemanenan Air Hujan Dengan Teknik Rainwater Harvesting Untuk Kebutuhan Domestik. *Jurnal Teknik Sipil Dan Teknologi Konstruksi*, 4(1), 62–73. <https://doi.org/10.35308/jts-utu.v4i1.590>
- Waluyo, B. H. (2018). *Buku Pedoman Pengembangan Sanitasi Sekolah Dasar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wigati, R., Mina, E., Kusuma, R. I., Kuncoro, H. B. B., Fathonah, W., & Ruyani, N. R. (2022). Implementasi Pemanenan Air Hujan (Rainwater Harvesting) pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Serang. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 11(1), 78–85. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i1.37903>