



Pengujian Kualitas Air dan Sosialisasi Hasil Pengujian Kualitas Air di Sekolah sebagai Upaya Mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

No	Penulis	Email
1	Made Santiari	youthriri@gmail.com
2	Hernur Yoga Priyambodo	hernuryoga@unimor.ac.id
3	Yunawati Sele	yunawatisele@gmail.com
4	Maria Yasinta Moi	mariayasinta@unimor.ac.id
5	Feliksitas Angel Masing	feliksitasm@gmail.com


^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Timor

✉ youthriri@gmail.com

Abstrak

Ketersediaan air bersih yang layak untuk kesehatan manusia sangat erat kaitannya dengan SDGs tujuan ketiga dan keenam. Sekolah dengan ketersediaan air bersih yang layak untuk menjamin kesehatan warganya sangat perlu mendapat perhatian. Air bersih untuk keperluan hygiene sanitasi di beberapa sekolah di Kabupaten Timor Tengah Utara belum pernah diuji kualitasnya sehingga kegiatan pengabdian dilaksanakan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengetahui kualitas air bersih yang digunakan oleh sekolah dan respon terhadap kegiatan pengabdian. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi beberapa tahap yaitu kunjungan awal ke sekolah, persiapan pengabdian, pelaksanaan pengabdian dan pembuatan laporan serta penyusunan artikel. Pengujian parameter pH air, suhu air dan TDS menggunakan alat pH meter, termometer dan TDS meter. Respon mitra terkait pelaksanaan pengabdian diketahui melalui penyebaran kuisioner. Hasil pengujian kualitas air dibandingkan dengan baku mutu dan hasil kuisioner diolah kemudian disajikan dalam bentuk persentase. Air yang digunakan oleh ketiga sekolah untuk keperluan hygiene sanitasi masih memenuhi baku mutu berdasarkan nilai parameter suhu, pH dan TDS. Berdasarkan hasil kuisioner pelaksanaan pengabdian, kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat bagi sekolah dimana metode kegiatan yang digunakan sudah tepat serta cara penyampaian materi yang sesuai dibuktikan dengan respon dari kuisioner sebesar 100 %.

Kata Kunci: Air bersih; kesehatan; SDGs; kualitas air; sosialisasi

 ©2022. Diterbitkan oleh Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat (JUPEMAS). Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi BY-NC <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

1. Pendahuluan

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah serangkaian tujuan yang mulai berlaku tanggal 1 Januari 2016 dan berlaku sampai tahun 2030 (United Nations, 2015). Tujuan pembangunan berkelanjutan terdiri dari 17 tujuan dimana tujuan ketiga yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua orang di segala usia dan tujuan keenam yaitu menjamin ketersediaan dan pengelolaan air dan sanitasi yang berkelanjutan untuk semua (United Nations, 2015). Tujuan keenam dan ketiga dari tujuan pembangunan berkelanjutan saling berkaitan karena dengan tersedianya air dan pengelolaan air yang bagus maka kehidupan yang sehat akan dapat dicapai.

Air bersih adalah air yang telah memenuhi standar tertentu dan digunakan oleh manusia baik di pedesaan maupun perkotaan untuk melakukan berbagai kegiatan. Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak (Menteri Kesehatan, 1990). Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan manusia (mencuci, memasak, mandi, minum dan keperluan lainnya) dimana kualitasnya sudah sesuai dengan standar yang ditentukan (Simanjuntak et al., 2025). Kebutuhan yang sangat mendasar dalam melakukan aktifitas di pedesaan atau perkotaan yang berdampak langsung pada kesejahteraan ekonomi, fisik, sosial masyarakat merupakan pengertian dari air bersih (Runtunuwu & Tanjung, 2023).

Air bersih yang mempunyai banyak manfaat untuk manusia perlu tersedia dengan jumlah dan kualitas yang baik. Salah satu pihak yang perlu memastikan tersedianya air bersih adalah sekolah. Sekolah baik tingkat SD, SMP dan SMA perlu menyediakan air bersih (Menteri Pendidikan Nasional, 2007). Berdasarkan hasil wawancara, beberapa sekolah di Kabupaten Timor Tengah Utara seperti SMAN Noemuti, SMP Negeri Fatumfaun dan SMK Adiputra Timor Mandiri Kefamenanu telah menyediakan air bersih untuk keperluan mencuci tangan dan kamar mandi tetapi kualitas air bersih belum diketahui.

Pentingnya kualitas air diketahui karena kualitas air yang kurang baik dapat menyebabkan kondisi kurang menguntungkan bagi manusia. Air dapat menjadi berbagai sumber penyakit seperti diare, kolera, tifus dan infeksi saluran pencernaan lainnya jika tidak memenuhi standar kualitas (Toepak et al., 2024). Kualitas air bersih yang tidak baik dapat menjadi salah satu faktor resiko terhadap kejadian stunting sehingga perlu dilakukan pengawasan air bersih (Prahutami et al., 2021). Kualitas air yang baik harus memenuhi standar yang berlaku. Sesuai dengan hasil wawancara dimana penggunaan air bersih di beberapa sekolah di Kefamenanu ditujukan untuk keperluan mencuci tangan dan kamar mandi, maka standar baku mutu kualitas air yang diikuti adalah Standar Baku Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023.

Kesesuaian kualitas air bersih di sekolah untuk peruntukkan higiene sanitasi dengan baku mutu dapat diketahui dengan melakukan pengujian kualitas air. Pengujian kualitas air dilakukan dengan memeriksa beberapa parameter. Parameter yang tercantum dalam standar baku mutu tersebut adalah suhu, *Total Dissolved Solid* (TDS) dan pH. Besaran yang menunjukkan derajat panas dingin suatu benda adalah suhu dan termometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu (Hanafie et al., 2022). pH menyatakan derajat basa/keasaman suatu substansi tertentu yang mempunyai skala 1 (sangat asam)-

14 (sangat basa)(Kusniati et al., 2023). Total Dissolved Solids (TDS) adalah padatan yang terlarut dalam perairan yang melibatkan sejumlah senyawa anorganik dan organik dalam suatu perairan (Triwulandari & Cahyonugroho, 2023).

Belum diketahuinya kualitas air bersih di beberapa sekolah di Kabupaten Timor Tengah Utara sehingga pengujian kualitas air perlu dilakukan untuk menjamin kesehatan bagi warga sekolah. Kebutuhan sekolah akan pengujian kualitas air di sekolah diwujudkan dalam bentuk pengabdian yang dilakukan oleh tim dosen. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengetahui kualitas air bersih yang digunakan oleh sekolah dan respon terhadap kegiatan pengabdian. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat membantu menjaga kesehatan warga sekolah sekaligus sebagai salah satu upaya mendukung terwujudnya tujuan pembangunan berkelanjutan.

2. Metode

Pengabdian ini dilaksanakan pada beberapa langkah yang membutuhkan waktu selama 2 bulan yaitu 16 Mei-21 Juni 2025. Adapun langkah-langkah kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Kunjungan awal ke sekolah

Tim pengabdian telah melakukan kunjungan awal ke sekolah. Hasil kunjungan awal ke sekolah yakni kesediaan beberapa sekolah untuk menerima kegiatan pengabdian dan informasi terkait sumber air bersih yang digunakan serta pengujian terhadap air bersih tersebut. Hasil kunjungan awal ke sekolah yakni kesediaan ketiga sekolah untuk menerima kegiatan pengabdian dan informasi terkait sumber air bersih yang digunakan serta pengujian terhadap air bersih tersebut. Air bersih di SMAN Noemuti memanfaatkan air hujan dan pembelian air dari penyedia air bersih yang biasa diangkut menggunakan truk tangki. Air bersih di SMK Adiputra Timor Mandiri sepenuhnya berasal dari penyedia air bersih dimana airnya diantar menggunakan truk tangki. Air bersih pada SMPN Fatumfaun berasal dari sumur dan penyedia air bersih dimana airnya diantar menggunakan truk tangki. Air bersih di ketiga sekolah dimanfaatkan untuk mencuci tangan dan kegiatan di kamar mandi. Pengujian kualitas air bersih belum pernah dilakukan di ketiga sekolah tersebut.

2. Persiapan Pengabdian

Pada tahap ini dilaksanakan persiapan dimulai dari koordinasi dengan pihak mitra mengenai waktu pelaksanaan kegiatan. Setelah koordinasi, tim pengabdian menyiapkan peralatan, bahan, konsumsi, kendaraan dan administrasi yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian.

3. Pelaksanaan Pengabdian

Pengabdian dilaksanakan di SMPN Fatumfaun, SMAN Noemuti dan SMK Adiputra Timor Mandiri Kefamenanu. Urutan kegiatan yang dilaksanakan yaitu pengambilan contoh uji air, pengujian contoh uji air, pembuatan laporan

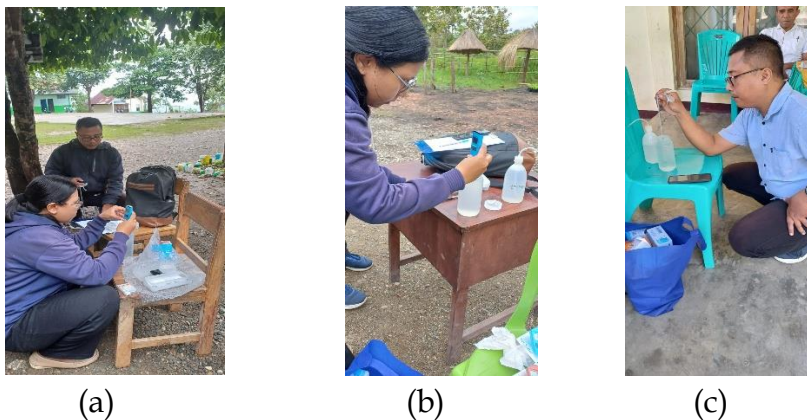
pengujian kualitas air yang, penyerahan laporan pengujian dan sosialisasi hasil pengujian kepada kepala sekolah serta pengisian kuisisioner mengenai pelaksanaan pengabdian.

4. Pembuatan laporan dan penyusunan artikel pengabdian

Pembuatan laporan dilakukan setelah pengabdian selesai dilakukan. Artikel pengabdian dibuat kemudian di-submit di jurnal tujuan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di tiga sekolah yaitu SMPN Fatumfaun, SMAN Noemuti dan SMK Adiputra Timor Mandiri Kefamenanu. Parameter kualitas air yang diuji adalah suhu, pH dan TDS. Ketiga parameter ini dipilih disesuaikan dengan ketersediaan peralatan dan parameter yang tercantum pada Standar Baku Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023. Kegiatan pengujian parameter kualitas air di ketiga sekolah tersaji pada gambar 1 sedangkan hasil pengujian tersaji pada tabel 1.



Gambar 1. Pengujian Parameter Kualitas Air

Keterangan: (a) SMPN Fatumfaun (b) SMK Adiputra Timor Mandiri Kefamenanu
(c) SMAN Noemuti

Sumber: Diolah Pengabdi, 2025

Tabel 1. Hasil Pengujian Parameter Kualitas Air

Nama Sekolah	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil
SMPN Fatumfaun	TDS	mg/L	< 300	$0,31 \times 10^{-6}$
	Suhu Air	$^{\circ}\text{C}$	Suhu udara ± 3	23,5
	Suhu udara	$^{\circ}\text{C}$	-	23
SMK Adiputra Timor	pH	-	6-9	8,4
	TDS	mg/L	< 300	$0,33 \times 10^{-6}$
	Suhu Air	$^{\circ}\text{C}$	Suhu udara ± 3	24,5
	Suhu udara	$^{\circ}\text{C}$	-	25,17
	pH	-	6-9	8,8

Nama Sekolah	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil
Mandiri Kefamenanu				
SMAN Noemuti	TDS	mg/L	< 300	$0,02 \times 10^{-6}$
	Suhu Air	$^{\circ}\text{C}$	Suhu udara ± 3	25,5
	Suhu udara	$^{\circ}\text{C}$	-	27
	pH	-	6-9	8,3

Sumber: Diolah Pengabdi, 2025

Air yang diuji pada saat kegiatan pengujian berlangsung yaitu air dari truk tangki untuk SMPN Fatumfaun dan SMK Adiputra Timor Mandiri Kefamenanu yang ditampung pada tandon air dan air hujan yang ditampung di SMAN Noemuti. Hasil pengujian pada air di ketiga sekolah tersebut menunjukkan bahwa air tersebut layak digunakan untuk higiene sanitasi setelah dibandingkan dengan baku mutu seperti yang tersaji pada tabel 1. Pengujian dilakukan pada tiga parameter yaitu TDS, pH dan suhu.

Hasil pengujian kualitas air kemudian disosialisasikan kepada kepala sekolah selaku pengambil keputusan di sekolah. Kegiatan sosialisasi diisi dengan menjelaskan hasil pengujian, cara kerja peralatan pengujian yang digunakan dan pengisian kuisisioner pelaksanaan pengabdian. Kegiatan sosialisasi tersaji pada gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi Hasil Pengujian Parameter Kualitas Air

Keterangan: (a) SMPN Fatumfaun (b) SMK Adiputra Timor Mandiri Kefamenanu (c) SMAN Noemuti

Sumber: Diolah Pengabdi, 2025

Evaluasi merupakan bagian dari sebuah pengabdian dengan tujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan kegiatan yang melibatkan tim pengabdi dan mitra. Pengabdian yang dilakukan (Baso et al., 2023) memasukan tahapan evaluasi untuk mengetahui efektifitas metode ceramah. Tahapan evaluasi juga terdapat pada pengabdian yang dilakukan (Robith et al., 2023) dengan tujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan. Pengabdian yang dilakukan (Beyleto et al., 2023) memasukkan pula tahapan evaluasi yang dilakukan antara tim pengabdi dengan kepala sekolah dan para guru.

Evaluasi pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan mengisi kuisisioner. Pertanyaan kuisisioner mengenai pelaksanaan pengabdian merujuk pada (Febrinita et al., 2024) dan (Didik, 2019) dimana terdapat total 4 pertanyaan dengan respon sangat tidak setuju hingga sangat setuju sebagaimana tersaji pada tabel 2. Indikator pernyataan yang mendapat respon sangat setuju sebesar 100 % yaitu indikator kebermanfaatan kegiatan,

ketepatan metode kegiatan dan cara penyampaian materi sosialisasi. Indikator pernyataan ketepatan waktu mendapatkan hasil setuju sebesar 33,33 % dan sangat setuju sebesar 66,67 %.

Tabel 2. Hasil Kuisisioner Pelaksanaan Pengabdian

No	Indikator Pernyataan	Respon				
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Kebermanfaatan kegiatan					100 %
2	Ketepatan Waktu				33,33%	66,67 %
3	Ketepatan metode kegiatan					100 %
4	Cara penyampaian materi sosialisasi					100 %

Sumber: Diolah Pengabdi, 2025

4. Simpulan

Air yang digunakan oleh ketiga sekolah untuk keperluan higiene sanitasi masih memenuhi baku mutu berdasarkan nilai parameter suhu, pH dan TDS. Berdasarkan hasil kuisisioner pelaksanaan pengabdian, kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat bagi sekolah dimana metode kegiatan yang digunakan sudah tepat serta cara penyampaian materi yang sesuai dibuktikan dengan respon dari kuisisioner sebesar 100 %.

Dampak dari kegiatan pengabdian ini adalah kepala sekolah mengetahui kualitas air di sekolah sehingga dapat mengambil langkah nyata untuk menjaga kesehatan warga sekolah. Pengabdian ini dapat dilanjutkan dengan menambahkan parameter lain sesuai dengan baku mutu.

Daftar Pustaka

- Baso, B., Manek, P. G., Risald, R., & ... (2023). Sosialisasi Pentingnya Peran Orang Tua Dalam Pengawasan Penggunaan Media Sosial Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Umum ...*, 2(1), 21-27. <http://jurnal-cahayapatriot.org/index.php/jupemas/article/view/74%0Ahttp://jurnal-cahayapatriot.org/index.php/jupemas/article/download/74/60>
- Beyleto, V., Simamora, T., & Sio, A. K. (2023). Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah bagi Guru-Guru SMKS Katolik St. Pius X Insana Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 14-20. <https://doi.org/10.58290/jupemas.v2i4.173>

- Didik, L. A. (2019). Workshop Pembuatan Media Pembelajaran Listrik Magnet dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 3(2), 70–74. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v3i2.25321>
- Febrinita, F., Puspitasari, W. D., & Primasari, Y. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan IT dalam Pembelajaran Santri bagi Guru Yayasan Daarul Ta'limil Qur'an. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 196–208. <https://doi.org/10.55506/arch.v4i1.150>
- Hanafie, A., Perdana, A. L., Dinar, & Ibrahim, R. R. (2022). Perancangan Sistem Pengatur Suhu Secara Otomatis Pada Kandang Ayam Broiler Menggunakan Mikrokontroler. *Jurnal Teknologi Dan Komputer (JTEK)*, 2(02), 178–183. <https://doi.org/10.56923/jtek.v2i02.95>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air, (1990).
- Kusniati, E., Sari, D. K., & Putri, M. K. (2023). Pemanfaatan Sekam Padi sebagai Karbon Aktif untuk Menurunkan Kadar pH, Turbidity , TSS dan TDS. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(10), 4183–4198. <https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jirk.v2i10.5405>
- Salinan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) dan Sekolah Menengah Atas/, 24 (2007). [http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB II.pdf](http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB%20II.pdf)
- Prahutami, N. S., Azizah, R., & Kusyoko, G. (2021). Analisis Hasil Kualitas Air Bersih Di Desa Lokus Stunting Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(4), 1–8.
- Robith, A., Sobari, H., & Setiawan, W. B. (2023). Pelatihan Pemasaran Melalui Digital Marketing Di Desa Manggungjaya Kecamatan Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 12–15. <https://doi.org/10.58290/jupemas.v2i2.111>
- Runtunuwu, P. C. H., & Tanjung, F. (2023). Analisis Manajemen Tingkat Pengelolaan Air Bersih Di Maluku Utara (Studi Kasus Kabupaten Halmahera Selatan). *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi Keuangan Bisnis Digital*, 2(1), 37–50. <https://doi.org/10.58222/jemakbd.v2i1.157>
- Simanjuntak, D. S., Lestari, P. P., Ramayana, Zainal, Rizky, P., Bahri, T., & Fahlevi, T. (2025). Saringan Air Sederhana untuk Pemenuhan Air Bersih Rumah Tangga di Desa Sumber Melati Diski. *Berbakti Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 267–273.
- Toepak, E. P., Sambung, R., Kristinae, V., Mahrita, A., Giovanni, J., Prokoso, R. S., & Bancin, J. B. (2024). Sosialisasi Literasi Parameter Kualitas Air Bagi Masyarakat di Desa Balukon. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(12), 1247–1252.
- Triwulandari, A. H., & Cahyonugroho, O. H. (2023). Analisis Kualitas Air Permukaan Sungai Gandong Bojonegoro. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan*

Teknologi, 2(6), 1080–1087. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i6.2829>
United Nations. (2015). *Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development A/RES/70/1*. <https://docs.un.org/en/A/RES/70/1>