

Edukasi Program Pengembangan Air Bersih dengan Infrastruktur Sanitasi yang Baik dan Layak

Naufal Fauzan Pangestu¹, Trisulo²

¹ Fakultas Teknik, Universitas Kahuripan Kediri, Kediri

² Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Kahuripan Kediri, Kediri

Received: 01/11/2025

Revised: 10/11/2025

Accepted: 20/11/2025

Abstrak

Isu air bersih dan sanitasi layak masih menjadi tantangan berkelanjutan di wilayah pedesaan Indonesia. Desa Bayem, Kecamatan Kasembon, Malang, merupakan salah satu wilayah yang memiliki kondisi sanitasi yang belum optimal, ditandai dengan pencemaran sungai akibat limbah ternak, keterbatasan toilet umum, dan rendahnya edukasi perilaku hidup bersih pada anak. Melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN), edukasi air bersih dan sanitasi dilaksanakan di SDN 03 Bayem untuk meningkatkan pemahaman dan perilaku siswa sebagai agen perubahan lingkungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan menganalisis data lapangan berupa observasi fasilitas desa, wawancara dengan guru dan siswa, serta hasil kegiatan edukasi. Temuan lapangan menunjukkan bahwa meskipun desa memiliki fasilitas dasar seperti >50 sumur gali, 3 MCK umum, dan 6 posyandu, pengelolaan sanitasi masih belum maksimal. Program edukasi meningkatkan pengetahuan siswa hingga 80% pada aspek fungsi air bersih dan 75% pada bahaya sanitasi buruk. Kesimpulan menunjukkan bahwa edukasi berbasis sekolah efektif dalam mendorong kesadaran sanitasi di pedesaan. Penelitian merekomendasikan peningkatan fasilitas sanitasi desa dan kolaborasi jangka panjang antar lembaga.

Kata kunci

Sanitasi Pedesaan, Edukasi Lingkungan, Perilaku Higienis, Air Bersih

Corresponding Author

Naufal Fauzan Pangestu

Fakultas Teknik, Universitas Kahuripan Kediri, Kediri; nfauzan705@gmail.com

PENDAHULUAN

Air bersih dan sanitasi menjadi fondasi kesehatan masyarakat. WHO (2021) melaporkan bahwa buruknya sanitasi dan penggunaan air tidak aman menyebabkan lebih dari 829.000 kematian per tahun, terutama di negara berkembang. Indonesia masih menghadapi persoalan serupa: menurut Kemenkes (2022), 20% masyarakat pedesaan tidak memiliki akses sanitasi layak, terutama pada wilayah dengan pola permukiman agraris.

Desa Bayem merupakan contoh nyata bagaimana tantangan sanitasi memengaruhi kehidupan masyarakat. Berdasarkan dokumen lapangan KKN, ditemukan bahwa:

- Terdapat >50 sumur gali sebagai sumber air bersih warga.
- Sungai yang melewati dusun tercemar limbah ternak, terutama dari aktivitas peternakan sapi.
- Fasilitas MCK umum hanya 3 unit, tidak mencukupi bagi total penduduk.



- Toilet rumah warga bervariasi kualitasnya.
- Edukasi sanitasi masih rendah dan belum merata.

Di sisi lain, sekolah dasar menjadi tempat paling strategis sebagai pusat perubahan perilaku kebersihan. Anak-anak adalah agen edukasi yang efektif sebab mereka dapat membawa pengetahuan ke rumah dan memengaruhi perilaku keluarga.

Karena itu, edukasi mengenai pengembangan air bersih dan sanitasi layak di SDN 03 Bayem menjadi bagian penting dalam upaya membangun kesadaran sehat secara berkelanjutan.

Air Bersih dan Implikasi Kesehatan

Air bersih menurut WHO (2019) harus bebas kontaminan biologis, kimia, dan fisik. Akses yang buruk meningkatkan risiko diare, kolera, hepatitis A, dan infeksi kulit (Prüss-Ustün et al., 2014).

Sanitasi Layak

Sanitasi layak mencakup toilet aman, saluran pembuangan tertutup, sarana cuci tangan, dan penanganan limbah (UNICEF, 2020). Sanitasi buruk berhubungan dengan rendahnya produktivitas dan tingginya beban kesehatan masyarakat.

WASH pada Sekolah

Program Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) di sekolah terbukti meningkatkan perilaku mencuci tangan dan menurunkan penyakit berbasis lingkungan (Garn et al., 2017). Air bersih dan sanitasi menjadi fondasi kesehatan masyarakat

Pendidikan Lingkungan di Pedesaan

Pendekatan edukasi kontekstual membantu siswa memahami sanitasi berdasarkan masalah nyata yang mereka lihat di lingkungan sendiri (Sari & Wibowo, 2020).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode **deskriptif–kualitatif** dengan sumber data:

1. Observasi desa (data sarana prasarana, kondisi sungai, sumur gali, MCK umum, kegiatan warga).
2. Dokumen KKN (struktur desa, fasilitas umum, tabel sarana air bersih, kegiatan edukasi)
3. Wawancara siswa (persepsi sanitasi, kebiasaan kebersihan).
4. Dokumentasi kegiatan (foto, log book, hasil kuis siswa).

Data dianalisis dengan reduksi tema, kategorisasi, dan penarikan kesimpulan berbasis triangulasi lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran Sanitasi Desa Bayem Berdasarkan Dokumen Lapangan

Ringkasan data sarana–prasarana desa dari laporan KKN menunjukkan:

- Sumber air bersih: >50 sumur gali (menjadi sumber utama warga).
- MCK umum: 3 unit untuk seluruh desa (jumlah ini sangat kurang).
- Posyandu: 6 unit (aktif dalam pemantauan kesehatan warga).
- Produksi limbah ternak: tinggi, terutama sapi perah.
- Sungai: tercemar oleh tinja hewan.
- Rumah ibadah: 6 masjid, 1 gereja (sering digunakan tempat edukasi masyarakat).

Kondisi ini menunjukkan adanya *gap* antara ketersediaan fasilitas dan kebutuhan kebersihan dasar warga.

Pelaksanaan Edukasi Air Bersih di SDN 03 Bayem

Edukasi dilaksanakan dengan tahapan:

- Sosialisasi visual (slide presentasi, gambar sanitasi buruk vs sanitasi layak).
- Diskusi interaktif (siswa diminta bercerita bagaimana mereka mengambil air di rumah).
- Demonstrasi cuci tangan enam langkah WHO.
- Simulasi “rantai penularan penyakit” menggunakan ilustrasi gambar.
- Kuis edukatif untuk mengukur pemahaman.

Guru menyatakan pendekatan ini mudah diterima karena sesuai kehidupan sehari-hari siswa.

Integrasi Data Lapangan ke dalam Materi Edukasi

Beberapa data desa digunakan dalam materi edukasi, misalnya:

- Kondisi sungai yang tercemar: dijadikan contoh nyata mengapa pembuangan limbah ternak harus diatur.
- Adanya >50 sumur gali: dijelaskan tentang potensi kontaminasi bila jarak sumur dan kandang tidak ideal.
- Minimnya toilet umum: dikaitkan dengan pentingnya toilet sehat dan privasi anak.

- Data kesehatan dari posyandu: menunjukkan penyakit kulit & diare sering muncul saat musim hujan.

Integrasi data lokal ini membuat edukasi lebih kuat dan relevan.

Dampak Edukasi pada Perilaku Siswa

Dari hasil kuis dan pengamatan pasca edukasi:

- 80% siswa mampu menjelaskan arti air bersih dengan benar.
- 75% siswa mengetahui minimal tiga bahaya sanitasi buruk.
- Siswa mulai aktif mengingatkan temannya mencuci tangan.
- Lingkungan kelas lebih bersih.
- Guru melaporkan penurunan keluhan gatal-gatal pada anak.

Selain itu, siswa mengaku menyampaikan materi ke orang tua mereka, menunjukkan efek berantai.

Faktor Pendukung & Penghambat Berdasarkan Ringkasan Dokumen

Faktor Pendukung

- Dukungan penuh dari pihak sekolah dan guru.
- Antusiasme siswa sangat tinggi.
- Orang tua berpartisipasi dalam pengawasan kebersihan.
- Materi edukasi menarik (kuis berhadiah dan demonstrasi).

Faktor Penghambat

- Ketersediaan fasilitas sanitasi desa belum memadai.
- Keterbatasan waktu sosialisasi sekolah.
- Variasi kemampuan siswa dalam memahami materi.
- Pembiayaan program masih bersifat mandiri.

Data ini selaras dengan kondisi desa yang tercantum dalam laporan KKN.

Pembahasan

Gambaran umum sanitasi Desa Bayem menunjukkan adanya kesenjangan nyata antara kebutuhan masyarakat dan ketersediaan sarana sanitasi dasar. Data lapangan mencatat bahwa meskipun desa memiliki lebih dari 50 sumur gali yang menjadi sumber utama air bersih warga, jumlah fasilitas MCK umum hanya tiga unit untuk seluruh populasi, sehingga tidak memadai dalam menunjang higiene dan kesehatan lingkungan. Selain itu, tingginya produksi limbah ternak—khususnya dari sapi perah—menjadi faktor penting yang

memperburuk kondisi sanitasi, terutama karena sebagian limbah tersebut mencemari aliran sungai. Keberadaan posyandu dan rumah ibadah sebenarnya dapat menjadi titik edukasi, tetapi tetap tidak mengubah fakta bahwa infrastruktur sanitasi desa belum memenuhi standar layak.

Pelaksanaan edukasi air bersih di SDN 03 Bayem kemudian dirancang untuk menjawab sebagian masalah tersebut melalui pendekatan yang kontekstual dan aplikatif. Metode yang digunakan mencakup sosialisasi visual, diskusi interaktif, demonstrasi praktik cuci tangan enam langkah WHO, simulasi rantai penularan penyakit, hingga kuis edukatif untuk mengukur pemahaman. Pendekatan multimodal ini membantu siswa memahami sanitasi bukan hanya sebagai konsep teoretis, namun sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari mereka. Guru menilai strategi ini efektif karena relevan dengan pengalaman anak, misalnya pengambilan air dari sumur atau kebiasaan mencuci tangan sebelum makan.

Integrasi data lapangan ke dalam materi edukasi menjadi kunci keberhasilan kegiatan ini. Contoh langsung seperti sungai yang tercemar tinja hewan digunakan untuk menjelaskan hubungan antara perilaku masyarakat dan risiko kesehatan. Jumlah sumur gali yang banyak dihubungkan dengan risiko kontaminasi silang apabila jarak antara sumur dan kandang tidak memenuhi standar. Minimnya toilet umum juga dijadikan pijakan untuk membahas pentingnya sanitasi layak, privasi, dan keamanan anak ketika menggunakan fasilitas mandi dan buang air. Penggunaan data posyandu mengenai tingginya kasus diare dan penyakit kulit selama musim hujan membuat siswa lebih mudah memahami bahwa dampak sanitasi buruk benar-benar terjadi di lingkungan mereka sendiri.

Dampak edukasi terlihat cukup signifikan, baik dari pemahaman maupun perubahan perilaku siswa. Hasil kuis menunjukkan bahwa 80% siswa mampu menjelaskan konsep air bersih dengan benar, dan 75% lainnya dapat menyebutkan minimal tiga bahaya sanitasi buruk. Observasi pasca edukasi mendapati adanya peningkatan kebiasaan mencuci tangan, lingkungan kelas yang lebih bersih, dan adanya laporan guru tentang berkurangnya keluhan gatal-gatal. Lebih jauh lagi, siswa menyampaikan materi yang mereka pelajari kepada orang tua, membuktikan adanya efek berantai (*spillover effect*) yang memperluas jangkauan edukasi ke tingkat keluarga.

Keberhasilan dan tantangan program ini juga dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung serta penghambat yang tercatat dalam dokumen KKN. Dari sisi pendukung,

antusiasme siswa yang tinggi, dukungan guru dan orang tua, serta materi edukasi yang menarik menjadi modal yang memperkuat proses pembelajaran. Namun, keterbatasan fasilitas sanitasi desa, minimnya waktu sosialisasi, perbedaan kemampuan siswa dalam memahami materi, dan pembiayaan program yang masih mandiri menjadi hambatan serius yang perlu diatasi agar program edukasi berkelanjutan. Secara keseluruhan, kondisi ini selaras dengan profil sanitasi Desa Bayem, sehingga intervensi edukasi semacam ini tetap penting namun harus dibarengi perbaikan infrastruktur sanitasi agar dampaknya semakin optimal

SIMPULAN

Integrasi data lapangan Desa Bayem menunjukkan bahwa edukasi air bersih dan sanitasi sangat relevan untuk dilakukan. Program edukasi yang dilaksanakan di SDN 03 Bayem efektif meningkatkan pemahaman dan perilaku sehat siswa. Keterbatasan fasilitas sanitasi desa membuat edukasi ini semakin penting sebagai dasar perubahan kebiasaan masyarakat.

Edukasi berbasis sekolah terbukti menjadi strategi yang kuat untuk mengatasi tantangan WASH di pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Garn, J. V., Greene, L. E., Dreibelbis, R., Saboori, S., Rheingans, R. D., & Freeman, M. C. (2017). A cluster-randomized trial assessing the impact of school-based WASH interventions on children's hygiene behaviors. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220 (5), 1044–1055. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1438463916306070>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Jakarta: Kemenkes RI. <https://www.kemkes.go.id>
- Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., Gordon, B., Hunter, P. R., Medlicott, K., & Johnston, R. (2014). *Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene in low- and middle-income settings*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/152998>
- UN-Habitat. (2018). *Sustainable sanitation in rural areas*. UN-Habitat.

<https://unhabitat.org>

UNICEF East Asia and Pacific Region. (2021). *WASH annual results report 2021*. UNICEF.

<https://www.unicef.org/reports/wash-annual-results-report-2021>

UNICEF Indonesia. (2017). *WASH in Schools Profile 2017*. UNICEF.

<https://www.unicef.org/indonesia/media/306/file/WASH%20in%20Schools%20Profile%202017.pdf>

UNICEF. (2020). *WASH in schools*. UNICEF. <https://www.unicef.org/wash/schools>

World Health Organization & UNICEF. (2019). *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2017: Special focus on inequalities*. WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (JMP). <https://washdata.org/reports>

World Health Organization. (2019). *Drinking water: Key facts*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

World Health Organization. (2021). *Water, sanitation and hygiene: Annual report 2021*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037565>