ETDC INDONESIA
JURNAL ABDIMAS PATIKALA
Vol. 6, No. 2, Tahun 2026 (hal. 4881-4889)
e-ISSN: 2808-2893
p-ISSN: 2808-7658

PEMETAAN RISIKO SANITASI UNTUK PENGUATAN EDUKASI DAN PENGAWASAN LINGKUNGAN DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALU

A Bungawati[1]*, Tjitrowati Djafaar[1], Sugeng Nuradji[1], Ros Arianty[1], Amsal[1], Maryam[1]

[1]Jurusan Kesehatan Lingkungan, Program Studi D-III Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia
andibungawati638@yahoo.co.id

Abstract

The surveillance and maintenance of environmental sanitation facilities are essential for safe hospital services. This activity aimed to identify priority sanitation risks and develop evidence-based educational recommendations for the sanitation team at Bhayangkara Level III Hospital, Palu, Indonesia. A descriptive, participatory needs-assessment approach was used, drawing on field observations and environmental monitoring records collected between 4 August and 2 September 2026. The assessment covered wastewater treatment, hazardous waste storage, food hygiene, building maintenance, and vector control. Eight wastewater effluent pH measurements were available. Two measurements (25.0%) exceeded the 6–9 reference range, whereas six (75.0%) were within that range. Observations also identified inadequate use of protective equipment among food handlers, unsafe disposal of sludge from wastewater inspection chambers, constrained hazardous-waste storage capacity, damaged ceiling panels, and stagnant water containing mosquito larvae. These findings informed a five-domain risk-priority matrix and practical recommendations for supervision and staff education. The resulting needs assessment provides a transparent starting point for a targeted hospital sanitation education program, followed by structured monitoring and outcome evaluation.

Keywords: hospital sanitation; environmental risk assessment; wastewater; hazardous waste; health education

Abstrak

Pengawasan dan pemeliharaan sarana sanitasi diperlukan untuk mendukung keamanan pelayanan di rumah sakit. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko sanitasi prioritas dan menyusun rekomendasi edukasi berbasis temuan lapangan bagi petugas sanitasi Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu. Pendekatan yang digunakan ialah asesmen kebutuhan deskriptif melalui telaah hasil observasi dan catatan pemantauan lingkungan pada 4 Agustus sampai 2 September 2026. Asesmen mencakup pengolahan air limbah, penyimpanan limbah berbahaya, higiene instalasi gizi, pemeliharaan bangunan, serta pengendalian vektor. Dari delapan hasil pengukuran tingkat keasaman air keluaran instalasi pengolahan air limbah, dua pengukuran (25,0%) berada di atas rentang acuan 6–9, sedangkan enam pengukuran (75,0%) berada dalam rentang tersebut. Observasi juga menemukan penggunaan alat pelindung diri penjamah makanan yang belum konsisten, pembuangan endapan bak kontrol ke tanah, keterbatasan kapasitas tempat penyimpanan limbah, kerusakan plafon, serta genangan yang mengandung jentik nyamuk. Hasil asesmen dirangkum menjadi lima kelompok prioritas berikut, beserta rekomendasi pengawasan dan materi edukasi. Pemetaan kebutuhan ini dapat menjadi dasar penyusunan program edukasi sanitasi yang terarah, disertai pemantauan dan evaluasi secara berkala.

Kata Kunci: sanitasi rumah sakit; pemetaan risiko; air limbah; limbah berbahaya; edukasi kesehatan

Pendahuluan

Sarana sanitasi merupakan prasyarat keselamatan pasien dan perlindungan tenaga kesehatan. Ketersediaan air aman, pengelolaan air limbah, pengelolaan limbah layanan kesehatan, kebersihan lingkungan, dan pemeliharaan bangunan perlu dipantau secara terintegrasi. World Health Organization dan United Nations Children's Fund (World Health Organization, & United Nations Children's Fund, 2022, 2023) Menempatkan layanan tersebut sebagai bagian dari upaya perbaikan mutu layanan dan pencegahan infeksi. Kerangka Water and Sanitation for Health Facility Improvement Tool menekankan identifikasi risiko, penetapan prioritas, pelaksanaan

*Correspondent Author: andibungawati638@yahoo.co.id

perbaikan, serta evaluasi berkelanjutan (World Health Organization, & United Nations Children's Fund, 2022). Laporan pembaruan WHO dan UNICEF (2024) Juga menunjukkan bahwa pemantauan sistematis diperlukan untuk mengetahui kesenjangan layanan kesehatan lingkungan antarfasilitas.

Pengelolaan limbah medis memerlukan perhatian khusus karena mencakup material infeksius, benda tajam, serta bahan berbahaya lainnya. WHO (2024a) Diperkirakan sekitar 15% dari limbah layanan kesehatan tergolong berbahaya. Pemilahan dari sumber, penyimpanan sementara, dan pengangkutan yang aman merupakan komponen penting untuk mengendalikan risiko tersebut. Tinjauan sistematis Ashtari et al. (2020) Juga menunjukkan bahwa pelatihan dan intervensi manajerial berpotensi meningkatkan praktik pengelolaan limbah, meskipun kualitas metodologis studi masih bervariasi.

Di Indonesia, penyelenggaraan kesehatan lingkungan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 (2023). Pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 (2021), sedangkan pemantauan air limbah domestik memperhatikan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2025, sesuai dengan karakteristik kegiatan dan persetujuan teknis yang berlaku. Kerangka regulasi tersebut harus dipadukan dengan prosedur operasional, sumber daya petugas, serta pengawasan rutin.

Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu telah memiliki unit sanitasi, fasilitas penyimpanan limbah, serta instalasi pengolahan air limbah. Namun, hasil observasi lapangan memperlihatkan beberapa persoalan operasional, antara lain perbedaan hasil pengukuran keasaman efluen, keterbatasan kapasitas penyimpanan limbah, praktik higiene penjamah makanan, kerusakan bangunan, serta titik genangan yang mengandung jentik. Persoalan tersebut memerlukan respons yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memperkuat kapasitas petugas dalam mengenali bahaya, melakukan pengawasan, serta menindaklanjuti temuan. Oleh sebab itu, artikel ini secara khusus memaparkan tahap pemetaan kebutuhan sebagai dasar penguatan edukasi, bukan untuk menguji dampak penyuluhan. Tujuannya adalah mendeskripsikan temuan sanitasi, mengelompokkan risiko utama, serta merumuskan prioritas edukasi dan pengawasan yang dapat ditindaklanjuti oleh mitra.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini diposisikan sebagai asesmen kebutuhan dalam kemitraan bidang kesehatan lingkungan di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu, Jalan Dr. Suharso Lorong III Nomor 02, Kelurahan Besusu Barat, Kecamatan Palu Timur, Kota Palu, Sulawesi Tengah. Dokumen lapangan yang ditelaah mencakup periode 4 Agustus hingga 2 September 2026. Periode tersebut merupakan waktu observasi dan praktik lapangan yang tercatat dalam laporan sumber, bukan tanggal penyuluhan tersendiri.

Mitra utama adalah unit kesehatan lingkungan rumah sakit, dengan titik pengamatan pada instalasi pengolahan air limbah, area penyimpanan limbah medis dan domestik, instalasi gizi, bagian bangunan, serta lingkungan luar. Dokumen mencantumkan keterlibatan lima mahasiswa dalam kegiatan lapangan, tetapi tidak mencantumkan jumlah petugas sanitasi atau penjamah makanan yang mengikuti sesi edukasi. Tidak dilakukan pengisian angka peserta secara estimasi.

Asesmen dilakukan melalui tiga langkah. Pertama, menginventarisasi catatan observasi fasilitas serta prosedur pengelolaan sanitasi. Kedua, menelaah delapan hasil pengukuran tingkat keasaman efluen serta temuan masalah pada tabel evaluasi lapangan. Ketiga, mengelompokkan temuan berdasarkan risiko kesehatan lingkungan, urgensi pengawasan, dan kebutuhan edukasi bagi petugas. Kerangka prioritisasi mengadaptasi prinsip penilaian risiko dari panduan WASH FIT (World Health Organization, & United Nations Children's Fund, 2022).

Indikator keluaran pada tahap ini ialah tersusunnya ringkasan temuan berdasarkan bidang sanitasi, tabulasi hasil pengukuran yang tersedia, serta rekomendasi pengawasan dan edukasi yang dapat diterapkan. Evaluasi bersifat deskriptif: tingkat keasaman diklasifikasikan berdasarkan

rentang acuan pH 6–9 yang tercantum dalam Peraturan Air Limbah Domestik Tahun 2025, sedangkan temuan kualitatif dirangkum dalam matriks prioritas. Penilaian kesesuaian izin pembuangan air limbah secara lengkap tidak dapat dilakukan karena parameter kimia, mikrobiologi, debit, kategori efluen, dan dokumen persetujuan teknis tidak semuanya tersedia. Tidak dilakukan analisis perubahan pengetahuan maupun uji efektivitas intervensi.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pemetaan risiko sanitasi di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu dilaksanakan melalui observasi lapangan dan penelaahan dokumen hasil pemantauan lingkungan pada periode 4 Agustus sampai 2 September 2026. Asesmen difokuskan pada lima bidang, yaitu pengolahan air limbah, pengelolaan limbah medis dan bahan berbahaya dan beracun (B3), higiene instalasi gizi, pemeliharaan bangunan, serta pengendalian vektor. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rumah sakit telah memiliki fasilitas pendukung sanitasi, antara lain instalasi pengolahan air limbah (IPAL), tempat penyimpanan sementara limbah, dan sistem pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga. Meskipun demikian, masih ditemukan sejumlah kondisi yang memerlukan perhatian, terutama berkaitan dengan pemantauan kualitas air limbah, kapasitas penyimpanan limbah, penerapan higiene penjamah makanan, pemeliharaan bangunan, dan pengendalian vektor.



Gambar 1. Alur Asesmen Kebutuhan Sanitasi

1. Hasil Pemantauan Kualitas Air Limbah

Hasil pemeriksaan terhadap air keluaran instalasi pengolahan air limbah (IPAL) menunjukkan adanya variasi nilai tingkat keasaman (pH) selama Agustus 2026. Berdasarkan delapan catatan pengukuran, nilai pH berada pada rentang 6,29 hingga 10,29. Dua hasil pengukuran, yaitu pada tanggal 5 Agustus sebesar 10,29 dan 6 Agustus sebesar 10,19, berada di atas rentang acuan pH 6–9. Sementara itu, enam hasil pengukuran lainnya berada dalam rentang acuan. Dengan demikian, 25% hasil pengukuran berada di atas rentang acuan dan 75% berada dalam rentang tersebut.

Tabel 1. Hasil Pengukuran pH Efluen Instalasi Pengolahan Air Limbah selama Agustus 2026

Tanggal Pengukuran	Hasil pH	Interpretasi terhadap Acuan 6–9
5 Agustus 2026	10,29	Di atas acuan
6 Agustus 2026	10,19	Di atas acuan
18 Agustus 2026	6,86	Dalam acuan
19 Agustus 2026	6,86	Dalam acuan
20 Agustus 2026	8,86	Dalam acuan
24 Agustus 2026	6,64	Dalam acuan
26 Agustus 2026	9,00	Dalam acuan
28 Agustus 2026	6,29	Dalam acuan

Sumber: Rekapitulasi hasil pemantauan pada laporan lapangan Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu (2026).

Berdasarkan Tabel 1, dua hasil pengukuran yang melebihi rentang acuan menunjukkan perlunya pemeriksaan lebih lanjut terhadap proses operasional IPAL. Pemeriksaan dapat diarahkan pada kondisi dan kalibrasi alat ukur, waktu serta titik pengambilan sampel, penggunaan bahan kimia, dan tahapan pengolahan air limbah. Pemantauan pH juga perlu dilakukan secara berkala dan dilengkapi dengan pemeriksaan parameter kualitas air limbah lainnya. Dengan demikian, kondisi efluen dapat dievaluasi secara lebih menyeluruh dan hasil pengukuran yang berada di luar rentang acuan dapat segera ditindaklanjuti.

2. Hasil Observasi Pengelolaan Limbah Medis dan B3

Hasil observasi menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis di rumah sakit telah mencakup kegiatan pemilahan, penyimpanan sementara, dan pengangkutan oleh pihak ketiga. Proses pengangkutan limbah medis tersebut didukung oleh dokumentasi kegiatan sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2. Namun, hasil pengamatan juga menunjukkan adanya keterbatasan kapasitas tempat penyimpanan sementara, terutama apabila terjadi peningkatan volume limbah. Kondisi tersebut perlu menjadi perhatian dalam pengaturan kapasitas penyimpanan, frekuensi pengangkutan, serta pencatatan keluar-masuk limbah agar tidak terjadi penumpukan.



Gambar 2. Dokumentasi pengangkutan limbah medis oleh pengelola eksternal

Selain proses pengangkutan, pengamatan juga dilakukan terhadap tempat penyimpanan sementara limbah B3. Dokumentasi pada Gambar 3 memperlihatkan kondisi fasilitas penyimpanan yang menjadi salah satu objek penilaian dalam kegiatan pemetaan risiko sanitasi. Temuan mengenai keterbatasan kapasitas penyimpanan menunjukkan perlunya pengawasan terhadap volume limbah yang masuk, kondisi ruang penyimpanan, serta ketepatan waktu pengangkutan. Upaya tersebut diperlukan untuk mencegah terjadinya penumpukan dan memastikan pengelolaan limbah berjalan secara tertib.



Gambar 3. Kondisi Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3

3. Hasil Observasi Fasilitas IPAL dan Praktik Sanitasi

Selain pemeriksaan hasil pengukuran pH, kegiatan juga mencakup pengamatan terhadap keberadaan fasilitas instalasi pengolahan air limbah. Gambar 4 memperlihatkan fasilitas IPAL

yang terdapat di lingkungan rumah sakit. Keberadaan fasilitas tersebut merupakan bagian penting dari sistem pengelolaan air limbah, sehingga kondisi sarana dan pelaksanaan pemantauan operasionalnya perlu diperhatikan secara berkala. Pengamatan terhadap fasilitas ini juga berkaitan dengan temuan hasil pengukuran pH yang menunjukkan bahwa masih terdapat dua hasil pemeriksaan di atas rentang acuan.



Gambar 4. Fasilitas Instalasi Pengolahan Air Limbah di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu

Pada pengamatan terhadap bak kontrol air limbah, ditemukan adanya pembuangan endapan ke permukaan tanah. Temuan tersebut memerlukan perhatian khusus karena pengelolaan endapan harus dilakukan melalui prosedur yang aman. Oleh karena itu, diperlukan penguatan pemahaman petugas mengenai tata cara pembersihan bak kontrol, penanganan endapan, dan prosedur keselamatan kerja selama kegiatan pemeliharaan fasilitas IPAL.

4. Hasil Observasi Higiene Instalasi Gizi

Hasil pengamatan di instalasi gizi menunjukkan bahwa penggunaan alat pelindung diri oleh penjamah makanan belum dilakukan secara konsisten. Selain itu, ditemukan perilaku bercakap-cakap di dekat makanan ketika proses penyajian berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penguatan penerapan higiene personal dan pengawasan terhadap aktivitas penanganan makanan. Edukasi kepada petugas perlu diarahkan pada penggunaan alat pelindung diri secara tepat, pemeliharaan kebersihan diri, serta kepatuhan terhadap prosedur higiene selama proses pengolahan dan penyajian makanan.

5. Hasil Observasi Pemeliharaan Bangunan dan Pengendalian Vektor

Pada aspek pemeliharaan bangunan, ditemukan kerusakan plafon di area depan poli mata. Kondisi tersebut memerlukan pemeriksaan lebih lanjut dan tindak lanjut pemeliharaan agar fasilitas bangunan tetap terjaga. Pengawasan dapat dilakukan melalui pemeriksaan kondisi fisik bangunan secara berkala, mekanisme pelaporan kerusakan, dan penyusunan jadwal pemeliharaan fasilitas. Sementara itu, pada aspek pengendalian vektor ditemukan genangan air yang mengandung jentik nyamuk di dua lokasi, yaitu area belakang musala dan samping ruang Teratai. Keberadaan genangan tersebut menunjukkan perlunya pemeriksaan lingkungan secara rutin, penghilangan tempat penampungan air yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk, serta pemeliharaan saluran drainase. Pemantauan jentik juga perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa tindak lanjut terhadap temuan dapat dilaksanakan dan didokumentasikan.

6. Pemetaan Prioritas Pengawasan dan Kebutuhan Edukasi Sanitasi

Berdasarkan hasil observasi dan penelaahan dokumen, permasalahan sanitasi di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu dikelompokkan ke dalam lima bidang prioritas. Setiap bidang memiliki karakteristik permasalahan dan kebutuhan tindak lanjut yang berbeda. Oleh karena itu, penyusunan rekomendasi pengawasan dan edukasi perlu disesuaikan dengan jenis pekerjaan serta tanggung jawab petugas pada masing-masing unit.

Tabel 2. Matriks Prioritas Pengawasan dan Kebutuhan Edukasi Sanitasi Berdasarkan Temuan Lapangan

Bidang	Temuan Lapangan	Prioritas Pengawasan dan Edukasi
Efluen dan bak kontrol IPAL	Dua hasil pengukuran pH berada di atas acuan; ditemukan pembuangan endapan bak kontrol ke tanah.	Pemantauan parameter efluen, pemeriksaan operasional IPAL, serta edukasi prosedur pembersihan dan pengelolaan endapan secara aman.
Limbah medis/B3	Kapasitas tempat penyimpanan sementara terbatas ketika terjadi penumpukan limbah.	Pengawasan kapasitas penyimpanan, pemilahan, pelabelan, pencatatan, dan pengaturan frekuensi pengangkutan.
Higiene instalasi gizi	Penggunaan alat pelindung diri belum konsisten dan ditemukan perilaku bercakap-cakap saat penyajian makanan.	Penguatan higiene personal, penggunaan alat pelindung diri, serta pengawasan praktik pengolahan dan penyajian makanan.
Pemeliharaan bangunan	Ditemukan kerusakan plafon di area depan poli mata.	Pemeriksaan kondisi bangunan secara berkala, pelaporan kerusakan, dan penjadwalan pemeliharaan fasilitas.
Drainase dan pengendalian vektor	Terdapat genangan air yang mengandung jentik nyamuk pada dua titik lingkungan rumah sakit.	Penghilangan genangan, pemeriksaan jentik secara rutin, pemeliharaan drainase, dan dokumentasi tindak lanjut.

Sumber: Hasil sintesis observasi lapangan dan telaah dokumen pemantauan sanitasi Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu (2026).

Tabel 2 memperlihatkan bahwa kebutuhan penguatan sanitasi tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan fasilitas, tetapi juga dengan konsistensi pelaksanaan prosedur dan pengawasan oleh petugas. Pada bidang IPAL, perhatian utama diarahkan pada pemantauan kualitas efluen, pemeriksaan operasional, dan penanganan endapan. Pada pengelolaan limbah medis/B3, prioritasnya adalah pengaturan kapasitas penyimpanan, pemilahan, pencatatan, dan pengangkutan. Sementara itu, pada instalasi gizi diperlukan penguatan higiene personal dan penggunaan alat pelindung diri. Bidang pemeliharaan bangunan membutuhkan pemeriksaan serta pelaporan kerusakan, sedangkan pengendalian vektor memerlukan penghilangan genangan dan pemeriksaan jentik secara berkala.

Secara keseluruhan, kegiatan pemetaan risiko sanitasi menghasilkan identifikasi lima bidang prioritas, rekapitulasi delapan hasil pengukuran pH efluen, dokumentasi kondisi fasilitas sanitasi, serta matriks rekomendasi pengawasan dan edukasi. Hasil tersebut dapat menjadi dasar bagi pihak rumah sakit dalam menetapkan kebutuhan pembinaan petugas, menentukan penanggung jawab setiap bidang, dan menyusun rencana tindak lanjut sesuai permasalahan yang ditemukan. Meskipun demikian, rekomendasi yang disusun masih berupa rancangan tindak lanjut berdasarkan hasil asesmen dan belum dapat dinyatakan sebagai tindakan perbaikan yang telah dilaksanakan atau terbukti berhasil.

Hasil pemetaan risiko sanitasi di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu menunjukkan bahwa pengelolaan kesehatan lingkungan rumah sakit masih memerlukan penguatan pada aspek pemantauan kualitas air limbah, pengelolaan limbah medis, higiene makanan, pemeliharaan bangunan, dan pengendalian vektor. Temuan dua dari delapan pengukuran pH efluen yang berada di atas rentang acuan menunjukkan adanya kondisi operasional yang perlu ditelusuri lebih lanjut, terutama melalui pemeriksaan alat ukur, proses pengolahan, dan konsistensi pemantauan. Meskipun demikian, hasil pengukuran pH saja belum cukup untuk menyimpulkan bahwa seluruh kualitas efluen telah memenuhi atau tidak memenuhi persyaratan, karena penilaian memerlukan pemeriksaan parameter lain serta kesesuaian dengan kategori air limbah dan persetujuan teknis yang berlaku. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2025 menempatkan baku mutu dan standar teknologi pengolahan sebagai bagian penting dalam pengendalian air limbah domestik (Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup, 2025). Dalam konteks pengelolaan fasilitas kesehatan,

pendekatan WASH FIT menekankan bahwa identifikasi bahaya, penentuan prioritas risiko, perencanaan perbaikan, dan pemantauan berkelanjutan perlu dilakukan secara terpadu (World Health Organization & United Nations Children's Fund, 2022). Pentingnya penguatan layanan air, sanitasi, higiene, kebersihan lingkungan, dan pengelolaan limbah juga ditegaskan dalam laporan WHO dan UNICEF mengenai kondisi layanan kesehatan lingkungan di fasilitas pelayanan kesehatan (World Health Organization & United Nations Children's Fund, 2023; 2024). Dengan demikian, hasil pengukuran dan observasi dalam kegiatan ini memberikan dasar awal untuk menentukan aspek sanitasi yang memerlukan pemeriksaan dan tindak lanjut lebih terarah.

Temuan mengenai keterbatasan kapasitas tempat penyimpanan limbah medis, pembuangan endapan bak kontrol ke permukaan tanah, serta penggunaan alat pelindung diri yang belum konsisten menunjukkan bahwa penguatan sanitasi tidak cukup hanya mengandalkan ketersediaan fasilitas, tetapi juga memerlukan kepatuhan petugas terhadap prosedur operasional. Pengelolaan limbah medis perlu memperhatikan pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, dan penanganan secara aman karena sebagian limbah pelayanan kesehatan memiliki karakteristik infeksius, toksik, atau berbahaya bagi manusia dan lingkungan (World Health Organization, 2024a). Di Indonesia, tata cara dan persyaratan pengelolaan limbah B3 telah diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Selain aspek pengelolaan limbah, penggunaan alat pelindung diri dan penerapan higiene personal di instalasi gizi perlu menjadi perhatian dalam upaya menjaga keamanan proses penanganan makanan. Penguatan kapasitas petugas dapat dilakukan melalui edukasi berbasis praktik, demonstrasi prosedur, dan supervisi langsung di lingkungan kerja. Ashtari et al. (2020), melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap intervensi pengelolaan limbah pelayanan kesehatan, menunjukkan bahwa intervensi edukatif dan manajerial berpotensi memperbaiki pengetahuan, sikap, serta praktik petugas, meskipun hasilnya perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan variasi kualitas penelitian. Sejalan dengan hal tersebut, WHO (2023) menekankan pentingnya pelatihan kebersihan lingkungan dan pencegahan infeksi yang disertai penerapan praktik kerja serta pendampingan. Oleh karena itu, rekomendasi edukasi dalam kegiatan ini perlu disesuaikan dengan karakteristik pekerjaan setiap unit, bukan hanya diberikan dalam bentuk penyampaian materi umum.

Pemetaan lima bidang prioritas dalam kegiatan ini memperlihatkan bahwa edukasi dan pengawasan sanitasi perlu dirancang sebagai proses yang berkelanjutan dan terintegrasi dengan sistem manajemen rumah sakit. Petugas IPAL memerlukan penguatan kemampuan dalam pencatatan hasil pengukuran, pengenalan kondisi tidak normal, dan penanganan endapan; petugas pengelola limbah membutuhkan pembinaan mengenai pemilahan, penyimpanan, pelabelan, serta pencatatan limbah; sedangkan petugas instalasi gizi perlu memperkuat praktik higiene personal dan penggunaan alat pelindung diri. Pada bidang pemeliharaan bangunan dan pengendalian vektor, kegiatan pengawasan dapat diarahkan pada pemeriksaan kondisi fasilitas, identifikasi kerusakan, penghilangan genangan, serta dokumentasi tindak lanjut. WHO (2024b) menegaskan bahwa evaluasi program pelatihan perlu mencakup proses pelaksanaan dan hasil yang dicapai, sehingga keberhasilan program tidak hanya dinilai dari terlaksananya kegiatan. Kerangka aksi bersama WHO dan UNICEF (2024) juga menekankan perlunya standar, penilaian kondisi awal, perencanaan, dan pemantauan untuk memperkuat layanan air, sanitasi, higiene, dan pengelolaan limbah di fasilitas kesehatan. Dengan demikian, hasil asesmen di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu dapat dimanfaatkan sebagai dasar penyusunan program edukasi berbasis risiko dan rencana pengawasan per unit. Namun, karena kegiatan ini belum dilengkapi data jumlah peserta edukasi, pengukuran pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan, maupun bukti penyelesaian tindakan korektif, hasilnya masih terbatas pada identifikasi kebutuhan dan penyusunan rekomendasi. Evaluasi lanjutan diperlukan untuk mengetahui sejauh mana rekomendasi tersebut diterapkan dan berkontribusi terhadap perbaikan kondisi sanitasi rumah sakit.

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pemetaan risiko sanitasi di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu berhasil mengidentifikasi lima bidang prioritas yang memerlukan penguatan pengawasan dan edukasi, yaitu pengolahan air limbah, pengelolaan limbah medis/B3, higiene instalasi gizi, pemeliharaan bangunan, serta pengendalian vektor. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa dua dari delapan pengukuran pH efluen berada di atas rentang acuan, disertai temuan keterbatasan kapasitas penyimpanan limbah, penggunaan alat pelindung diri yang belum konsisten, pembuangan endapan bak kontrol ke tanah, kerusakan plafon, dan genangan air yang mengandung jentik nyamuk. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar pihak rumah sakit menetapkan penanggung jawab pada setiap bidang, memperkuat penerapan prosedur operasional, melaksanakan edukasi sesuai kebutuhan unit kerja, serta melakukan pemeriksaan dan audit sanitasi secara berkala. Implikasi kegiatan ini adalah tersedianya dasar asesmen untuk menyusun program edukasi dan pengawasan lingkungan rumah sakit yang lebih terarah, berbasis risiko, dan sesuai dengan kondisi lapangan. Namun, penerapan rekomendasi dan dampaknya terhadap perbaikan kondisi sanitasi masih perlu dievaluasi melalui pemantauan lanjutan, dokumentasi tindakan korektif, serta pengukuran indikator teknis dan perilaku petugas secara terstruktur.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pimpinan dan petugas Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Palu atas dukungan dan akses observasi lapangan, serta kepada Jurusan Kesehatan Lingkungan, Program Studi D-III Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Palu.

Referensi

Ashtari, A., Sadegh Tabrizi, J., Rezapour, R., Rashidian Maleki, M., & Azami-Aghdash, S. (2020). Health care waste management improvement interventions specifications and results: A systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Public Health, 49*(9), 1611–1621. https://doi.org/10.18502/ijph.v49i9.4074

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang peraturan pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang kesehatan lingkungan*. JDIH Badan Pemeriksa Keuangan. https://peraturan.bpk.go.id/Details/245563/permenkes-no-2-tahun-2023

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang tata cara dan persyaratan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun*. JDIH Badan Pemeriksa Keuangan. https://peraturan.bpk.go.id/Details/211000/permen-lhk-no-6-tahun-2021

Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. (2025). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2025 tentang baku mutu air limbah dan standar teknologi pengolahan air limbah untuk air limbah domestik*. https://peraturan.go.id/id/permenklhbph-no-11-tahun-2025

World Health Organization. (2023). *Environmental cleaning and infection prevention and control in health care facilities in low- and middle-income countries*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240051065

World Health Organization. (2024a). *Health-care waste*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste

World Health Organization. (2024b). *WHO training package on environmental cleaning: Evaluation methodology guide*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240099104

World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2022). *WASH FIT: A practical guide for improving quality of care through water, sanitation and hygiene in health care facilities* (2nd ed.). World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240043237

World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2023). *Water, sanitation, hygiene, waste and electricity services in health care facilities: Progress on the fundamentals*. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240075085

World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2024). *WASH in health care facilities 2023 data update*. World Health Organization. https://www.who.int/publications/m/item/wash-in-health-care-facilities-2023-data-update