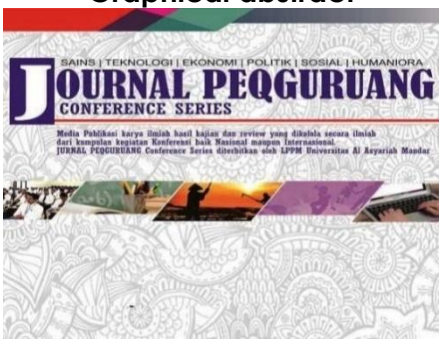
Journal
Peqguruang: Conference Series
eISSN: 2686–3472

JPCS
Vol. 8 No. 2 Nov. 2026

Graphical abstract



MANAJEMEN RISIKO KESEHATAN KERJA PERAWAT TERHADAP KEWASPADAAN UNIVERSAL DI UGD PUSKESMAS PEKKABATA

[1]Andi Liliandriani, [1]Muh Said Mukharrim, [1*]Herlina
[1]Universitas Al-Asyariah Mandar

*Corresponding author
herlinalinalina34@gmail.com

Abstract

Medical personnel in the Emergency Unit (ER) frequently treat patients with infectious diseases, serious injuries, and critical conditions, thus posing a high risk to both physical and mental health. This study aims to determine nurses' occupational health risk management related to universal precautions in the ER of Pekkabata Community Health Center, Polewali Mandar. This qualitative research with a descriptive approach involved seven informants. The results show: (1) Handwashing procedures in the ER have followed the WHO 5 Moments of Handwashing principles and have become an occupational safety culture. Although facilities and routine education are available, nurse compliance is still affected by work pressure, especially during emergency situations. (2) The use of Personal Protective Equipment (PPE) is running well with the principle of "no PPE, no service", supported by written SOPs, regular training, and the availability of logistics. (3) Used medical devices are managed according to IPC procedures, starting with initial cleaning by nurses and then sterilization. (4) Sharp waste such as syringes and syringes are directly disposed of in puncture-resistant safety boxes without separating the types of contamination. (5) Infectious waste such as bloody cotton and wound dressings are separated in yellow bags according to SOP. These findings emphasize the importance of implementing universal precautions to minimize occupational health risks in the ED.

Keywords: *Risk Management, Occupational Health, Universal Precautions, and the Emergency Unit*

Abstrak

Tenaga medis di Unit Gawat Darurat (UGD) sering menangani pasien dengan penyakit menular, cedera berat, dan kondisi kritis, sehingga berisiko tinggi terhadap kesehatan fisik maupun mental. Penelitian ini bertujuan mengetahui manajemen risiko kesehatan kerja perawat terkait kewaspadaan universal di UGD Puskesmas Pekkabata, Polewali Mandar. Penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif ini melibatkan tujuh informan. Hasil menunjukkan: (1) Prosedur cuci tangan di UGD telah mengikuti prinsip 5 Momen Cuci Tangan WHO dan menjadi budaya keselamatan kerja. Meski fasilitas dan edukasi rutin tersedia, kepatuhan perawat masih terpengaruh tekanan kerja, terutama saat situasi darurat. (2) Pemanfaatan Alat Pelindung Diri (APD) berjalan baik dengan prinsip "no APD, no service", didukung SOP tertulis, pelatihan berkala, dan ketersediaan logistik. (3) Alat kesehatan bekas pakai dikelola sesuai prosedur IPC, dimulai pembersihan awal oleh perawat lalu sterilisasi. (4) Limbah tajam seperti jarum suntik dan bisturi langsung dibuang ke safety box tahan tusukan tanpa pemisahan jenis kontaminasi. (5) Limbah infeksius seperti kapas berdarah dan perban bekas luka dipisahkan dalam kantong kuning sesuai SOP. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan kewaspadaan universal untuk meminimalkan risiko kesehatan kerja di UGD.

Kata kunci: *Manajemen Risiko, Kesehatan Kerja Kewaspadaan Universal dan Unit Gawat Darurat.*

Article history
DOI: 10.35329/jp.v8i2.**6647**
Received : *21-08-2026* | **Received in revised form : 28-10**-*2026* | **Accepted : 22**-*11-2026*

1. PENDAHULUAN

Kesehatan kerja (Occupational Health) merupakan salah satu aspek penting dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang berfungsi memastikan pekerja tetap selamat, sehat, dan produktif demi kelangsungan operasional yang berkelanjutan. Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan serta Undang-Undang No. 23 Tahun 2003 mengatur bahwa fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) seperti Rumah Sakit dan Puskesmas termasuk tempat kerja berisiko tinggi terhadap kesehatan dan keselamatan tenaga kerja. Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama (FKTP) menyelenggarakan pelayanan medis yang dinamis dan berpotensi menimbulkan bahaya infeksius serta cedera fisik.

Berdasarkan Permenkes No. 66 Tahun 2016 tentang K3 Puskesmas dan Permenkes No. 52 Tahun 2018 tentang K3 Fasyankes, manajemen risiko K3 wajib diterapkan untuk meminimalkan potensi bahaya. Data global WHO (2021) menunjukkan lebih dari 3 juta tenaga kesehatan mengalami paparan bahan biologis infeksius setiap tahunnya. Di Indonesia, insiden *needle stick injury* (NSI) dilaporkan mencapai 38–73% pada tenaga kesehatan, sementara Kemenkes RI (2022) mencatat 41,3% perawat pernah terpapar cairan tubuh pasien, terutama di area berisiko tinggi seperti Instalasi Gawat Darurat (IGD/UGD). Di Puskesmas Pekkabata Polewali Mandar, laporan Dinas Kesehatan tahun 2023 mencatat masih ditemukannya insiden kecelakaan kerja berupa tertusuk jarum suntik serta ketidakpatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada perawat UGD.

Gap Penelitian (Research Gap): Sebagian besar penelitian K3 sebelumnya lebih banyak berfokus pada lingkungan Rumah Sakit tipe besar dengan kelengkapan fasilitas modern, komite K3 khusus, serta alokasi sumber daya yang melimpah (misalnya penelitian oleh Naima, 2021; Susila & Widayanti, 2021). Penelitian K3 di FKTP/Puskesmas lain umumnya sebatas analisis kuantitatif keterhubungan antarvariabel (seperti Supratti et al., 2022; Pabebang et al., 2024). Masih terdapat keterbatasan studi kualitatif mendalam yang mengeksplorasi secara holistik tantangan komprehensif implementasi lima pilar *universal precautions* (mencuci tangan, APD, pengelolaan alat bekas pakai, benda tajam, dan limbah infeksius) dalam dinamika pelayanan UGD Puskesmas yang beroperasi 24 jam dengan keterbatasan logistik serta rasio beban kerja perawat yang tinggi. Penelitian ini hadir untuk mengisi celah (*gap*) tersebut dengan menganalisis secara mendalam dinamika realitas operasional manajemen risiko K3 perawat UGD Puskesmas Pekkabata.

2. METODE PENELITIAN

Rancangan PenelitianPenelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif eksploratif untuk menggali secara mendalam implementasi manajemen risiko kesehatan kerja perawat terhadap kewaspadaan universal (universal precautions) di UGD Puskesmas Pekkabata. Informan PenelitianPemilihan informan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria Inklusi: (1) Perawat aktif yang bertugas di UGD Puskesmas Pekkabata minimal 1 tahun; (2) Pengelola/Pejabat Puskesmas yang bertanggung jawab langsung atas kebijakan K3/PPI; (3) Bersedia menjadi responden dan diwawancarai secara mendalam.Kriteria Eksklusi: Perawat UGD yang sedang menjalani cuti panjang, tugas belajar, atau menolak berpartisipasi.Sebaran 7 informan dalam penelitian ini meliputi:Informan Kunci 1 (IK-1): Kepala Puskesmas Pekkabata. Informan Kunci 2 (IK-2): Penanggung Jawab / Petugas K3 & PPI Puskesmas. Informan Utama/Biasa (IU-1 s.d IU-5): 5 orang Perawat Pelaksana UGD Puskesmas Pekkabata dengan masa kerja 2–10 tahun. Pengumpulan DataPengumpulan data primer dan sekunder dilakukan melalui tiga teknik utama:Wawancara Mendalam (In-depth Interview): Menggunakan pedoman wawancara terstruktur untuk menggali persepsi, kebijakan, serta kendala penerapan 5 pilar universal precautions. Observasi Lapangan: Menggunakan lembar ceklis (checklist) observasi langsung di area UGD (ruang tindakan, area dekontaminasi, tempat limbah) untuk melihat kepatuhan real-time. Studi Dokumentasi: Mengkaji dokumen SOP K3/PPI, laporan insiden kerja, manifest limbah B3, dan logbook sterilisasi. Keabsahan DataUji keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi:Triangulasi Sumber: Membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan informasi yang diperoleh dari perawat UGD (informan biasa) dengan Kepala Puskesmas dan Petugas K3 (informan kunci).Triangulasi Teknik: Membandingkan data hasil wawancara mendalam dengan hasil observasi langsung di UGD serta bukti dokumentasi SOP dan catatan operasional.Analisis DataAnalisis data kualitatif mengacu pada Model Interaktif (Miles, Huberman, & Saldana, 2014) yang terdiri dari tiga tahapan yang berlangsung secara siklis:Reduksi Data (Data Reduction): Menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mentransformasikan data mentah hasil transkripsi wawancara (verbatim) dan catatan lapangan.Penyajian Data (Data Display): Menyusun sekumpulan informasi terorganisir dalam bentuk matriks kategori temuan deskriptif narrative sesuai 5 pilar kewaspadaan universal.Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (Conclusion Drawing/Verification): Mengidentifikasi pola, makna, dan keterkaitan antara temuan lapangan dengan teori serta penelitian terdahulu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kebersihan Tangan (*Hand Hygiene*)

1. Temuan Empiris (Hasil)

Penerapan cuci tangan di UGD Puskesmas Pekkabata mengacu pada prinsip *5 Moments of Hand Hygiene* dari WHO. Pengelola Puskesmas telah menyediakan fasilitas pendukung seperti wastafel, sabun cair, *handrub* berbasis alkohol, serta poster petunjuk langkah cuci tangan.

Namun, tingkat kepatuhan perawat menurun saat beban kerja di UGD meningkat tajam.

"Kalau kondisi biasa kita usahakan selalu ikut 5 momen cuci tangan. Tapi kalau lagi emergency, pasien datang bertubi-tubi dengan pendarahan atau kondisi kritis, jujur kita lebih sering langsung pakai handrub cepat atau bahkan langsung tindakan demi menyelamatkan pasien dulu." (Wawancara dengan IU-2, Perawat UGD).

Informan Kunci mengakui dinamika ini dan terus berupaya memperkuat pengawasan:

"Prinsip 5 momen sudah jadi SOP baku. Ketersediaan handrub di tiap bed tindakan sudah kami penuhi. Memang kendalanya saat situasi gawat darurat, perawat sering terburu-buru. Kami menyiasatinya dengan briefieng shift dan audit berkala." (Wawancara dengan IK-2, Petugas K3).

2. Pembahasan (Diskusi)

Temuan ini memperlihatkan adanya dilema klasiknya antara *patient-centered urgency* dan *self-protection compliance* di unit gawat darurat. Secara akademis, temuan ini sejalan dengan penelitian Supratti et al. (2022) yang menemukan bahwa beban kerja ekstrim dan tekanan waktu secara signifikan menurunkan tingkat kepatuhan perawat dalam mencuci tangan. Penelitian Sadli & Al Vionita (2021) juga menegaskan bahwa ketersediaan fasilitas belum menjamin kepatuhan 100% jika tidak didukung oleh pembiasaan budaya keselamatan (*safety culture*). Sebaliknya, temuan ini bertolak belakang dengan asumsi teoritis K3 konvensional yang menyatakan bahwa ketersediaan sarana fisik secara linier akan selalu menghasilkan kepatuhan sempurna. Penyesuaian cuci tangan berbasis *alcohol-based handrub* saat darurat merupakan bentuk adaptasi risiko yang rasional, namun tetap memerlukan pengawasan ketat agar tidak menimbulkan infeksi nosokomial (*Healthcare-Associated Infections*/HAIs).

B. Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD)

1. Temuan Empiris (Hasil)

Penggunaan APD oleh perawat UGD Puskesmas Pekkabata menerapkan prinsip *"no APD, no service"*. Jenis APD yang digunakan mencakup masker medis/N95, sarung tangan steril/non-steril, apron, dan *face shield*. Pemakaian APD disesuaikan dengan tingkat risiko tindakan (*risk-based PPE*).

"Penggunaan APD sudah jadi rutinitas wajib. Untuk tindakan biasa kami pakai masker dan sarung tangan. Tapi kalau ada pasien muntah darah atau suspected penyakit menular, kami wajib pakai APD lengkap seperti apron dan face shield." (Wawancara dengan IU-4, Perawat UGD).

Kendala operasional dilaporkan terjadi terkait manajemen logistik pada jam-jam sibuk:

"Kadang stok sarung tangan atau apron di tray UGD habis saat shift malam/jam sibuk, jadi perawat harus mengambil dulu ke gudang/ruang penyimpanan yang menyita waktu." (Wawancara dengan IK-2, Petugas K3).

2. Pembahasan (Diskusi)

Kepatuhan perawat UGD dalam pemanfaatan APD berbasis risiko menunjukkan pemahaman yang baik terhadap bahaya biologis. Hasil ini sejalan dengan temuan Susila & Widayanti (2021) serta Pabebang et al. (2024) yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan risiko infeksi dan ketersediaan regulasi (SOP) berpengaruh positif terhadap disiplin penggunaan APD perawat. Selain itu, temuan ini mendukung studi Ma'rifat et al. (2024) yang menggarisbawahi bahwa kepatuhan APD dibentuk oleh dorongan perlindungan diri dari penyakit menular. Namun, ditemukannya kendala distribusi logistik saat jam sibuk sejalan dengan kritik Naima (2021) bahwa kegagalan manajemen K3 di fasyankes sering kali bukan terletak pada sikap individu perawat, melainkan pada kelemahan sistem rantai pasok (*supply chain*) K3 internal.

C. Pengelolaan Alat Kesehatan Bekas Pakai

1. Temuan Empiris (Hasil)

Pengelolaan alat medis bekas pakai di UGD Puskesmas Pekkabata mengikuti alur dekontaminasi Infection Prevention and Control (IPC). Perawat UGD melakukan pembersihan awal (*pre-cleaning*) menggunakan larutan disinfektan (alkohol 70% atau larutan klorin) segera setelah alat digunakan.

"Alat stainless seperti klem, gunting, dan pinset setelah dipakai langsung kami rendam/bilas disinfektan awal di UGD, lalu dikumpulkan di container tertutup. Nanti perawat penanggung jawab shift akan membawanya ke ruang sterilisasi untuk diautoklaf." (Wawancara dengan IU-1, Perawat UGD).

Manajemen memastikan alur dokumen dan sarana sterilisasi terpelihara:

"SOP dekontaminasi dan jalur alat kotor-bersih sudah jelas dipasang di dinding. Alat non-disposabel wajib melalui proses sterilisasi di autoklaf ruang CSSD/sterilisasi kami." (Wawancara dengan IK-1, Kepala Puskesmas).

2. Pembahasan (Diskusi)

Pelaksanaan *pre-cleaning* langsung oleh perawat UGD merupakan langkah pencegahan pembentukan biofim agen patogen pada instrumen medis. Pembahasan ini sejalan dengan standar Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) Permenkes No. 27 Tahun 2017 serta penelitian Azzahri & Ikhwan (2019) yang menegaskan bahwa dekontaminasi tingkat tinggi (DTT) dan sterilisasi berantai terbukti efektif memutus mata rantai transmisi silang kuman patogen antar pasien. Penataan alur alat medis bekas pakai ini menunjukkan bahwa UGD Puskesmas Pekkabata telah mentransformasikan pedoman teknis K3 menjadi prosedur operasional harian yang terstruktur.

D. Pengelolaan Benda Tajam dan Jarum Suntik

1. Temuan Empiris (Hasil)

Pengelolaan benda tajam di UGD dilakukan secara ketat dengan prinsip pencegahan *Needle Stick Injury* (NSI). Jarum suntik, bisturi, dan ampul bekas langsung dibuang ke dalam *safety box* kuning tahan tusukan tanpa proses penutupan kembali (*no recapping*).

"Kami tegaskan ke semua perawat, tidak boleh ada recapping (menutup kembali jarum). Habis injeksi, spuit dan jarum langsung dimasukkan ke safety box yang ada di dekat meja tindakan." (Wawancara dengan IU-3, Perawat UGD).

Pihak K3 mengontrol pengisian safety box:

"Safety box kalau sudah terisi 3/4 bagian langsung disegel dan dibawa ke TPS B3. Tidak menunggu penuh meluap untuk menghindari risiko tertusuk." (Wawancara dengan IK-2, Petugas K3).

Seluruh limbah tajam diperlakukan seragam tanpa membedakan jenis kontaminasinya.

2. Pembahasan (Diskusi)

Larangan *recapping* secara mutlak merupakan bentuk penerapan *engineering and work practice controls* yang sangat vital. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Susila & Widayanti (2021) yang menunjukkan bahwa kecelakaan kerja tertusuk jarum (*needle stick injury*) paling banyak terjadi akibat kebiasaan menutup kembali jarum suntik secara manual. Prinsip pengisian 3/4 kapasitas *safety box* juga sejalan dengan panduan K3 Fasyankes (Permenkes No. 52 Tahun 2018) untuk meminimalkan paparan cedera tusukan benda tajam. Praktik seragam tanpa pemisahan jenis kontaminan cair pada benda tajam di UGD ini dinilai efektif dari segi efisiensi operasional gawat darurat tanpa mengurangi tingkat proteksi K3.

E. Pengelolaan Limbah Infeksius

1. Temuan Empiris (Hasil)

Limbah infeksius non-tajam (seperti kasa berdarah, kapas, sarung tangan bekas, dan kantong darah) dipisahkan secara langsung ke dalam kantong plastik berwarna kuning bertanda biohazard.

"Untuk sampah infeksius seperti perban bekas luka dan kapas darah langsung masuk ke kantong kuning. Sampah domestik kayak kertas atau pembungkus makanan masuk kantong hitam. Tidak boleh tercampur." (Wawancara dengan IU-5, Perawat UGD).

Pengangkutan menuju TPS B3 dilakukan secara teratur:

"Pengangkutan limbah medis dari UGD ke TPS B3 dilakukan setiap hari oleh petugas kebersihan terlatih yang menggunakan APD lengkap, lalu dimusnahkan melalui kerja sama pihak ketiga berizin." (Wawancara dengan IK-1, Kepala Puskesmas).

2. Pembahasan (Diskusi)

Pemisahan limbah infeksius sejak dari sumber (*point of generation*) menggunakan kantong kuning berlabel telah sesuai dengan standar manajemen limbah B3 fasyankes. Temuan ini sejalan dengan penelitian Suswaty (2024) serta Liliandriani et al. (2025) yang menyatakan bahwa pengelolaan limbah medis yang tersegregasi dengan baik mampu mencegah pencemaran lingkungan dan meminimalkan risiko infeksi nosokomial bagi petugas pembersih maupun masyarakat sekitar. Penggunaan APD lengkap oleh petugas *cleaning service* saat mengangkut limbah juga bertolak belakang dengan temuan di beberapa puskesmas non-perkotaan (Naima, 2021) yang sering mengabaikan proteksi K3 pada tenaga penunjang non-medis. Hal ini membuktikan komitmen menyeluruh Puskesmas Pekkabata dalam mengimplementasikan K3 di seluruh tingkatan personil.

4. SIMPULAN

1. **Kebersihan Tangan:** Penerapan cuci tangan di UGD Puskesmas Pekkabata telah mengacu pada *5 Momen WHO*, namun kepatuhan perawat masih mengalami penurunan saat situasi gawat darurat dan beban kerja tinggi.
2. **Pemakaian APD:** Penggunaan APD berjalan efektif berbasis tingkat risiko tindakan (*risk-based PPE*) dengan prinsip *"no APD, no service"*, meskipun masih terdapat tantangan logistik stok APD pada jam sibuk.
3. **Pengelolaan Alat Medis Bekas Pakai:** Prosedur dekontaminasi dan sterilisasi alat medis telah dilaksanakan secara sistematis sesuai standar IPC mulai dari *pre-cleaning* oleh perawat UGD hingga sterilisasi akhir.
4. **Pengelolaan Benda Tajam:** Pengelolaan limbah tajam berjalan sangat baik dengan penerapan prosedur *no-recapping* dan pembuangan langsung ke *safety box* tahan tusukan hingga batas maksimal 3/4 kapasitas.
5. **Pengelolaan Limbah Infeksius:** Pemisahan limbah infeksius dalam kantong kuning dan pengangkutan rutin ke TPS B3 oleh petugas terlatih telah terlaksana secara disiplin dan memenuhi regulasi K3 Fasyankes

DAFTAR PUSTAKA

Azzahri, L. M., & Ikhwan, A. (2019). Analisis penerapan manajemen risiko K3 pada petugas kesehatan di rumah sakit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 112–120.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Puskesmas*. Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Kemenkes RI.

Liliandriani, A., Mukharrim, M. S., & Herlina. (2025). Pemanfaatan sampah terpadu berbasis ecobrick di Desa Bumiayu. *SIPISSANGNGI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 82–89. https://doi.org/10.35329/jurnal.v5i1.6062

Ma'rifat, R. A., Suraharta, I. M., & Jaya, I. I. (2024). Hubungan umur, jenis kelamin dan lama bekerja dengan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petugas kesehatan di pelayanan kesehatan Radjak Group Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 2(1), 306–312.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Naima. (2021). Analisis perilaku perawat dalam menerapkan kewaspadaan standar manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada situasi pandemi Coronavirus Disease-19 di RSU Anutapura Palu. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 7(2), 167–186.

Pabebang, Y., Allo, O. A., & Bulo, R. (2024). Hubungan pengetahuan dan motivasi perawat dengan kepatuhan penggunaan APD selama bekerja di RS Elim Rantepao tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Promotif*, 9(1), 1–15.

Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2003 tentang Kesehatan*. Lembaran Negara RI.

Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Lembaran Negara RI.

Sadli, M., & Al Vionita, V. V. (2021). Penerapan perilaku protokol kesehatan pada petugas Puskesmas. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 1–8. https://doi.org/10.38165/jk.v12i1.231

Supratti, H., & Salaka, S. A. (2022). Beban kerja dan efficacy of prevention terhadap kepatuhan perawat mencuci tangan dan memakai APD di masa adaptasi kebiasaan baru COVID-19 di Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 8(3), 232–238.

Susila, I. M. D. P., & Widayanti, N. P. N. (2021). Hubungan pengetahuan universal precaution dengan kepatuhan perawat dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di ruang Instalasi Bedah Sentral RSD Mangusada. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 12(1), 16–23. https://doi.org/10.32695/jkt.v12i1.113

Suswaty, E. V. A. (2024). *Evaluasi sistem pengelolaan limbah medis padat dan infeksius di fasilitas pelayanan kesehatan*. Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Bina Bangsa Getsempena.

World Health Organization. (2021). *WHO guidelines on hand hygiene in health care and occupational health risks*. World Health Organization.