Journal of Public Health Science Research (JPHSR)
Vol. 8, No. 1, September 2026
P-ISSN : 2716-4853 / E-ISSN : 2716-4845 / DOI : 10.30587/jphsr.v1i1.1178

HUBUNGAN KEPATUHAN PENGGUNAAN APD TERHADAP NEEDLESTICK INJURIES PADA TENAGA KESEHATAN (RS X)

Nabiella Rahayu Kurniasih[1], A. Maya Rupa Anjeli[2]
[1]College student, Department of Public Health, Health Faculty, Gresik MuhammadiyahUniversity, Indonesia
[2]Lectur Department of Public Health, Health Faculty, Gresik MuhammadiyahUniversity, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Okt, 2026
Revised Nov, 2026
Accepted Des, 2026

Keywords:

Tenaga kesehatan, Needlestick injuries, Kepatuhan alat pelindung diri

ABSTRACT

Latar Belakang Needlestick Injuries (NSI) merupakan salah satu kecelakaan kerja yang sering terjadi pada tenaga kesehatan akibat tertusuk jarum atau benda tajam medis. Kejadian ini berisiko menyebabkan penularan penyakit infeksi seperti Hepatitis B, Hepatitis C, dan HIV. Salah satu upaya pencegahan NSI adalah melalui kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Namun, tingkat kepatuhan penggunaan APD pada tenaga kesehatan masih belum optimal sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya NSI. **Tujuan** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan kejadian Needlestick Injuries pada tenaga kesehatan di RS X. **Metode Penelitian** ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross sectional. Populasi penelitian adalah seluruh tenaga kesehatan yang berisiko mengalami tertusuk jarum di RS X sebanyak 81 orang. Sampel penelitian berjumlah 63 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil: hasil penelitian terhadap 63 tenaga kesehatan di RS X, diketahui bahwa sebagian besar responden tidak patuh dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yaitu sebanyak 41 responden (65,1%), sedangkan 22 responden (34,9%) termasuk kategori patuh. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian Needlestick Injuries (NSI), dengan hasil uji Chi-Square diperoleh p-value = 0,002 ($p < 0,05$). Tenaga kesehatan yang patuh menggunakan APD sebagian besar tidak mengalami kejadian Needlestick Injuries, sedangkan pada kelompok yang tidak patuh sebagian besar mengalami kejadian Needlestick Injuries. **Hasil** tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan dalam penggunaan APD berperan penting dalam menurunkan risiko kejadian Needlestick Injuries pada tenaga kesehatan.

Copyright © 2020 University Muhammadiyah of Gresik.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Nabiella Rahayu Kurniasih
College student, Department of Public Health, Health Faculty, Gresik Muhammadiyah University,
Street Sumatera 101 Gresik Kota Baru (GKB), Gresik - 61121.
Email : nabiellarahayu7@gmail.com

PENDAHULUAN

Latar belakang

Needlestick Injuries (NSI) atau kejadian tertusuk jarum merupakan salah satu risiko signifikan bagi tenaga kesehatan dalam praktik keseharian mereka. NSI tidak hanya menimbulkan risiko luka fisik, tetapi juga berpotensi menyebabkan penularan penyakit melalui cairan tubuh seperti hepatitis B, hepatitis C, dan HIV. Hal ini berkaitan erat dengan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang dapat mencegah paparan langsung terhadap bahan infeksius penyebab NSI.

Kejadian cedera tertusuk jarum merupakan masalah global yang signifikan. Menurut laporan World Health Organization (WHO) tahun 2002, sekitar 6,5% tenaga kesehatan mengalami cedera tertusuk jarum setiap tahun. Namun, data terbaru menunjukkan prevalensi yang jauh lebih tinggi, dengan studi sistematik dan meta-analisis tahun 2022 melaporkan insiden global NSI mencapai 43% di kalangan tenaga kesehatan. Secara umum, prevalensi global tenaga kesehatan yang mengalami insiden NSI dalam satu tahun terakhir rata rata sekitar 36,4% sampai 44,5% tergantung sumber dan wilayah yang dilaporkan. Prevalensi ini lebih tinggi di Asia, mencapai sekitar 43,2%, dibandingkan dengan wilayah lain seperti Amerika Selatan yang hanya 7,7%. Faktor penyebabnya adalah kekurangan tenaga terlatih, ketiadaan kebijakan keselamatan, kepatuhan penggunaan APD yang belum optimal, dan tekanan kerja yang tinggi (Sahebi et al., 2025).

ingkat kepatuhan penggunaan APD di Indonesia masih belum optimal. Penelitian tentang faktor-faktor yang berkaitan dengan kepatuhan tenaga kesehatan dalam menggunakan APD di RSD dr. H. Soemarno Sostroatmodjo

Tanjung Selor menunjukkan bahwa rendahnya kepatuhan sering disebabkan oleh sikap terhadap keselamatan kerja, dan kenyamanan penggunaan APD. Kurangnya kepatuhan ini berpotensi meningkatkan kejadian NSI dan paparan terhadap bahaya biologis, terutama saat melakukan prosedur invasif (Musdariansyah et al., 2023).

APD digunakan oleh tenaga kerja setiap bekerja harus sesuai dengan faktor risiko. Apabila tenaga kerja tidak memakai APD dalam bekerja maka kemungkinan kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja akan terjadi. Lapangan para tenaga kesehatan rata-rata hanya menggunakan salah satu alat pelindung diri (apron, sarung tangan, atau masker saja) misalnya pemasangan infus dan pemberian obat suntik dengan alasan lupa ataupun merasa kesulitan dan tidak nyaman (Mochamad Bayu Nuryatmaja et al., 2025)

Berdasarkan survei awal dengan penyebaran kuesioner terhadap 15 tenaga kesehatan di RS X, terlihat bahwa kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) masih belum sepenuhnya optimal. Penggunan masker wajah dengan baik saat melakukan tindakan terbilang rendah dengan presentase kepatuhan 45% patuh dan 55% tidak patuh, dan pada penggunaan sarung tangan saat melakukan tindakan medis dengan presentase 50% patuh dan 50% tidak patuh.

Salah satu faktor penting dalam mencegah NSI adalah kepatuhan tenaga kesehatan dalam penggunaan APD secara lengkap dan tepat sesuai prosedur. Alat pelindung seperti sarung tangan, masker, dan pelindung mata dapat mengurangi kontak langsung dengan bahan infeksius selama proses tindakan medis, sehingga secara signifikan menekan risiko NSI. Penelitian di RSUD Siti Fatimah, Sumatera Selatan, menemukan bahwa penerapan SOP dan penggunaan APD berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja akibat tertusuk jarum pada perawat, di mana penggunaan APD yang benar dapat menurunkan insiden ini (Rizkian Elsaputra & Humairo, 2022)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan desain cross sectional, yaitu pengumpulan data antara variabel independen (kepatuhan penggunaan APD) dan variabel dependen (kejadian tertusuk jarum) dilakukan pada waktu yang bersamaan. Desain ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kedua variabel tersebut pada tenaga kesehatan di RS X.

Lokasi dan Waktu Penelitian data, dan analisis hasil penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit X, Kabupaten Gresik. Waktu penelitian direncanakan berlangsung pada bulan November 2025 hingga Juni 2026, meliputi tahap persiapan, pengumpulan

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kesehatan di RS X yang berisiko mengalami tertusuk jarum, dengan jumlah total 81 orang yang terdiri dari perawat, bidan, dan tenaga teknologi laboratorium medik.

Sampel diambil dari populasi menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu agar sesuai dengan tujuan penelitian sekitar 63 responden..

Pengumpulan data adalah proses sistematis untuk mengumpulkan dan merekam informasi yang relevan dengan tujuan penelitian tertentu. Dalam konteks penelitian, pengumpulan data berfungsi untuk memperoleh informasi yang valid dan dapat diandalkan, yang nantinya akan dianalisis guna menjawab pertanyaan atau hipotesis yang diajukan (Romdona et al., 2024) (1) Data Primer Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari responden melalui proses pengisian kuesioner terstruktur terkait kepatuhan penggunaan APD. Kuesioner diberikan kepada tenaga kesehatan yang mempermudah akses responden. (2) Data Skunder berisiko mengalami kejadian tertusuk jarum, seperti perawat, bidan, dan petugas laboratorium dll. Pengumpulan data dilakukan secara langsung (offline) maupun melalui media digital apabila dibutuhkan untuk Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh melalui dokumen dan arsip resmi yang dimiliki oleh Rumah Sakit X. Sumber utama data sekunder meliputi laporan insiden tertusuk jarum yang dicatat dalam sistem serta dokumen catatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS). Data ini mencakup rekapan kejadian tertusuk jarum dalam periode tertentu, petugas yang terlibat, lokasi terjadinya insiden, prosedur yang sedang dilakukan, serta penanganan awal yang diberikan setelah insiden.

Pengolahan Data Pengolahan data merupakan suatu bentuk tahapan setelah data berhasil dikumpulkan. Adapun tujuan dari pengolahan data adalah agar informasi yang didapatkan dari data yang telah berhasil dikumpulkan dapat disampaikan dengan mudah, tepat, dan juga akurat kepada pengguna (Musdalifah, 2022)

Cara pengolahan serta penganalisaan dari data penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Hasil dari analisis kuantitatif kemudian diolah dengan dua cara, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai masing-masing variabel sebelum dilakukan analisis hubungan. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian tertusuk jarum. Pengujian hubungan dilakukan menggunakan uji Chi-Square (χ^2). Apabila nilai p- $_{value}$ < 0,05, maka disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian tertusuk jarum pada tenaga kesehatan.

Uji Validitas Uji validitas kuesioner dilakukan dengan menggunakan tingat signifikan 5% dan melibatkan 15 responden sebagai sampel uji coba. Validitas setiap butir pertanyaan dinilai melalui nilai Pearson Correlason..

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi jawaban dalam kuesioner, yaitu dengan membandingkan nilai r hitung dan r tabel serta melihat besarnya nilai Cronbach Alpha. Suatu variabel dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai korelasi atau nilai Cronbach Alpha minimal 0,60, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut cukup konsisten dalam mengukur variabel yang dimaksud.

PEMBAHASAN

1. Usia

Tabel Distribusi Karakteristik Responden (Usia)

Usia	Frekuensi	Prosentasi (%)
21 – 25 Tahun	19	30.2%
26 – 30 Tahun	31	49.2%
31 – 35 Tahun	13	20.6%
Total	63	100%

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa dari 63 tenaga kesehatan, hampir setengahnya tenaga kesehatan berada pada kelompok usia 26–30 tahun dengan persentase 49.2% (31 orang) tenaga kesehatan. 42 42

2. Jenis Kelamin

Tabel Distribusi Karakteristik Responden (Jenis Kelamin)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Prosentasi (%)
Laki-laki	16	25.4%
Prempuan	47	74.6%
Total	63	100%

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa dari 63 tenaga kesehatan, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan persentase 74.6% (47 orang) tenaga kesehatan.

3. Profesi

Tabel Distribusi Karakteristik Responden (Profesi)

Profesi	Frekuensi	Prosentasi (%)
Bidan	13	20.6 %
Perawat	39	61.9 %
Teknologi Laboratorium Medis	11 1	7.5 %
Total	63	100%

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa dari 63 tenaga kesehatan, sebagian besar responden berprofesi sebagai perawat dengan persentase 61.9 % (39 orang) tenaga kesehatan.

4. Distribusi Data kepatuhan APD

Tabel Distribusi Kepatuhan Pengguna APD

Kepatuhan APD	Frekuensi	Prosentasi (%)
Patuh	22	34.9%
Tidak Patuh	41	65.1%
Total	63	100%

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa dari 63 tenaga kesehatan, sebagian besar responden termasuk dalam kategori tidak patuh terhadap penggunaan APD dengan persentase 65,1%.

5. Distribusi Data Needlestick Injuries

Tabel Distribusi Kejadia Needlestick Injuries

Needlestick Injuries	Frekuensi	Prosentasi (%)
Iya	37	58.7%
Tidak	26	41.3%
Total	63	100%

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa dari 63 tenaga kesehatan, sebagian besar responden mengalami kejadian needlestick injuries dengan persentase 58.7%.

6. Analisis Bivariat

Tabel Hasil Analisis Bivariat

Kepatuhan penggunaan APD	Needlestickk Injuries				Total	
	Tidak		Iya			
	F	%	F	%	F	%
Patuh	15	57.7%	7	18.9%	22	34,9 %
Tidak Patuh	11	42.3%	30	81.1%	41	65,1 %
Total	26	100%	37	100%	63	100 %
Sig. (p_{-value})	0.002					

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa pada tenaga kesehatan yang patuh menggunakan APD, sebagian besar tidak mengalami kejadian needlestick injuries yaitu sebesar 57,7%, sedangkan yang mengalami kejadian 65.1% 100% needlestick injuries sebesar 18.9%. Sementara itu, pada tenaga kesehatan yang tidak patuh menggunakan APD, sebagian besar mengalami kejadian needlestick injuries yaitu sebesar 78,9%, sedangkan yang tidak mengalami kejadian needlestick injuries sebesar 81.1%.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan APD berpengaruh signifikan terhadap kejadian needlestick injuries, dengan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,002. Nilai tersebut lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian needlestick injuries pada tenaga kesehatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap kejadian needlestick injuries pada tenaga di RS X, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat kepatuhan penggunaan APD pada tenaga kesehatan di RS X masih tergolong rendah. Dari 63 responden, sebagian besar termasuk dalam kategori tidak patuh terhadap penggunaan APD yaitu sebesar 64,1%.
2. Kejadian needlestick injuries pada tenaga kesehatan di RS Eka Husada terakhir yaitu sebesar 58.7%. Menganti masih cukup tinggi. Dari 63 responden, sebagian besar pernah mengalami kejadian needlestick injuries dalam kurun waktu ≤ 12 bulan
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian needlestick

injuries pada tenaga kesehatan di RS X (p-value = 0,002).

REFERENCES

Aini, A., Dwi Putri, V., Apriyanti STIKES Abdurahman Palembang, P., Kol Burlian Sukajaya, J. H., Bangun, S., Sukarami, K., Palembang, K., & Selatan, S. (2023). Edukasi Pemakaian APD Pada Pekerja. https://doi.org/https://doi.org/10.37287/jpm.v5i1.1636 (Accessed: 19 November 2025)

Alisha, R., Putri, D. A., & Sari, M. (2023). Hubungan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian needlestick injury pada tenaga kesehatan rumah sakit. Jurnal Kesehatan Kerja Indonesia, 8(2), 95–104. (Accessed: 20 November 2025)

Almutawakkil, & Budiono, (2025). Pengaruh Sistem Manajemen Risiko Kesehatan Keselamatan Kerja terhadap Sikap Pencegahan Needle Stick Injury pada Perawat. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 20(1), 73–79. https://doi.org/10.26714/jkmi.20.1.2025.73-79 (Accessed: 19 Mei 2026)

Annisa, N., Pontoh, C., Hidayat Djalil, R., & Hutahuruk, M. (2020). Sakit Manembo-Nembotipe C Bitung. In Jurnal Kesehatan : Amanah Prodi Ners Universitas Muhammadiyah Manado (Vol. 4). https://doi.org/https://doi.org/10.57214/jka.v9i2 (Accessed: 17 Desember 2025)

Atmaja, I. K. W., Wirawan, I. M. A., & Suarjana, I. K. (2021). Risk Factors of Needlestick and Sharp Injuries among Health Care Workers at Sanglah Tertiary Hospital. Jurnal Berkala Epidemiologi, 9(1), 36. https://doi.org/10.20473/jbe.v9i12021.36-43 (Accessed: 17 Desember 2025)

Balgahoom, A., Alshamrani, A., & Alenazi, S. (2024). The Impact of Active Supervision on Reducing Needle Stick Injuries among Healthcare Workers. Journal of Patient Safety and Risk Management, 29(2), 75–82. https://journals.sagepub.com/ (Accessed: 03 Desember 2025)

Dea Ananda Br. SK, D., Siregar, N. A., & Purba, S. H. (2024). Literature Review: Kepatuhan Perawat Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Journal of Educational Innovation and Public Health, 2(3), 84–93. https://doi.org/10.55606/innovation.v2i3.2973 (Accessed: 19 Mei 2025)

Deli Lilia, Prasetyawati Any Kalsum (2024). Analisis Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri. https://doi.org/https://doi.org/10.37160/mijournal.v20i2.622 (Accessed: 19 November 2025) Diah hapsari, R. I. (2021). Coding untyk menganalisis data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala, 21(2). https://doi.org/10.24815/jks.v21i2.20552 (Accessed: 01 Desember 2025)

Dian, S., Ichsani, P., Setyadi, A., & Keperawatan, J. (2023). Perilaku Kepatuhan Tenaga Kesehatan Hubungannya Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Compliance Behavior Of Health Personnel In Relation To The Use Of Personal Protective Equipment. https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i4.1992 (Accessed: 19 November 2025)

Diniz, M. O., Ferreira, A. M., de Andrade, D., Watanabe, E., Schneider, G., dos 57 Santos, A. P., Valim, M. D., da Silva Santos, B., de Souza, M. A. M., & dos Santos Almeida Vaz, E. (2023). Adherence to standard precautions by nursing professionals in a public university hospital: a cross-sectional study. Journal of Infection in Developing Countries, 17(5), 677–683. https://doi.org/10.3855/jidc.15873 (Accessed: 19 November 2025)

Ekaputra Pangaila, M., & Kaunang, W. (2021). Hubungan Antara Health Belief Model Dengan Kepatuhan Penggunaan Apd Pada Perawat Relationship Between Health Belief Model And Nurse's Compliance With Ppe Use. Jurnal Kesehatan Medika Saintika Desember. 2021. Vol,12(2). https://doi.org/10.30633/jkms.v12i2.1100 (Accessed: 18 Desember 2025)

Erika, E., Colia, E. S., Ramli, S., & Sugiarto. (2024). Hubungan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Perilaku Keselamatan Kesehatan Kerja dengan Kinerja Karyawan. Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan, 5(1), 65–75. https://doi.org/10.25077/jk3l.5.1.65-75.2024 (Accessed: 19 Mei 2026)

Fadilah, S. Q. N., & Susilawati. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Needle Stick Injury pada Perawat di Rumah Sakit: Systematic Literature Review. Radinka Journal of Health Science, 2(2), 267–271. https://doi.org/10.56778/rjhs.v2i2.326 (Accessed: 16 Desember 2025)

Fitria, A., Izati, D. W., & Martiana, T. (2020). The Factors of Needlestick Injury on Healthcare Workers at the Hospital of Bojonegoro. Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 9(3), 349–359. https://doi.org/10.20473/ijosh.v9i3.2020.349-359 (Accessed: 03 Desember 2025)

Fitria, N., Rahmawati, D., & Hidayat, A. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian tertusuk jarum suntik (needlestick injury) pada tenaga kesehatan rumah sakit. Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja, 11(1), 45–54. https://doi.org/10.56778/rjhs.v2i2.326 (Accessed: 12 Desember 2025)

Hambridge, K. (2022). The psychological impact of sharps injuries sustained by medical students. In British Journal of Hospital Medicine (Vol. 83, Issue 1). MA Healthcare Ltd. https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0385 (Accessed: 03 Desember 2025)

Jalu Putranto, T., Setyaningsih, Y., Kurniawan Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, B., & Kesehatan Masyarakat, F. (2021). Faktor-Faktor Determinan Kejadian Needlestick Injury Pada Perawat Bagian Rawat Inap RS X, Kota Semarang (Vol. 7, Issue 4). https://doi.org/doi.org/10.14710/jkm.v7i4.24452 (Accessed: 12 Desember 2025)

Jonson Manuurng, S. B., Marto Hasugian, P., Ramen, S., Perangkat Lunak, R., Pelita Nusantara, S., & Kunci, K. (2022). Paska Marto Hasugian, 4) Logaraj,5) Sethu Ramen Informasi Artikel abstrak. In Jonson Manurung (Vol. 2, Issue 2). Bosker Sinaga. https://doi.org/https://doi.org/10.55338/jpkmn.v2i2.252 (Accessed: 01 Desember 2025)

Mochamad Bayu Nuryatmaja, Danang Tri Yudono, & Magenda Bisma Yudha. (2025). Gambaran Tingkat Kepatuhan Penata Anestesi dalam Penggunaan Alat 58 Pelindung Diri (APD) di Kabupaten Cilacap. Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia, 5(2), 158–185. https://doi.org/10.55606/jikki.v5i2.6095 (Accessed: 12 November 2025)

Mulyawati, S. D., & Koesyanto, H. (2023). Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Tenaga Kesehatan. Indonesian Journal of Public Healt and Nutrition, 3(2), 270–277. https://doi.org/10.15294/ijphn.v3i2.59159 (Accessed: 20 November 2025)

Musdalifah, M., Satriani, S., Najib, A., & Abadi, A. U. (2022). Efektivitas penggunaan aplikasi Microsoft Excel terhadap pengolahan data penelitian mahasiswa UIN Alauddin Makassar. edu-Leadership: Jurnal Manajemen Pendidikan, 1(2), 191–199. https://doi.org/10.24252/edu.v1i2.26713

Musdariansyah, M., Hilda, H., & Arsyawina, A. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Perawat Dalam Menggunakan Alat Pelindung Diri di RSD Dr. H. Soemarno Sostroatmodjo Tanjung Selor. Saintekes: Jurnal Sains,Teknologi dan Kesehatan, 2(3), 405–416. https://doi.org/10.55681/saintekes.v2i3.132 (Accessed: 12 Desember 2025)

Nelfi, K., Risana, E., Ulmy Mahmud, N., Nurlinda, A., Keselamatan, P., Kerja, K., Masyarakat, K., Muslim Indonesia, U., Epidemiologi, P., Gizi, P., Penulis, E., & Penulis Pertama (K, K. /. (2022). Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Tindakan Tidak Aman Pada Tenaga Medis. https://doi.org/10.33096/woph.v3i3.119 (Accessed: 17 Desember 2025)

Notoatmodjo, S. (2020). Metodologi penelitian kesehatan. Rineka Cipta. (Accessed: 20 Desember 2025)

Nur Amalia, R., Setia Dianingati, R., & Annisaa, E. (2022). Pengaruh Jumlah Responden Terhadap Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan Dan Perilaku. SWAMEDIKASI. Generics : Journal of Research in Pharmacy Accepted : 4 Mei, 2(1). https://doi.org/doi.org/10.14710/genres.v2i1.12271 (Accessed: 01 Desember 2025)

Pontoh, G. S., Wurangian, O., & Roring, F. (2020). Needle Stick Injury (NSI) Pada Tenaga

Kesehatan. Jurnal Keperawatan, 8(2), 115–122. https://doi.org/10.32127/115 kep.v21745(Accessed: 17 November 2025)

Rahman, A., Arsyad, N., Rusli, R., Saleh Ahmar, A., & Musa, H. (2023). Penulisan Instrumen Penelitian Ilmiah Guru-guru SMP di Kabupaten Toraja Utara. ARRUS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), 2964–1195. https://doi.org/10.35877/454RI.abdiku1745 (Accessed: 01 Desember 2025)

Rizkian Elsaputra, M., & Humairo, M. V. (2022). Journal of Hospital Management and Services Effect Of Sop Implementation And Ppe Usage On Needle Puncture Incident On Nurses In Rsud Siti Fatimah South Sumatera Province. https://doi.org/doi.org/10.30994/jhms.v4i1.36 (Accessed: 12 Desember 2025)

Romdona, S., Senja Junista, S., & Gunawan, A. (2024). Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara dan Kuesioner. 3(1), 39–47. https://doi.org/doi.org/10.61787/taceee75 (Accessed: 01 Desember 2025)

Rumaisha, R. S. A. K. A. (2022). Analisis Sistem Pencegahan Dan Pengendalian Kejadian Tertusuk Jarum Suntik Pada Perawat Di Rsup Dr M Djamil Padang Tahun 2022. https://doi.org/doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.22319 (Accessed: 12 Desember 2025) S

ahebi, A., Tahernejad, S., Rezaei, E., Shahmahmoudi, F., Pirhadi, S., & Tahernejad, A. (2025). Needle stick injuries among emergency medical services personnel: a systematic review and meta-analysis. BMC Nursing, 24(1). https://doi.org/10.1186/s12912-025-03399-w (Accessed: 12 November 2025)

Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2023). Dasar-dasar metodologi penelitian klinis (5th ed.). Sagung Seto. (Accessed: 17 November 2025) Selama Pandemi Covid-19. In Window of Public Health Journal (Vol. 3, Issue 3). https://doi.org/10.33096/woph.v3i3.119 (Accessed: 12 November 2025)

Siregar, H. M. (2021). Pengembangan Angket Self-Regulation Mahasiswa Pendidikan Matematika Di Masa Pandemi Covid-19. Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10(3), 1685. https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870 (Accessed: 1 Desember 2025)

Tasha, N., Balgahoom, N., Hanifah, N., Pou, R., & Chudri, J. (2024). The Indonesian Journal of Public Health) Dokter, Fakultas Kedokteran. In Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia (Vol. 19, Issue 1). https://doi.org/doi.org/10.26714/jkmi.19.1.2024.11-20 (Accessed: 19 November 2025)

UPT Puskesmas Martapura 2. (2020). Petunjuk Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Upt Puskesmas Martapura 2. (Acessed: 01 November 2025)

Wilburn, S. Q., & Eijkemans, G. (2021). Preventing needlestick injuries among healthcare workers: A WHO–ICN collaboration. International Journal of Occupational and Environmental Health, 10(4), 451–456. https://doi.org/10.1179/oeh.2004.10.4.451(Accessed: 03 Mei 2026)

World Health Organization. (2021). Health worker exposure to bloodborne pathogens: A WHO review. World Health Organization.Zulhadi and Daniati, A. (2022) 'Perasaan Kelelahan Pada Karyawan Dazzle Wilayah Kabupaten Sleman Yogyakarta', Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat, 1(2), pp. 1–9 Available at: https://10.69883/jlkm.v1i2.8 (Accessed: 26 October 2025).