

Cedera Tusuk Jarum sebagai Bahaya Okupasional pada Tenaga Kesehatan di Rumah Sakit: Analisis Pola Kejadian, Determinan, dan Strategi Pencegahan

Erika Agustianti^{1*}, Amanah Eva Fidusia², Luluk Hermawati³, Siti Darifah⁴, Yuda Nabella Prameswari³, Firda Asma'ul Husna³

¹Departemen Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Banten, Indonesia.

²Departemen Kedokteran Gizi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Banten, Indonesia.

³Departemen Biologi Medik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia.

⁴Departemen Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia
email penulis korespondensi, erika.agustianti@gmail.com

ABSTRAK

Cedera tusuk jarum merupakan bahaya okupasional yang umum dihadapi tenaga kesehatan, terutama di rumah sakit, dan berpotensi menimbulkan infeksi penyakit menular seperti HIV dan hepatitis. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola kejadian, determinan risiko, dan strategi pencegahan cedera tusuk jarum pada tenaga kesehatan. Pendekatan yang digunakan adalah narrative review, dengan pencarian literatur melalui PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect menggunakan kata kunci "needlestick injury," "sharp injuries," "healthcare workers," dan "occupational hazard." Artikel yang diterbitkan antara 2015–2025 dan memenuhi kriteria inklusi diseleksi melalui judul, abstrak, dan teks lengkap, kemudian disintesis secara deskriptif-tematik ke dalam tiga kategori utama: pola kejadian, determinan risiko, dan strategi pencegahan. Hasil menunjukkan cedera tusuk jarum masih menjadi masalah signifikan, terutama pada tenaga kesehatan yang melakukan prosedur invasif, dengan faktor risiko meliputi pengalaman kerja terbatas, kurangnya pelatihan, dan pengelolaan limbah medis yang tidak sesuai prosedur. Pencegahan efektif memerlukan kebijakan keselamatan komprehensif, penggunaan alat medis berfitur pengaman, dan penguatan budaya keselamatan kerja. Temuan ini menekankan pentingnya pendekatan holistik yang mengintegrasikan kebijakan, teknologi, dan kepemimpinan untuk menurunkan insiden cedera tusuk jarum di rumah sakit.

Kata kunci : Cedera tusuk jarum, bahaya okupasional, tenaga kesehatan, rumah sakit

ABSTRACT

Needlestick injuries are common occupational hazards faced by healthcare workers, particularly in hospitals, and can lead to transmission of infectious diseases such as HIV and hepatitis. This study aims to analyze the occurrence patterns, risk determinants, and preventive strategies for needlestick injuries among healthcare workers. A narrative review approach was employed, with literature searches conducted through PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect using the keywords "needlestick injury," "sharp injuries," "healthcare workers," and "occupational hazard." Articles published between 2015 and 2025 that met the inclusion criteria were screened by title, abstract, and full text, and the data were synthesized descriptively and thematically into three main categories: occurrence patterns, risk determinants, and preventive strategies. The results indicate that needlestick injuries remain a significant problem, especially among healthcare workers involved in invasive procedures, with risk factors including limited work experience, inadequate training, and improper medical waste management. Effective prevention requires comprehensive safety policies, the use of safety-engineered medical devices, and the reinforcement of a safety culture. These findings emphasize the importance of

a holistic approach integrating policy, technology, and leadership to reduce the incidence of needlestick injuries in hospitals.

Keywords : *Needlestick injury, occupational hazard, healthcare workers, hospital*

1. PENDAHULUAN

Cedera tusuk jarum (needlestick injury) merupakan salah satu bahaya okupasional paling umum pada tenaga kesehatan di rumah sakit karena berisiko menyebabkan transmisi patogen melalui darah, termasuk hepatitis B, hepatitis C, dan HIV. Paparan ini dapat menimbulkan konsekuensi klinis, kebutuhan profilaksis pasca paparan, serta dampak psikologis dan ekonomi bagi tenaga kesehatan maupun institusi pelayanan kesehatan (King & Strony, 2023/2025). Oleh karena itu, cedera tertusuk jarum menjadi indikator penting dalam evaluasi sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di fasilitas pelayanan kesehatan.

Secara epidemiologis, kejadian cedera tertusuk jarum masih sering dilaporkan pada berbagai rumah sakit, khususnya pada perawat dan tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam tindakan invasif. Studi retrospektif di rumah sakit tersier India menunjukkan bahwa faktor seperti shift malam, kurangnya pengalaman kerja, serta praktik tidak aman seperti recap jarum berhubungan signifikan dengan kejadian cedera (Singh et al., 2024). Di Indonesia, penelitian di RS Sanglah mengidentifikasi masa kerja, kepatuhan terhadap prosedur standar, serta penggunaan alat pelindung diri sebagai faktor risiko penting (Atmaja et al., 2021). Tinjauan literatur nasional juga menegaskan bahwa prevalensi cedera tertusuk jarum pada tenaga kesehatan masih tinggi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor individu maupun lingkungan kerja (Balgahoom et al., 2024; Herdiansyah & Susilowati, 2025).

Selain faktor individu dan perilaku kerja, beban kerja dan kelelahan memiliki kontribusi signifikan terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Penelitian pada perawat rawat inap menunjukkan adanya hubungan antara beban kerja dengan tingkat kelelahan kerja (Sumantri et al., 2024). Kelelahan dapat menurunkan konsentrasi dan kewaspadaan, sehingga meningkatkan risiko kesalahan saat melakukan prosedur penyuntikan atau manipulasi benda tajam. Literatur review mengenai pengaruh beban kerja dan fatigue

terhadap keselamatan kerja juga menyimpulkan bahwa kombinasi workload tinggi dan kelelahan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja, termasuk cedera benda tajam (Nurdiyanti et al., 2025).

Dalam konteks organisasi, upaya pencegahan cedera tusuk jarum tidak dapat dilepaskan dari pembentukan budaya kesehatan dan keselamatan di tempat kerja. Konsep budaya kesehatan di lingkungan kerja menekankan pentingnya komitmen kepemimpinan, kebijakan yang mendukung keselamatan, serta integrasi sistem manajemen risiko dalam operasional rumah sakit (Safeer & Allen, 2019). Pendekatan sistemik ini memungkinkan terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman dan responsif terhadap potensi bahaya okupasional.

Strategi pencegahan berbasis bukti telah terbukti efektif dalam menurunkan angka cedera tajam pada tenaga kesehatan. Penggunaan safety-engineered devices secara signifikan mengurangi kejadian cedera akibat benda tajam (Lu et al., 2015). Selain itu, intervensi berupa edukasi dan pelatihan keselamatan kerja terbukti meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur dan menurunkan paparan cedera (Cheetham et al., 2021). Dengan demikian, kombinasi antara penguatan budaya keselamatan, pengendalian teknis melalui perangkat aman, serta peningkatan kapasitas tenaga kesehatan menjadi pendekatan komprehensif dalam mencegah cedera tusuk jarum sebagai bahaya okupasional di rumah sakit.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan narrative review untuk mengkaji cedera tusuk jarum sebagai bahaya okupasional pada tenaga kesehatan di rumah sakit. Pencarian literatur dilakukan melalui PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect menggunakan kata kunci "needlestick injury," "sharp injuries," "healthcare workers," dan "occupational hazard," dengan batasan publikasi tahun 2015–2025 serta mempertimbangkan artikel relevan di luar periode tersebut. Artikel yang memenuhi

kriteria inklusi diseleksi melalui penyaringan judul, abstrak, dan teks lengkap, kemudian disintesis secara deskriptif-tematik ke dalam tiga kategori utama, yaitu pola kejadian, determinan risiko, dan strategi pencegahan.

3. HASIL

Hasill narrative review ini mengelompokkan temuan ke dalam tiga tema utama, yaitu pola kejadian, determinan risiko, dan strategi

pencegahan cedera tusuk jarum pada tenaga kesehatan. Sintesis literatur menunjukkan bahwa insiden masih tinggi, dipengaruhi oleh faktor individu dan organisasi, serta memerlukan penguatan kebijakan dan budaya keselamatan kerja. Ringkasan temuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintesis Hasil Review Cedera Tusuk Jarum pada Tenaga Kesehatan

Tema Utama	Temuan Kunci	Referensi
Pola Kejadian	Cedera tusuk jarum dan benda tajam masih sering terjadi, terutama pada perawat yang terlibat dalam prosedur invasif. Insiden umum terjadi saat pemasangan infus, recapping jarum, dan pembuangan limbah medis yang tidak sesuai prosedur. Meskipun terdapat perbaikan sistem keselamatan selama satu dekade terakhir, angka kejadian tetap tinggi dengan variasi pelaporan antar institusi dan negara.	Wong et al. (2025); Yadav (2024); Balgahoom et al. (2024); Almoliky et al. (2024); Negash et al. (2024); Hikmat et al. (2021)
Determinan Risiko	Faktor individu seperti pengalaman kerja rendah, kurangnya pelatihan keselamatan, kepatuhan APD yang terbatas, dan praktik recapping yang tidak aman meningkatkan risiko cedera. Underreporting terjadi karena persepsi risiko rendah, ketakutan terhadap stigma, dan sistem pelaporan yang tidak efektif. Faktor organisasi dan kebijakan institusi, termasuk pengawasan lemah, fasilitas tidak memadai, dan budaya keselamatan yang kurang, juga berkontribusi pada tingginya insiden	El-Saed et al. (2026); Kaweti & Feleke (2024); Shenoy et al. (2025); McCabe et al. (2025);
Strategi Pencegahan	encegahan meliputi kebijakan keselamatan kerja yang komprehensif, pelatihan rutin, penggunaan safety-engineered devices, pengelolaan limbah medis yang tepat, serta penguatan sistem manajemen risiko K3. Implementasi regulasi nasional, budaya keselamatan, dan kepemimpinan yang mendukung juga penting untuk meningkatkan kepatuhan dan sikap pencegahan tenaga kesehatan.	Alfulayw et al. (2021); Richards & Henderson (2022); Bando et al. (2020); Agita (2025); Sukmaningrum (2022); Almutawakkil (2025)

4. PEMBAHASAN

Pola Kejadian Cedera Tusuk Jarum

Cedera tusuk jarum (needlestick injury) dan kontak dengan benda tajam tetap menjadi masalah keselamatan kerja yang signifikan, terutama pada perawat yang terlibat dalam prosedur invasif seperti pemasangan infus, recapping jarum, dan pembuangan limbah medis (Wong et al., 2025; Yadav, 2024). Meskipun sistem keselamatan telah ditingkatkan dalam satu dekade terakhir, angka kejadian masih tinggi di berbagai rumah sakit, baik pendidikan maupun umum, dengan variasi pelaporan antar institusi dan negara (Balgahoom et al., 2024; Almoliky et al., 2024). Faktor prosedural, pengalaman kerja

yang terbatas, kurangnya pelatihan, dan pengawasan yang lemah turut meningkatkan risiko cedera (Almoliky et al., 2024; Hikmat et al., 2021).

Penggunaan alat pengaman dan kebijakan keselamatan yang ada belum sepenuhnya menurunkan insiden, menunjukkan bahwa regulasi dan teknologi belum diterapkan secara konsisten dalam praktik sehari-hari (Yadav, 2024; Almoliky et al., 2024). Selain itu, inkonsistensi sistem pelaporan memperburuk pemahaman tentang prevalensi cedera (Negash et al., 2024). Faktor organisasi, termasuk budaya keselamatan dan efektivitas pelaporan insiden,

juga memengaruhi pola kejadian (Negash et al., 2024; Hikmat et al., 2021). Temuan dari rumah sakit pendidikan di negara maju maupun berkembang menunjukkan pola serupa meskipun berbeda dalam sistem regulasi dan sumber daya (Wong et al., 2025; Negash et al., 2024). Hal ini menekankan pentingnya konsistensi implementasi kebijakan dan penguatan budaya keselamatan kerja untuk menurunkan insiden cedera tusuk jarum.

Determinan Risiko

Risiko cedera tusuk jarum pada tenaga kesehatan dipengaruhi oleh faktor individu dan organisasi. Faktor individu meliputi pengalaman kerja terbatas, kurangnya pelatihan keselamatan, kepatuhan rendah terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD), serta praktik recapping jarum yang tidak aman (Kaweti & Feleke, 2024; Shenoy et al., 2025; Oga et al., 2025). Selain itu, underreporting sering terjadi karena tenaga kesehatan menganggap risiko rendah atau takut menghadapi stigma, sehingga data pelaporan tidak mencerminkan kejadian sebenarnya dan menghambat respons institusi (El-Saed et al., 2026; McCabe et al., 2025).

Faktor organisasi juga turut memengaruhi risiko. Kurangnya kebijakan keselamatan yang jelas, pengawasan yang lemah, prosedur pengelolaan limbah medis yang tidak konsisten, dan budaya keselamatan yang belum matang meningkatkan kerentanan tenaga kesehatan terhadap cedera (Dulon et al., 2017; Oga et al., 2025). Sebaliknya, rumah sakit yang menerapkan manajemen risiko dan pelatihan rutin terbukti lebih efektif menurunkan insiden, menunjukkan peran penting kepemimpinan institusi dalam pencegahan (Kaweti & Feleke, 2024; Shenoy et al., 2025).

Variasi tingkat cedera antar institusi dan negara menunjukkan bahwa tantangan utama bukan hanya ketersediaan kebijakan, tetapi juga implementasi yang konsisten dan penguatan budaya keselamatan kerja (El-Saed et al., 2026; McCabe et al., 2025). Data dari berbagai setting—mulai Ethiopia, India, Jerman, hingga Indonesia—menunjukkan pola serupa: kombinasi faktor individu dan organisasi yang saling berinteraksi meningkatkan risiko cedera tusuk jarum, sehingga intervensi pencegahan perlu bersifat holistik dan kontekstual sesuai karakteristik institusi (Dulon et al., 2017; Oga et al., 2025).

Strategi Pencegahan

Strategi pencegahan cedera tusuk jarum memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup kebijakan keselamatan kerja, pelatihan rutin, penggunaan alat medis berfitur pengaman, serta pengelolaan limbah medis yang tepat. Kebijakan keselamatan yang jelas dan terpadu dapat meningkatkan kepatuhan tenaga kesehatan terhadap prosedur aman, sehingga menurunkan insiden cedera (Alfulayw et al., 2021). Penggunaan safety-engineered devices yang secara otomatis mengamankan jarum setelah digunakan terbukti efektif, khususnya pada prosedur perioperatif (Richards & Henderson, 2022).

Pengelolaan limbah medis yang tepat juga penting dalam mencegah cedera. Limbah medis yang dibuang tidak sesuai prosedur, terutama pada masa pandemi COVID-19, meningkatkan risiko paparan jarum dan benda tajam (Sukmaningrum, 2022). Penerapan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) dapat memperkuat sistem keselamatan dan mengurangi kejadian cedera, seperti dicontohkan di Rumah Sakit Advent Manado (Bando et al., 2020).

Peran regulasi nasional dan manajemen risiko institusi sangat krusial. Implementasi Undang-Undang No. 17 Tahun 2023 memperkuat perlindungan tenaga kesehatan dalam menangani penyakit menular dan risiko cedera tusuk jarum (Agita, 2025). Sistem manajemen risiko dan budaya keselamatan yang didukung kepemimpinan institusi berperan penting dalam membentuk sikap pencegahan pada perawat (Almutawakkil, 2025). Secara keseluruhan, strategi pencegahan yang efektif harus bersifat holistik, mengintegrasikan kebijakan, teknologi, pelatihan, dan kepemimpinan untuk memastikan keselamatan tenaga kesehatan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Cedera tusuk jarum pada tenaga kesehatan dipengaruhi oleh faktor individu, seperti pengalaman terbatas dan kepatuhan rendah terhadap APD, serta faktor organisasi, termasuk budaya keselamatan dan pengelolaan limbah medis yang tidak konsisten. Variasi kejadian antar institusi menunjukkan bahwa kebijakan saja tidak cukup tanpa implementasi yang konsisten. Pencegahan efektif memerlukan pendekatan

holistik yang menggabungkan kebijakan keselamatan, pelatihan, alat medis berfitur pengaman, dan kepemimpinan institusi. Strategi ini dapat menurunkan insiden cedera dan meningkatkan keselamatan tenaga kesehatan secara berkelanjutan.

6. REFERENSI

- Abdo Almoliky, M., Elzilal, H. A., Alzahrani, E., Abo-Dief, H. M., Saleh, K. A., Alkubati, S. A., Saad, M. S., & Sultan, M. A. (2024). Prevalence and associated factors of needle stick and sharp injuries among nurses: A cross-sectional study. *SAGE Open Medicine*, 12, 20503121231221445. <https://doi.org/10.1177/20503121231221445>
- Agita, A. S. (2025). Implementasi Undang-Undang No. 17 Tahun 2023 terhadap perlindungan tenaga kesehatan dalam menangani penyakit menular. *Causa: Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan*, 15(6), 81–90.
- Alfulayw, K. H., Al-Otaibi, S. T., & Alqahtani, H. A. (2021). Factors associated with needlestick injuries among healthcare workers: Implications for prevention. *BMC Health Services Research*, 21, 1074. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07110-y>
- Almutawakkil, Z. F. (2025). Pengaruh sistem manajemen risiko kesehatan keselamatan kerja terhadap sikap pencegahan needle stick injury pada perawat RSUD Umar Mas' Ud Pulau Bawean. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 73–79.
- Atmaja, I. K. W., Wirawan, I. M. A., & Suarjana, I. K. (2021). Risk factors of needlestick and sharp injuries among healthcare workers at Sanglah tertiary hospital. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 9(1), 36–43. <https://doi.org/10.20473/jbe.V9I12021.36-43>
- Bando, J. J., Kawatu, P. A., & Ratag, B. T. (2020). Gambaran penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja rumah sakit (K3RS) di Rumah Sakit Advent Manado. *Jurnal Kesmas*, 9(2), 33–40.
- Balgahoom, N. T. N., Hanifah, N., Pou, R., & Chudri, J. (2024). Prevalensi dan faktor risiko cedera tertusuk jarum pada tenaga kesehatan di rumah sakit: Literature review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia (The Indonesian Journal of Public Health)*, 19(1). <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi>
- Cheetham, S., Ngo, H. T., Liira, J., & Liira, H. (2021). Education and training for preventing sharps injuries and splash exposures in healthcare workers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4), CD012060. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012060.pub2>
- Dulon, M., Lisiak, B., Wendeler, D., & Nienhaus, A. (2017). Causes of needlestick injuries in three healthcare settings: Analysis of accident notifications registered six months after the implementation of EU Directive 2010/32/EU in Germany. *Journal of Hospital Infection*, 95(3), 306–311. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2016.11.015>
- El-Saed, A., Othman, F., Al-Fayez, S., Alotaibi, A. T., Alharthi, N. W., Alamry, R. F., Alharbi, M. K., AlOuhali, H. Y., Elsaed, A., Matalqah, R. M., & Alshamrani, M. M. (2026). Magnitude and determinants of underreporting needlestick injuries among healthcare workers in a tertiary care hospital. *Infection, Disease & Health*, 31(1), 100386. <https://doi.org/10.1016/j.idh.2025.08.003>
- Hikmat, R., Indragiri, S., & Hidayat, R. A. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan tertusuk jarum suntik pada perawat. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 10(2), 230–238.
- Kaweti, G., & Feleke, T. (2024). Prevalence and associated factors of needlestick and sharp object injuries among healthcare workers in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Epidemiology*, 4, 1385417. <https://doi.org/10.3389/fepid.2024.1385417>
- King, K. C., & Strony, R. (2023). Needlestick. In *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493147/>
- Lu, Y., Senthilselvan, A., Joffe, A. M., & Beach, J. (2015). Effectiveness of safety-engineered devices in reducing sharp object injuries. *Occupational Medicine (London)*,

- 65(1), 39–44.
<https://doi.org/10.1093/occmed/kqu152>
- McCabe, F. J., Dunne, N., Farrington, S. K., Piggott, R. P., Bossut, C., McCarthy, T., & Queally, J. M. (2025). Needlestick injury incidence and reporting in Irish surgical trainees. *The Surgeon*, 23(3), 133–137. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2025.02.011>
- Negash, F. B., Hailemichael, A., Hailelassie, E., et al. (2024). Prevalence, response and associated factors of needlestick injury among health care workers in Orotta National Referral Hospital, Eritrea. *BMC Health Services Research*, 24, 853. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11255-x>
- Richards, H., & Henderson, T. (2022). Preventing perioperative sharps injuries. *AORN Journal*, 116(2), 176–182. <https://doi.org/10.1002/aorn.13751>
- Shenoy, S. M., Vangara, H., Rego, J. E., Saldanha, I., Lobo, G., Kassim, S., Baliga, S., Rao, P., & M. R., P. (2025). Trends of needle stick injuries among health care workers in a tertiary care center in South India. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 31, 101903. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101903>
- Singh, N., Mohapatra, I., Pattnaik, D., Panda, S. S., Pradhan, R., Mund, K., Mishra, P., Nayak, S., Verma, G., Nayak, S. R., & Jena, A. (2024). Factors associated with needle stick injuries among healthcare workers: A retrospective study in a tertiary care hospital of Eastern India. *Cureus*, 16(10), e72066. <https://doi.org/10.7759/cureus.72066>
- Sumantri, S., Utami, T. N., & Astuty, D. A. (2024). The relationship between workload and work fatigue among inpatient unit nurses at Malahayati Islamic Hospital in Medan. *J Keskom*, 10(2), 315–323. <https://jurnal.hip.ac.id/index.php/keskom/article/view/1907>
- Wong, S. C., Yuen, L. L. H., Lam, G. K. M., et al. (2025). Confronting needlestick and sharp injuries in healthcare: A decade of struggle and progress in a university teaching hospital. *BMC Health Services Research*, 25, 195. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12345-0>
- Yadav, P. (2024). Needlestick injuries among health care workers: A narrative review. *International Journal of Advance Research in Nursing*, 7(2), 31–34. <https://doi.org/10.33545/nursing.2024.v7.i2.A.396>