

HUBUNGAN MASA KERJA DAN PELATIHAN DENGAN KEJADIAN TERTUSUK JARUM PADA PENGELOLAAN LIMBAH PADAT DI RUMAH SAKIT UMUM KABUPATEN TANGERANG

Samuel Dion, Decy Situngkir*, Dr. CSP Wekadigunawan, Ahmad Irfandi

Universitas Esa Unggul, Jalan Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Jakarta 11510, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: decy.situngkir@esaunggul.ac.id

Abstract

Health workers are at risk of being infected with infectious diseases such as HBV, HCV, and HIV through needle stick injuries, called Needle Stick Injury (NSI). The results of initial observations made by researchers at the Tangerang Regency General Hospital showed data on the number of punctured accidents at waste management installations in 2019, eight incidents, in 2020, as many as 11 incidents, and in 2021 as many as 15 incidents. This type of research is quantitative research with a cross-sectional design. Based on the results of statistical tests using Chi-Square, it can be concluded that there is a relationship between age and training with the incidence of needle sticks, while age, use of PPE, and workload are not related. The importance of using PPE, carrying out retraining while for officers efforts to reduce the workload by stretching muscles before and after work and taking a short rest for five until ten minutes if the body feels tired.

Keywords: needlestick incident; age; working period; workload; use of PPE; training

Abstrak

Petugas kesehatan berisiko terinfeksi penyakit menular berupa HBV, HCV dan HIV melalui luka tusuk jarum atau yang sering disebut *Needle Stick Injury* (NSI). Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang terdapat data angka kecelakaan tertusuk di instalasi pengelolaan limbah pada tahun 2019 sebanyak delapan kejadian, tahun 2020 sebanyak 11 kejadian dan tahun 2021 sebanyak 15 kejadian. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square* dapat disimpulkan bahwa ada hubungan masa kerja dan pelatihan dengan kejadian tertusuk jarum sedangkan usia, penggunaan APD dan beban kerja tidak berhubungan. Sehingga disarankan untuk Rumah Sakit melakukan evaluasi mengenai penyuluhan/sosialisasi terkait dengan tertusuk jarum, memberikan penyuluhan terkait pentingnya penggunaan APD, melaksanakan pelatihan kembali sedangkan untuk petugas upaya mengurangi beban kerja dengan melakukan peregangan otot sebelum dan sesudah bekerja serta beristirahat sejenak selama lima sampai sepuluh menit jika badan merasa lelah.

Kata kunci: kejadian tertusuk jarum; umur; masa kerja; beban kerja; penggunaan APD; pelatihan

1. Pendahuluan

Limbah padat rumah sakit merupakan suatu limbah hasil dari kegiatan/aktivitas rumah sakit seperti limbah padat medis dan non medis, yang menyebabkan pencemaran lingkungan hidup dan meningkatkan masalah kesehatan di sekitar wilayah kerja rumah sakit (Wijaya *et al.*, 2021). Kecelakaan akibat jarum adalah suatu kecelakaan yang disebabkan oleh jarum yang telah terkontaminasi cairan tubuh pasien. Kejadian tertusuk jarum dapat diketahui penyebabnya yaitu jarum contohnya seperti jarum suntik, jarum intravena, jarum infus, jarum donor darah dan jarum jahit (Meilawati *et al.*, 2019).

Penyebab kejadian tertusuk jarum dapat disebabkan karena ketidakpatuhan pada standar operasional prosedur, petugas yang lalai, bekerja melebihi batas kemampuan dan lemahnya sistem pengawasan di rumah sakit. Kecelakaan tertusuk

jarum berdampak negatif bagi petugas maupun rumah sakit berupa waktu kerja yang hilang, menurunnya produktivitas petugas kesehatan dalam bekerja. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa usia, partisipasi perawat dalam pelatihan K3/PPI RS, pengetahuan, kompetensi, beban kerja, usia, sikap kerja dan masa kerja memiliki hubungan dengan kejadian cedera jarum suntik. ((Pangalila *et al.*, (2017), Mapanawang *et al* (2018) Larasati (2018) Meilawati *et al* (2019)).

WHO melaporkan dalam *World Health Report* pada tahun 2012 dapat diketahui 2 juta dari 35 juta tenaga kesehatan pernah mengalami luka akibat tertusuk jarum setiap tahunnya. Selain itu, terdapat data *Needle Stick Injury* (NSI) yang mengakibatkan tenaga kesehatan di seluruh dunia tertular penyakit infeksi yaitu Hepatitis B sebesar 37,6%, Hepatitis C sebesar 39% dan HIV/AIDS sebesar 4,4%. Hasil penilaian WHO pada tahun 2016, dari 22 negara-negara berkembang diketahui mengalami peningkatan dari 18 % menjadi 64% fasilitas pelayanan kesehatan yang tidak menggunakan metode pembuangan limbah yang tepat (WHO, 2017). Sejak tahun 2015-2017, angka kecelakaan tertusuk jarum atau yang sering disebut dalam bahasa medis yaitu *Needle Stick Injury* (NSI) pada petugas kesehatan mengalami peningkatan yang cukup signifikan, sebesar 38% sampai 73% (Riskseddas, 2018).

Data kecelakaan kerja periode tahun 2019–2021 di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang terdapat data angka kecelakaan tertusuk di instalasi pengelolaan limbah pada tahun 2019 sebesar 8 kejadian tertusuk, pada tahun 2020 sebesar 11 kejadian tertusuk dan pada tahun 2021 sebesar 15 kejadian tertusuk. Hal ini dapat disimpulkan bahwa dari periode tahun 2019 – 2021 terjadi peningkatan pada kasus kejadian tertusuk sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian. Kemudian terdapat dampak setelah terjadinya kejadian tertusuk jarum di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang berupa hilangnya waktu kerja sebesar 32%, kurangnya sumber daya manusia sebesar 11%, kurangnya penanganan limbah rumah sakit sebesar 22%, tanggungan BPJS sebesar 10%, efisiensi & efektivitas proses bekerja petugas kesehatan dalam menangani pasien terganggu sebesar 19% dan dampak lainnya sebesar 6%. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko kejadian tertusuk jarum pada pengelolaan limbah padat di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang.

2. Metode

Penelitian ini bersifat survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Tempat penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang pada bulan November 2021–Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah 46 responden. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih melalui cara tertentu sehingga dianggap dapat mewakili populasinya (Notoatmodjo, 2015). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Sasaran pada penelitian ini adalah para petugas pengelolaan limbah padat dan *cleaning service*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner untuk kejadian tertusuk jarum sebagai variabel dependen dan variabel independen yaitu umur, masa kerja, beban kerja, dan pelatihan, dan observasi berkaitan dengan variabel independen penggunaan APD. Analisa data secara analisis univariat dalam bentuk distribusi frekuensi dan analisis bivariat melalui uji *chi-square*.

Penelitian ini dinyatakan lolos kaji etik dengan nomor : 0922-04.001/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/IV/2022.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Univariat

Tabel 1. Analisis univariat

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Kejadian Tertusuk		
Jarum		
Pernah	14	30,4
Tidak Pernah	32	69,6
Umur		
Berisiko	35	76,1
Tidak Berisiko	11	23,9
Masa Kerja		
Baru	17	37
Lama	29	63
Beban Kerja		
Sedang	27	58,7
Ringan	19	41,3
Penggunaan APD		
Tidak Lengkap	29	63
Lengkap	17	37
Pelatihan		
Tidak Pernah	14	30,4
Pernah	32	69,6

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui dari 46 responden menunjukkan bahwa proporsi tertinggi pada kejadian tertusuk jarum terdapat pada responden yang tidak pernah mengalami kejadian tertusuk jarum sebanyak 32 responden (69,6%). Proporsi tertinggi pada umur terdapat pada responden yang usia berisiko ≥ 30 tahun sebanyak 35 orang (76,1%). Proporsi tertinggi pada masa kerja terdapat pada responden yang memiliki masa kerja lama ≥ 3 tahun sebanyak 29 responden (63%). Proporsi tertinggi pada beban kerja terdapat pada responden yang memiliki beban kerja sedang sebanyak 27 responden (58,7%). Proporsi tertinggi pada penggunaan APD terdapat pada responden yang tidak menggunakan APD sebanyak 29 responden (63%). Proporsi tertinggi pada pelatihan terdapat pada responden yang pernah mengikuti pelatihan sebanyak 32 responden (69,6%).

3.2 Analisis bivariat

Tabel 2. Analisis bivariat

Variabel	Kategori	Kejadian Tertusuk Jarum		P-value	PR (95% CI)
		Pernah (%)	Tidak Pernah (%)		
Umur	Berisiko	11 (31,4)	24 (68,6)	1,000	1,152 (0,391 – 3,400)
	Tidak Berisiko	3 (27,3)	8 (72,7)		
Masa Kerja	Baru	1 (5,9)	16 (94,1)	0,007	0,131 (0,019 – 0,917)
	Lama	13 (44,8)	16 (55,2)		
Beban Kerja	Sedang	9 (32)	18 (68)	0,749	1,267 (0,504 – 3,186)
	Ringan	5 (26,3)	14 (73,7)		
Penggunaan APD	Tidak Lengkap	11 (37,9)	18 (62,1)	0,195	2,149 (0,696 – 6,637)
	Lengkap	3 (17,6)	14 (82,4)		
Pelatihan	Tidak Pernah	1 (7,1)	13 (92,9)	0,035	0,176 (0,025 – 1,217)
	Pernah	13 (40,6)	19 (59,4)		

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* pada variabel umur diperoleh $p\text{-value}=1,000$ yang berarti tidak ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel masa kerja diperoleh $p\text{-value}=0,007$ yang berarti ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel beban kerja diperoleh $p\text{-value}=0,749$ yang berarti tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel penggunaan APD diperoleh $p\text{-value}=0,195$ yang berarti tidak ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel pelatihan diperoleh $p\text{-value}=0,035$ yang berarti ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum.

3.2.1 Faktor Umur dengan Kejadian Tertusuk Jarum

Umur tidak memiliki hubungan dengan kejadian tertusuk jarum pada petugas pengelolaan limbah padat di Rumah Sakit Kabupaten Tangerang. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Larasati (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian tertusuk jarum pada responden perawat. Pada umur ≥ 30 tahun kinerja semakin menurun karena bertambahnya umur maka keterampilan-keterampilan fisik seperti kecepatan, kelenturan, kekuatan, dan koordinasi akan menurun (Suma'mur, 2012).

Dalam penelitian ini, didapatkan bahwa petugas pengelolaan limbah padat dan *cleaning service* banyak petugas berumur ≥ 30 tahun, karena rumah sakit tidak memberikan batasan umur kepada petugas pengelolaan limbah padat dan

cleaning service hanya melihat dari kemampuan, pengalaman dan tenaga yang masih dimiliki. Jika petugas tersebut masih siap dan sanggup untuk bekerja maka rumah sakit mempekerjakan petugas tersebut. Hal ini dikarenakan rumah sakit tidak menerapkan standar usia maksimum dalam penerimaan kerja, petugas yang memiliki usia berisiko biasanya lebih rentan terkena penyakit dan kecelakaan kerja, karena pada kondisi ini terjadi perubahan anatomis pada organ tubuh dan kondisi fisiknya mulai menurun. Oleh sebab itu, disarankan agar rumah sakit menerapkan minimal dan maksimum dalam penerimaan pekerja baru.

3.2.2 Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian Tertusuk Jarum

Masa kerja memiliki hubungan dengan kejadian tertusuk jarum pada petugas pengelolaan limbah padat di Rumah Sakit Kabupaten Tangerang. Hal ini sejalan dengan penelitian Larasati (2018) dan Wijayanti (2017) yang menunjukkan masa kerja memiliki hubungan dengan kejadian tertusuk jarum pada perawat. Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja baik positif maupun negatif. Masa kerja memberi pengaruh positif pada kinerja jika semakin lama seseorang bekerja maka semakin berpengalaman dalam melaksanakan tugasnya. Sebaliknya, akan memberi pengaruh negatif apabila dengan semakin lamanya masa kerja akan timbul kebiasaan pada tenaga kerja (Sucipto, 2014).

Hasil wawancara kepada petugas dapat diketahui bahwa petugas yang cukup lama bekerja lebih terbiasa dengan keadaan kerja yang sudah ada. Sehingga para petugas tidak lagi mencari pekerjaan lain karena sudah terbiasa dengan bekerja di bidang tersebut, sedangkan petugas pada masa kerja baru masih menyesuaikan dengan kondisi di tempat kerja. Menurut para petugas yang memiliki masa kerja lama di rumah sakit tersebut disebabkan para petugas sudah betah dengan pekerjaannya sekarang dan petugas tidak memiliki keahlian lain.

3.2.3 Faktor Beban Kerja dengan Kejadian Tertusuk Jarum

Beban kerja tidak berhubungan dengan kejadian tertusuk jarum pada petugas pengelolaan limbah padat di Rumah Sakit Kabupaten Tangerang. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Mapanawang *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa beban kerja memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian luka tusuk jarum suntik. Menurut beberapa ahli dalam buku rino dapat diketahui bahwa beban kerja adalah suatu kegiatan pekerjaan yang harus selesai dalam jangka waktu tertentu (Rino, 2020). Hal tersebut bisa memicu stres sehingga berisiko pada petugas pengelolaan limbah padat tertusuk jarum.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa proporsi tertinggi yaitu petugas yang memiliki beban kerja sedang. Hal ini disebabkan karena dalam pekerjaan petugas melakukan aktivitas yang berat dibuktikan dengan hasil denyut nadi pekerja rata-rata 100-125 yang berarti beban kerja dikategorikan sedang. Aktivitas yang dilakukan oleh petugas berupa pemilahan, pembungkusan, pengumpulan, dan pengangkutan. Sehingga disarankan untuk petugas beristirahat sejenak selama 5–10 menit jika badan merasa lelah serta melakukan peregangan otot sebelum dan sesudah bekerja.

3.2.4 Faktor Penggunaan APD dengan Kejadian Tertusuk Jarum

Penggunaan APD tidak berhubungan dengan kejadian tertusuk jarum pada petugas pengelolaan limbah padat di Rumah Sakit Kabupaten Tangerang. Hal ini sejalan dengan penelitian Meilawati *et al* (2019) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan APD terhadap luka tusuk jarum suntik pada perawat. Penggunaan APD merupakan pengendalian terakhir dalam pengendalian risiko di tempat kerja. (Tarwaka, 2017). Oleh sebab itu, agar perawat terhindar dari risiko dari jarum/benda tajam di rumah sakit, maka penerapan alat pelindung diri (APD) ini sangat dianjurkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti masih ada petugas yang tidak menggunakan APD yang lengkap maka peneliti tetap menggunakan penggunaan APD. Penggunaan APD yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan penggunaan APD untuk meminimalisir/mengurangi terjadinya yang tidak diinginkan seperti tertusuk jarum, benda tajam dan lainnya. Peneliti melakukan observasi sebelum mengambil data kuesioner masih ada petugas tidak menggunakan APD lengkap maka berisiko tertusuk jarum besar dibandingkan menggunakan APD lengkap. Walaupun APD yang digunakan tersebut tidak nyaman, dan lupa memakai APD, seharusnya petugas tetap menggunakannya untuk mengurangi risiko kejadian tertusuk jarum pada petugas dan mencegah kecelakaan kerja. Sehingga disarankan untuk rumah sakit memberikan penyuluhan atau seminar terkait pentingnya penggunaan APD agar petugas terutama pengelolaan limbah padat dan *cleaning service* menyadari bahwa pentingnya APD bagi keselamatan dan kesehatan mereka dalam bekerja untuk menghindari suatu bahaya di tempat kerja.

3.2.5 Hubungan Pelatihan dengan Kejadian Tertusuk Jarum

Pelatihan tidak berhubungan dengan kejadian tertusuk jarum pada petugas pengelolaan limbah padat di Rumah Sakit Kabupaten Tangerang. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Wijayanti (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pelatihan dengan perilaku perawat dan bidan dalam kejadian tertusuk jarum. Pelatihan adalah proses belajar yang dilakukan oleh pekerja atau unit kerja yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan pekerja. Pelatihan merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja karena pelatihan dapat menjadi salah satu penunjang upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja salah satunya yaitu tertusuk jarum (Tarwaka, 2017).

Pihak Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang telah melaksanakan pelatihan akan tetapi masih ada petugas yang tidak pernah mengikuti pelatihan terutama pada petugas pengelolaan limbah padat dan *cleaning service*. Pelatihan terkait meminimalisir atau mengurangi bahaya dan kondisi darurat limbah di tempat kerja yang diberikan kepada seluruh pegawai/petugas Rumah Sakit terutama pada petugas pengelolaan limbah padat dan *cleaning service* dilakukan 3 tahun yang lalu sebelum penelitian dilakukan maka masih ada yang tidak mengikuti pelatihan tersebut. Pelatihan ini berkaitan tentang meminimalisir atau mengurangi bahaya dan kondisi darurat limbah di tempat kerja. Sehingga disarankan untuk Rumah Sakit melaksanakan pelatihan kembali agar semua

petugas rumah sakit terutama pada pengelolaan limbah padat dan *cleaning service* dapat mengikuti pelatihan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil uji statistik dari 46 petugas pengelolaan limbah padat dan *cleaning service* di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang, diperoleh kesimpulan pada analisis univariat bahwa proporsi tertinggi pada kejadian tertusuk jarum terdapat pada petugas pengelolaan limbah padat dan *cleaning service* yang tidak pernah mengalami kejadian tertusuk jarum sebanyak 32 responden (69,6%). Proporsi tertinggi pada umur terdapat pada petugas pengelolaan limbah padat yang usia berisiko ≥ 30 tahun sebanyak 35 orang (76,1%). Proporsi tertinggi pada masa kerja terdapat pada petugas pengelolaan limbah padat yang memiliki masa kerja lama ≥ 3 tahun sebanyak 29 responden (63%). Proporsi tertinggi pada beban kerja terdapat pada petugas pengelolaan limbah padat yang memiliki beban kerja sedang sebanyak 27 responden (58,7%). Proporsi tertinggi pada penggunaan APD terdapat pada petugas pengelolaan limbah padat yang tidak menggunakan APD sebanyak 29 responden (63%). Proporsi tertinggi pada pelatihan terdapat pada petugas pengelolaan limbah padat yang pernah mengikuti pelatihan sebanyak 32 responden (69,6%).

Selain itu, hasil analisis bivariat diperoleh pada variabel umur diperoleh *p-value* = 1,000 yang berarti tidak ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel masa kerja diperoleh *p-value* = 0,007 yang berarti ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel beban kerja diperoleh *p-value* = 0,749 yang berarti tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel penggunaan APD diperoleh *p-value* = 0,195 yang berarti tidak ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum. Variabel pelatihan diperoleh *p-value* = 0,035 yang berarti ada hubungan dengan kejadian tertusuk jarum. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu pengukuran beban kerja dengan mengukur denyut nadi. Sebaiknya peneliti selanjutnya mengukur beban kerja dengan menggunakan NASA TLX dan mengikutsertakan variabel pengetahuan, sikap kerja, pendidikan, perilaku maupun kompetensi.

Daftar Rujukan

- Dharma, Kelana K. (2012). Metodologi penelitian keperawatan: panduan melaksanakan dan menerapkan hasil penelitian. Jakarta : Trans Indo Media.
- Hastono, Sutanto Priyo. (2016). Analisis data pada bidang kesehatan. Depok: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA.
http://perpustakaan.bppsdmk.kemkes.go.id//index.php?p=show_detail&id=4546
- Larasati, D. F. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian tertusuk jarum pada perawat di ruang rawat inap Rumah Sakit PMI Bogor tahun 2018. 2504, 1–9.
- Mapanawang, S., Pandelaki, K., & Panelewen, J. (2018). Hubungan antara pengetahuan, kompetensi, lama kerja, beban kerja dengan kejadian tertusuk jarum suntik pada perawat di RSUD Liun Kendage tahun 2017. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(3), 4336–4345. <https://doi.org/10.35794/emba.v5i3.19091>
- Meilawati, I., Prapancha, Y., & Wiyono, T. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian luka tusuk jarum suntik pada perawat di Rumah Sakit Bhayangkara Brimob tahun 2018. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 9(1), 32. <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/343/290>

- Notoatmodjo, S. (2015). Metodologi penelitian kesehatan (Revisi2015 ed.). Jakarta : Rineka Cipta.
- Pangalila, C. M., Sekeon, S. A. S., Doda, D. V, Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2017). Hubungan antara beban kerja dengan cedera tertusuk jarum suntik pada perawat Di Rumah Sakit GMIM Kalooran Amurang. *Kesmas*, 6(4).
- Rino. (2020). Perilaku organisasi: memahami perilaku kewargaan organisasional untuk kinerja unggul. Bandung : PT. REFIKA ADITAMA.
- Kementerian Kesehatan. (2018). Riset Kesehatan dasar tahun 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, 44(8), 181–222. [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
- Sucipto, C. D. (2014). Keselamatan dan kesehatan kerja. Gosyen Publisng.
- Suma'mur. (2012). Keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan (Revisi2012 ed.). Jakarta : Sagung Seto.
- Tarwaka. (2017). Keselamatan dan kesehatan kerja: manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja. Surakarta: Harapan Press.
- WHO. (2017). WHO global infection prevention and control network meeting. *February*, 1–23. <https://www.who.int/infection-prevention/about/GIPCN-meeting-feb2017.pdf#:~:text=The World Health Organization %28WHO%29 Global Infection Prevention,been less active over the last few years.>
- Wijaya, H., Alwi, M. K., & Baharuddin, A. (2021). Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (k3) dalam pengelolaan limbah medis Rumah Sakit Islam Hasanah Muhammadiyah Mojokerto di masa pandemi Covid-19. *Of Muslim Community Health (JMCH)*, 2(1), 36–51.
- Wijayanti, S. T. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku kejadian tertusuk jarum suntik pada perawat dan bidan di Rumah Sakit S Jakarta tahun 2017. *Kesehatan Masyarakat*. <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/7130/1/LUZARDO-BUIATRIA-2017.pdf>