

Knowledge and Risk of Needlestick Injuries in Nurses

Wijayanti¹, Tri Mulyani², Sri Mintarsih³

^{1,2,3,4}Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

 wijayanti@itspku.ac.id

Abstract

Needle Stick Injury or NSI is a term for work accidents experienced by health workers caused by needle sticks or sharp medical objects that have been contaminated with infectious fluids from patients. World Health Report (2017) states that health workers are exposed to diseases due to needle stick injuries varying from 2.5% exposed to HIV, 40% exposed to Hepatitis B and Hepatitis C, while the transmission of viruses through blood borne in needle stick accidents is 30% of the Hepatitis B virus, 3% of Hepatitis C and 0.3% for the HIV virus. In RSUI Kustati Surakarta, the incidence in the last 4 years was 11 incidents. Objective: To determine the relationship between the level of knowledge and the risk of needlestick injuries in nurses. Methods: This type of research is an analytic survey with a cross sectional approach design. The study population was all functional nurses with a quota sampling technique of 55 respondents. Data analysis used Fisher Exact test. Results: good knowledge 45 respondents (81.9%) and less good 10 respondents (18.2%). Respondents at risk of NSI were 15 respondents (27.3%) and 40 respondents (72.7%) were not at risk of NSI. There is no relationship between education level and the risk of needle stick injury with Exact Sig value (2 sided) = 0.115. Conclusion: There is no relationship between the level of knowledge of nurses and the risk of needlesticks..

Keywords: Knowledge, NSI Risk

Pengetahuan dan Risiko Cidera Tertusuk Jarum pada Perawat

Abstrak

Needle Stick Injury atau NSI merupakan istilah untuk kecelakaan kerja yang dialami oleh petugas kesehatan yang disebabkan karena tertusuk jarum atau tertusuk benda medis tajam yang sudah terkontaminasi cairan infeksius dari pasien. World Health Report (2017) menyebutkan petugas kesehatan terpajan penyakit akibat cedera jarum suntik bervariasi yaitu 2,5% terpajan HIV, 40% terpajan Hepatitis B dan Hepatitis C, sedangkan penularan virus melalui blood borne pada kecelakaan kerja tertusuk jarum sebesar 30% virus Hepatitis B, 3% Hepatitis C dan 0,3 % untuk virus HIV. Di RSUI Kustati Surakarta kejadian dalam 4 tahun terakhir 11 kejadian. Tujuan : Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dengan risiko cedera tertusuk jarum pada perawat. Metode: Jenis penelitian ini adalah survai analitik dengan rancangan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian seluruh perawat fungsional dengan teknik quota sampling sejumlah 55 responden. Analisa data yang digunakan uji Fisher Exact. Hasil: pengetahuan baik 45 responden (81,9%) dan kurang baik 10 responden (18,2%) . Responden yang berisiko NSI 15 responden (27,3%) dan 40 responden (72,7%) tidak berisiko NSI. Tidak ada hubungan tingkat pendidikan dengan risiko cedera tertusuk jarum dengan nilai Exact Sig (2 sided) = 0,115 .Kesimpulan : Tidak Ada hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan Risiko tertusuk jarum. pada perawat

Kata kunci: Pengetahuan, Risiko NSI

1. Pendahuluan

Rumah sakit merupakan salah satu tempat kerja yang memiliki tenaga kerja yang banyak dengan tingkat resiko yang tinggi terkena penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan kerja. Oleh karena itu rumah sakit wajib untuk melakukan pencegahan yaitu dengan menerapkan program kesehatan dan keselamatan kerja di rumah sakit. Kesehatan dan

keselamatan kerja merupakan salah satu bentuk nyata dalam menciptakan tempat kerja yang aman, lingkungan yang sehat dan terbebas dari penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan kerja (Maringka, 2019).

World Health Report (2017) menyebutkan petugas kesehatan terpajan penyakit akibat cedera jarum suntik bervariasi yaitu 2,5% terpajan HIV, 40% terpajan Hepatitis B dan Hepatitis C, sedangkan penularan virus melalui blood borne pada kecelakaan kerja tertusuk jarum sebesar 30% virus Hepatitis B, 3% Hepatitis C dan 0,3 % untuk virus HIV (Ristiani, 2017). Needle Stick Injury atau NSI merupakan istilah untuk kecelakaan kerja yang dialami oleh petugas kesehatan yang disebabkan karena tertusuk jarum atau tertusuk benda medis tajam yang sudah terkontaminasi cairan infeksius dari pasien. NSI atau luka tusuk jarum suntik adalah suatu kecelakaan akibat tusuk jarum suntik yang tercemar dengan darah atau cairan tubuh (Shen et al., 2005).

Berdasarkan laporan hasil pengamatan dari unit K3 menunjukkan kejadian cedera tertusuk dan tersayat (CTS) tahun 2013 di salah satu rumah sakit di Yogyakarta sejumlah 33 kasus profesi perawat 13 kasus (40%), tahun 2014 adalah 20 kasus, dengan rincian 13 kasus (65%) pada perawat, tahun 2015 sejumlah 22 kasus, meliputi 14 kasus pada perawat (64%). Data hasil penelitian pendahuluan, pada bulan Februari sampai dengan Agustus 2014, terhadap 100 perawat di salah satu rumah sakit di Yogyakarta, menunjukkan bahwa terdapat 68% responden pernah mengalami cedera dan hanya 38% saja yang selalu melaporkan kejadian. (Ismara 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan NSI selama 4 tahun terakhir mengalami kenaikan. Pada tahun 2019 sebanyak 1 kejadian mencapai 3 kejadian pada tahun 2020 dan masih terjadi kejadian 3 kasus tertusuk jarum di tahun 2021 serta naik ditahun 2022 dengan 4 kejadian.

Banyak faktor – faktor yang mempengaruhi terjadinya tertusuk jarum antara lain umur, jenis kelamin, masa kerja, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, pelatihan kewaspadaan, persepsi terhadap risiko NSI, standarisasi dan pelaksanaan SOP, pengawasan SOP, reward, Jarum suntik safety, Alat pelindung diri, kepatuhan pelaksanaan kewaspadaan universal, tingkat keamanan menyuntik, dan faktor instrument.

Tujuan: Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dengan risiko cedera tertusuk jarum pada perawat.

2. Metode

Peneliti ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSUI Kustati Surakarta kepada perawat pelaksana sejumlah 55 orang dengan teknik quota sampling.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu pengetahuan perawat dan variabel terikat risiko tertusuk jarum. Pengumpulan data primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung dari sampel meliputi identitas responden, pengetahuan perawat dan risiko tertusuk jarum. Pengumpulan data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung yang berkaitan dengan sampel meliputi populasi sampel.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS *for windows versi* 23.0. Data dianalisis secara statistik dengan proses sebagai berikut: Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel. Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan variabel bebas dan variabel terikat yaitu hubungan pengetahuan perawat dan risiko tertusuk jarum. dengan uji *uji Fisher's Exact*. Penelitian ini telah mendapatkan perijinan dari komite etik penelitian kesehatan

ITS PKU Muhammadiyah Surakarta dengan No. 021/LPPM/ITS.PKU/XI/2023. Selain itu, sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti juga menjelaskan prosedur penelitian kepada sampel dan mendapatkan persetujuan melalui penandatanganan *informed consent* dari masing-masing sampel.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik Responden penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan umur bayi, umur ibu, tingkat Pendidikan, pekerjaan pernah tidaknya mendapatkan informasi.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Umur		
17 – 25 Th	2	3,6
26 – 35 Th	26	47,3
36 – 55 Th	27	49,1
Jenis Kelamin		
Laki – laki	12	21,8
Perempuan	43	77,2
Tingkat Pendidikan		
D3	46	83,6
S1	9	16,4
Masa Kerja		
Kurang dari 5 th	13	23,6
6 – 10 th	8	14,5
Lebih dari 10 th	34	61,8
Pengalaman tertusuk jarum		
YA	20	36,4
Tidak	35	63,6
Total	55	100

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden dengan usia 17 – 25 tahun sebanyak 2 responden (3,6%), usia 25 – 35 tahun ada 26 responden (47,3%) dan usia 36 – 55 tahun ada 27 responden (49,1%). Menurut jenis kelamin responden dengan jenis kelamin laki – laki sebanyak 12 responden (21,8%) dan perempuan sebanyak 43 orang (77,2%), responden dengan Pendidikan D3 sebanyak 46 responden (83,6 % dan S1 sebanyak 9 responden (16,4%). responden dengan masa kerja kurang dari 5 tahun sebanyak 13 responden (23,6%), antara 6 – 10 tahun sebanyak 8 responden (14,5 %) dan lebih dari 10 tahun sebanyak 34 responden (61,8%). Berdasarkan kejadian pengalaman tertusuk jarum, didapatkan hasil 20 responden (36,4%) pernah tertusuk jarum, dan 35 responden (63,4%) tidak pernah tertusuk jarum

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di RSUI Kustati Surakarta diperoleh data khusus berikut:

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan dan Kejadian Tertusuk Jarum

Pengetahuan	Frekuensi	Prosentase
Kurang Baik	10	18,2
Baik	45	81,9
Risiko Cidera Tertusuk Jarum		
YA	15	27,3
Tidak	40	72,7
Total	55	100

Berdasarkan tabel 2. didapatkan data bahwa 10 responden (18,2%) yang memiliki tingkat pengetahuan kurang baik dan 45 responden (81,9%) memiliki tingkat pengetahuan

baik. Sejumlah 15 responden (27,3%) yang berisiko cedera tertusuk jarum dan 40 responden (72,7%) yang tidak berisiko tertusuk jarum.

Analisa Bivariat

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan hubungan pengetahuan dengan kejadian tertusuk jarum

Pengetahuan	Risiko Cidera Tertusuk Jarum				Jumlah	<i>p-value</i>
	Tidak terjadi Cidera tertusuk jarum		Terjadi cidera			
	N	%	N	%		
Kurang Baik	5	50	5	50	10	100
Baik	35	77,8	10	22,2	43	100
Jumlah	40	72,7	15	27,3	55	100

Berdasarkan tabel 3. didapatkan hasil Uji Analisa *Fisher's Exact Test* dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$. Hasil uji *Fisher's Exact Test* didapatkan nilai signifikan $0,115 > 0,05$ H_0 diterima, maka ada tidak ada hubungan pengetahuan dengan risiko cedera tertusuk jarum pada perawat di RSUI Kustati Surakarta.

Pembahasan

Karakteristik Responden Penelitian

Umur

Karakteristik responden menurut usia menunjukkan responden usia 17 – 25 tahun sebanyak 2 responden (3,6 %), usia 25 – 35 tahun ada 26 responden (47,3%) dan usia 36 – 55 tahun ada 27 responden (49,1%) . Dewasa akhir memiliki jumlah terbanyak sebanyak 49,1%. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Herlinawati., 2019) yang menunjukkan proporsi tertinggi pada perawat usia dewasa akhir sebanyak 31 Org (66%) dari 47 responden. Umur yang dimaksud dalam penelitian ini adalah semua perawat yang di RSUI kustati Surakarta yang terhitung sejak perawat tersebut lahir dan hingga penelitian ini dilakukan. Proporsi usia dewasa tua lebih banyak ini menunjukkan bahwa rumah sakit berdiri sudah lama dan memiliki perawat dengan loyalitas yang tinggi serta mengabdikan diri di rs sehingga sampai masa dewasa tua tidak berpindah ke rs lain. Usia bukan merupakan faktor satu – satunya faktor yang dapat menyebabkan terjadinya NSI masih banyak faktor lain yang menyebabkan NSI, namun dengan bertambahnya usia akan menambah kematangan dalam bekerja sehingga lebih berhati – hati dan waspada dalam bekerja. Namun dengan bertambahnya usia dengan pekerjaan yang monoton akan menyebabkan kejenuhan atau kebosanan yang berdampak penurunan tingkat kehati – hatian dalam bekerja. Usia yang masih muda mempengaruhi cara berpikir dan emosional yang kurang matang, sehingga dalam bekerja kurang perhatian dengan hal – hal yang serius. Usia memiliki hubungan dengan risiko atau kejadian tertusuk jarum (Alisha, 2023)

Jenis Kelamin

Karakteristik responden dengan jenis kelamin laki – laki sebanyak 12 orang (21,8%) dan perempuan sebanyak 43 orang (77,2%). RSUI Kustati Surakarta jumlah karena jumlah perawat laki – laki dan perempuan cukup signifikan yaitu laki – laki sebanyak 76 orang dan perempuan sebanyak 200 orang (Senduk, 2017). Hal ini karena profesi perawat dalam pandangan masyarakat sangat dekat dengan salah satu jenis kelamin perempuan. Perempuan dilekatkan dengan profesi perawat karena ada stereotipe di masyarakat yang menganggap perempuan lebih lembut, penyayang yang sangat dekat dengan tugas perawat. Jenis kelamin perempuan memiliki resiko lebih tinggi tertusuk jarum hal ini bisa disebabkan karena perempuan memiliki peran dan tanggung jawab sebagai seorang ibu rumah tangga dan tugas yang lain sehingga dalam bekerja kurang fokus. Laki – laki mempunyai pengetahuan dan praktek tentang kewaspadaan universal lebih baik dibanding dengan perempuan. Ismara (2018) Hal ini memberikan dampak seorang laki lebih waspada dan berhati – hati dalam melakukan pekerjaan. Jenis kelamin memiliki hubungan dengan risiko atau kejadian tertusuk jarum (Alisha, 2023).

Tingkat Pendidikan

Responden pada penelitian ini terdiri dari perawat berpendidikan D3 sebanyak 46 orang (83,6%) dan S1 sebanyak 9 orang (16,4%). Pendidikan perawat di RSUI Kustati Surakarta minimal Diploma Keperawatan dan sebagian Sarjana Keperawatan /Ners dan sebagian menempuh Alih jenjang Sarjana Keperawatan Tingkat pendidikan dalam hal ini menentukan kewenangan klinis perawat agar bisa melaksanakan asuhan keperawatan sesuai dengan kompetensi yang dimiliki. Semakin tinggi tingkat pengetahuan perawat diharapkan semakin memiliki kesadaran dalam mematuhi dan melaksanakan SPO tentang menyuntik aman sehingga risiko NSI bisa bisa mengurangi risiko NSI dan mencegah terjadinya NSI. Tingkat pengetahuan Sarjana memiliki resiko lebih rendah dibanding dengan tingkat Pendidikan Diploma (Septian, 2018).

Masa Kerja

Menurut masa kerja di rumah sakit, sebanyak 55 responden diperoleh data dengan masa kerja kurang dari 5 tahun sebanyak 13 responden (23,6%) antara 6 – 10 tahun sebanyak 8 responden (14,5 %) dan lebih dari 10 tahun sebanyak 34 responden (61,8%). Responden dengan masa kerja lebih dari 5 tahun lebih banyak dari masa kerja sebelum 5 tahun dilakukan pada beberapa penelitian sebelumnya. Masa kerja bisa berpengaruh positif atau negative terhadap seseorang yang bekerja. Berdampak positif jika semakin lama masa kerja seorang perawat semakin produktif, semakin terampil, semakin cepat dalam bekerja karena sudah memiliki berpengalaman dan lebih matang dalam bekerja sehingga ketika bekerja / melakukan asuhan keperawatan. Berdampak negatif jika ketika beranggapan masa kerja yang lama menyebabkan dia bosan atau merasa sudah terbiasa dengan pekerjaannya sehingga abai dan tidak memperhatikan prosedur yang ada. (Alisha, 2023)

Pengalaman tertusuk jarum

Needlestick Injury atau NSI merupakan istilah untuk kecelakaan kerja yang dialami oleh petugas kesehatan yang disebabkan karena tertusuk jarum atau tertusuk benda medis tajam yang sudah terkontaminasi cairan infeksius dari pasien. Needle Stick Injury (NSI) atau luka tusuk jarum suntik adalah suatu kecelakaan akibat tusuk jarum suntik yang tercemar dengan darah atau cairan tubuh. Di RSUI Kustati Surakarta dari penelitian ditemukan sebanyak 20 responden (36,4%) yang pernah tertusuk jarum , dan 35 responden (63,4%) tidak pernah tertusuk jarum. Dari keterangan Komite PPI RSUI kustati Surakarta angka kejadian tersebut tidak sesuai dengan data yang ada , hal ini karena beberapa perawat yang tertusuk jarum tidak melaporkan ke PPI / K3Rs. Beberapa penyebab kejadian NSI tidak dilaporkan adalah terpajan tidak mengetahui alur pasca terpajan, terpajan takut jika lapor kepada atasannya, terpajan merasa tidak perlu melaporkan kejadian karena dianggap sepele atau tidak masalah'

Pengetahuan dan Risiko Cidera tertusuk Jarum

Pengetahuan adalah informasi yang sudah diproses dan diorganisasikan untuk mendapatkan pemahaman, pembelajaran dan pengalaman yang telah terakumulasi sehingga dapat diaplikasikan dalam masalah atau proses bisnis tertentu. Pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap subjek tertentu pada hal-hal tertentu (Notoatmodjo, 2010). Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, dan raba. Pengetahuan adalah keseluruhan ide, gagasan, yang dimiliki manusia tentang seisi dunia termasuk manusia dan kehidupannya. Pengetahuan seseorang dapat diketahui dan intreprastasikan dengan skala yang bersifat kualitatif yaitu baik, cukup dan kurang. Dari penelitian ini didapatkan menunjukkan ada 10 responden (18,2%) yang memiliki tingkat pengetahuan kurang baik dan 45 responden (81,9%) memiliki tingkat pengetahuan baik. Dengan nilai terendah 70 % dan tertinggi 92,5 % dengan rata – rata 80,75 % .Sehingga dapat disimpulkan dari 55 responden / Perawat di RSUI kustati surakarta memiliki tingkat pengetahuan terhadap NSI : cukup dan baik. Hal ini bisa dikarena perawat sudah mendapatkan paparan tentang NSI baik dari sosialisasi Komite PPI , seminar, workshop atau media lain yang bersifat edukatif.

Pengetahuan yang baik seorang perawat diharapkan dalam bekerja memahami prosedur / SPO sehingga bekerja lebih safety. Nilai risiko tertusuk jarum diambil dari perilaku atau aktifitas dari responden dalam menggunakan dan mengelola jarum suntik. Memiliki risiko jika nilai kurang 75 % dan tidak berisiko jika nilai lebih dari 76 %. Dari penelitian ini menunjukkan ada 15 responden (27,3%) yang berisiko cidera tertusuk jarum dan 40 responden (72,7%) yang tidak berisiko tertusuk jarum. Nilai yang di dapatkan

tertinggi 95,5 % dan nilai terendah 64,7 % dan nilai rata – rata sebesar 80,08 % .Risiko ini terjadi karena pengetahuan, pemahaman dan penerapan terhadap NSI yang kurang baik atau tidak diterapkan sesuai dengan prosedur yang ada. Semakin rendah pengetahuan, pemahaman dan penerapan NSI semakin tinggi risiko perawat terhadap NSI semakin bagus pengetahuan, pemahaman dan penerapan NSI semakin rendah risiko NSI.

Hubungan pengetahuan dengan risiko tertusuk jarum.

Penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan tingkat pengetahuan dengan kejadian tertusuk jarum. Menurut asumsi peneliti hal ini bisa terjadi karena risiko tertusuk jarum bisa dipengaruhi banyak hal antara lain faktor usia, jenis kelamin, pendidikan, masa kerja, pelatihan, pemakaian APD, pengawasan SPO. Tingkat pengetahuan tidak berhubungan dengan risiko tertusuk jarum karena perawat yang memiliki pengetahuan yang baik tidak melaksanakan penerapan praktek dengan baik dan benar sehingga memiliki risiko yang sama dengan pengetahuan yang kurang baik. Kesadaran terhadap penerapan pengetahuan kurang dipahami oleh perawat hal ini bisa dikarenakan dengan usia yang tua atau masa kerja yang lama menyebabkan kebosanan, merasa sudah biasa dalam bekerja sehingga kurang memperhatikan keselamatan kerja atau penyakit akibat kerja. Beberapa hal yang dilakukan perawat meskipun memiliki pengetahuan baik namun masih melakukan perilaku yang berisiko NSI adalah dengan membengkokkan, mematahkan atau melepas jarum sebelum dibuang ke dalam pembuangan khusus 82,3 %, memisahkan jarum dan syring sebelum membuang ke safety box sebanyak 55,45 % dan melakukan recapping dengan dua tangan sebanyak 71 % , dari beberapa hal tersebut menyebabkan berisiko tertusuk jarum . Perawat dengan pengetahuan yang baik memiliki risiko 3,85 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian NSI. (Herlinawati, 2021).

Pada responden yang memiliki pengetahuan tidak baik tapi tidak berisiko tertusuk jarum hal ini kemungkinan besar dikarenakan perawat melakukan perilaku yang baik dan tertib. Dari hasil penelitian ditemukan perilaku positif responden dalam mencegah / menghindari risiko NSI adalah membuang jarum yang sudah dipakai ke dalam safety box yaitu sebanyak 99,5 %, berhati – hati dalam melakukan tindakan sebanyak 95,4 % dan menggunakan APD dalam melakukan tindakan sebanyak 88,8 % . Artinya ketaatan dalam pengelolaan jarum suntik, kepatuhan dalam melaksanakan SPO , penggunaan APD yang benar bisa mengurangi atau mencegah risiko terjadinya tertusuk jarum. Mencegah kejadian Cedera Suntik Jarum (CSJ) adalah indikator penting dari mutu pelayanan keperawatan, dan kesadaran universal merupakan hal krusial untuk menghindari kejadian tersebut. Hampir semua perawat sepakat bahwa penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan penerapan Teknik Penyekopan Satu Tangan (One-hand Scoop) merupakan langkah intervensi yang efektif dalam mencegah CSJ. Penelitian menunjukkan bahwa perawat dengan sikap yang positif cenderung menilai kejadian CSJ sebagai hal yang serius yang seharusnya dapat dihindari. Pencegahan utama CSJ pada perawat dapat dicapai melalui kesadaran akan kesehatan dan praktik kewaspadaan universal. Sikap baik ini tercermin dalam penggunaan yang tepat dari APD dan penerapan Teknik One-hand Scoop untuk mengurangi risiko kejadian CSJ (Motulo, 2022).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan tidak terdapat hubungan pengetahuan tidak berhubungan dengan risiko tertusuk jarum ($p\ value\ 0,115 > 0,05$)

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didukung dan didanai oleh peneliti yang melakukan penelitian ini. Tidak ada konflik kepentingan yang relevan.

Referensi

- Alisha, R. S. (2023). Kejadian Tertusuk Jarum pada Perawat di Rumah Sakit. *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, 132–143.
- Darmawi, H. (2016). *Manajemen Risiko*. Jakarta: Bumi Aksara .
- Fitria, A. I. (2019). Faktor Kecelakaan Tertusuk Jarum pada Petugas Kesehatan di Rumah Sakit Bojonegoro. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 349-359.
- Herlinawati, R. H. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Tertusuk Jarum Suntik Pada Perawat. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 329-328.
- Herlinawati., H. R. (2019). Faktor – Faktor yang berhubungan dengan Kecelakaan Tertusuk Jarum. . *Jurnal Kesehatan*, 230 – 238.
- Ismara, K. (2018). *Mencegah Bahaya Tertusuk Jarum Suntik (Preventif : NSI)*. Yogyakarta: UNY Press.
- Ismara, K. (2020). *Perilaku Mencegah Cidera Tertusuk dan Tersayat*. Yogyakarta: UNY Press.
- Kesehatan., D. (2010). *Pedoman Pelaksanaan Kewaspadaan Universal Di Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Manzoor, I. D. (2020). Needle Stick Injuries in Nurses at a Tertiary Health Care Facility. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, 174–178.
- Maringka, F. P. (2019). Analisis Pelaksanaan Program Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Rumah Sakit (K3rs) Di Rumah Sakit Tingkat II Robert Wolter Mongisidi Kota Manado Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal KESMAS*, 1-10.
- Motulo, B. K. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kecelakaan Kerja Tertusuk Jarum Suntik pada Perawat di Rumah Sakit Anugerah Tomohon. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 11(4),137–142.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Senduk, E. U. (2017). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Luka Tusuk Jarum Suntik Pada Perawat di RSUD Bethesda GMIM. *Sam Ratulangi Journal of Public Health*, 47-59.
- Supriyono, R. A. (2016). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.