



Hubungan Posisi Perawat Dalam Melakukan Pasien *Handling Transferbed* Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Perawat Di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto

Adi Purnomo ¹, Agung Hadi Endaryanto ², Dian Pitaloka Priasmoro ³, Ahmad Abdullah⁴

¹ Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, Sain, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam VI Brawijaya, Malang, Indonesia.

INFORMASI

Korespondensi:
stephanusadipurnama@gmail.com



Keywords:
Nurse, Handling, Low
Back Pain

ABSTRACT

Objective: One of the activities that are at risk for the occurrence of LBP is lifting and mobilizing the patient. Activities performed by nurses will create or increase stress on the arms, shoulders, legs, and back.

This study aims to analyze the relationship between nurse's position in handling transfer bed patients towards complaints of low back pain.

Methods: The independent variable in this study was the position of the nurse in carrying out patient handling transfer beds, while the dependent variable was low back pain (LBP). Respondents in this study amounted to 78 people using purposive sampling technique. This research design uses a cross sectional study

Results: The results of this study are p-value = 0.0711 ($p < 1$) which means that there is a relationship of nurse position in doing patient handling transfer bed towards complaints of lower back pain (LBP) at Hospital Reksa Waluya Mojokerto 2021.

Conclusion: There is a relationship between the position of nurses in carrying out patient handling transfer beds with complaints of low back pain by nurses at Reksa Waluya Hospital, Mojokerto with a p-value / $r = 0.0711$, which means that there is a strong correlation ($0,6 \leq r \leq 0,8$)

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah atau *Low back pain (LBP)* merupakan salah satu gangguan musculoskeletal yang ditandai dengan nyeri yang terbatas pada regio lumbal dengan gejalanya tidak hanya terbatas pada satu radiks saraf (Harrianto, 2010). Keadaan nyeri dan ketidaknyamanan pada LBP dirasakan pada punggung bawah yang terlokalisasi dibawah sudut iga terakhir dan diatas lipat bokong (*glutea linferiorfold*) dengan atau tanpa nyeri tungkai, sumbernya adalah tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf, tendon, sendi atau tulang rawan (Riningrum & Widowati, 2016). Gejalayang sering dirasakan adalah nyeri, kaku, deformitas, dan rasa lemah pada tungkai. Rasa nyeri dapat muncul secara tiba-tiba atau ketika ada pergerakan atau berangsur-angsur tanpa kejadian apapun yang pada akhirnya akan muncul menetap atau tidak berkurang (Apley, 2013).

Hal tersebut juga ditegaskan oleh hasil review global research yang dilaksanakan oleh The University of Brith is columbia, Canada pada tahun 2013 bahwa salah satu aktivitas yang beresiko terhadap terjadinya LBP yaitu mengangkat dan mobilisasi pasien. Aktivitas yang dilakukan perawat tersebut akan membuat atau meningkatkan tekanan (stress) bagi lengan, bahu, kaki, dan punggung (OSHA, 2013). Perawat ruang operasi merupakan salah satu perawat yang senantiasa melakukan aktivitas beresiko tersebut. Pekerjaan seperti mengangkat benda (instrumen operasi) diatas pinggang, mengubah posisi pasien di meja operasi, dan memindahkan pasien dari brankar ke meja operasi dan sebaliknya dari meja operasi ke brankar saat pasien telah selesai dilakukan tindakan pembedahan (Menzel, 2016).

Perawat memiliki insiden tertinggi disbanding para pekerja professional lainnya untuk terkena LBP. Menurut Menzel et all (2016) dalam penelitiannya tentang prevalensi dan faktor resiko LBP pada perawat ruang operasi di salah satu rumah sakit di Mekah, Arab Saudi didapatkan hasil prevalensi LBP bagi tenaga kesehatan sebesar 74,2 % dimana salah satu faktor risikonya adalah memindahkan dan menarik pasien dari dan ke tempat tidur. Sedangkan di Indonesia angka nyeri pinggang yang dialami perawat dikarenakan mengangkat pasien di RSUD Tarakan sebesar 61,1 %, di RS Bhayangkara sebesar 31,8 %, dan di RSS sebesar 6,25 %. Angka tersebut berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di tiga rumah sakit oleh Kurniawidjaja, L.M, et all (2014) tentang pengendalian risiko ergonomic kasus LBP pada

perawat dirumah sakit.

Dari hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan dengan metode wawancara terhadap 15 perawat di Di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto didapatkan hasil yang menunjukkan 12 dari 15 perawat pernah mengalami keluhan Keluhan Nyeri Punggung Bawah setelah bekerja. Dari 12 perawat tersebut, sebanyak 75% keluhan Keluhan Nyeri Punggung Bawah dirasakan setelah melakukan tindakan mengangkat dan mendorong pasien. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan patient handling dengan kejadian musculoskeletal disorders pada perawat di Di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto.

Dampak jika LBP yang terjadi pada perawat tidak ditangani akan menimbulkan tidak hanya nyeri dan ketidaknyamanan yang berkepanjangan, dapat pula menimbulkan frustrasi dan kecacatan seumur hidup. Hal ini dapat menurunkan kualitas hidup perawat itu sendiri (Cahyati, 2012). Apabila LBP diderita oleh perawat *handling transfer bed* berdampak pula pada kualitas pelayanan rumah sakit pada umumnya.

Secara umum beban diusahakan berada sedekat mungkin terhadap garis vertikal yang melalui pusat gravitasi tubuh (Himakesja, 2009). Sedangkan menurut Occupational Safety and Health Administration (OSHA) tahun 2009, prosedur memindahkan pasien secara lateral; dari tempat tidur ke tempat tidur/brankar harus dilakukan oleh minimal 2 (dua) orang apabila berat badan pasien ≤ 90 kilogram, dan pemindahan harus dilakukan minimal oleh 3 (tiga) orang perawat apabila berat badan pasien ≥ 90 kilogram. Untuk mengetahui atau melihat seseorang menggunakan ergonomi yang tepat dapat menggunakan Ovako Working Analysis System (OWAS).

Berdasarkan fenomena diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan posisi perawat dalam melakukan Pasien *Handling Transfer Bed* Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Perawat Di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis kuantitatif, Sedangkan metode dalam penelitian ini digunakan metode Analisis Korelasi. Analisis Korelasi yakni studi yang membahas tentang derajat hubungan antara variabel-variabel. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan, terutama untuk data

kuantitatif, dinamakan koefisien korelasi.

Metode penelitian Analisis Korelasi dipilih karena akan mempelajari hubungan dua variabel atau lebih, yakni hubungan variasi dalam satu variabel dengan variasi dalam variabel lain (Zaenal Arifin, 2011: 48). Pendekatan yang digunakan adalah Cross sectional study yaitu studi yang sifatnya mengambil sampel waktu, sampel perilaku, sampel kejadian pada suatu saat tertentu saja (Muhadjir, 2011: 43). Dalam hal ini akan melihat hubungan posisi perawat dalam melakukan pasien handling bed terhadap keluhan nyeri punggung bawah perawat di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto.

Skala penelitian yang di gunakan yaitu dengan OWAS yang mana dapat dikategorikan menjadi 4 kategori, dimana secara umum kategori 1 merupakan indikator sikap dan posisi kerja yang ergonomis sedangkan kategori 2, 3 dan 4 merupakan indikator sikap dan posisi kerja yang tidak ergonomis. Dalam penelitian ini penilaian dilakukan dengan melihat persentase jumlah tindakan yang memiliki nilai sikap OWAS kategori 2, 3 dan 4 dibandingkan dengan seluruh jumlah tindakan yang dilakukan dalam satu kali masa pengamatan.

Perawat dikatakan memiliki sikap dan posisi kerja yang beresiko apabila jumlah tindakan yang memiliki nilai sikap OWAS kategori 2, 3 dan 4 $\geq 50\%$ dari seluruh total tindakan yang dilakukan dalam satu kali masa pengamatan. Perawat dikatakan memiliki sikap dan posisi kerja yang tidak beresiko apabila jumlah tindakan yang memiliki nilai sikap OWAS kategori 2, 3 dan 4 $< 50\%$ dari seluruh total tindakan yang dilakukan dalam satu kali masa pengamatan. Waktu pengamatan untuk tiap responden adalah 4 jam dengan satu nilai OWAS memiliki rentang waktu 10 menit.

Penelitian ini berdasarkan surat komisi etik penelitian kesehatan Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia dengan Reg.No.2812/KEPK/VIII/2021 Penelitian ini menggunakan Pengolahan data setelah data terkumpul kemudian data diolah dan dianalisis dengan menggunakan SPSSversi25.00

HASIL

Hasil penelitian ini disajikan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan dan lama bekerja. Berdasarkan hasil yang di peroleh menunjukkan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki dengan jumlah

perempuan 52 responden (66,7%) dan laki-laki 26 responden (33,3%), usia responden sebagian besar adalah 25-30 tahun sebanyak 45 responden dengan persentase (58%), berat badan 50 responden (64%) memiliki berat badan 46-50kg, tinggi badan sebagian besar 166-170cm dengan jumlah 43 responden (55%) serta paling lama bekerja 1-3 tahun dengan 43 responden (55%).

Tabel 1. Data Umum Responden

	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis kelamin	Laki-laki	26	33,3%
	Perempuan	52	66,7%
Usia	21-25 tahun	24	31%
	26-30 tahun	45	58%
	31-35 tahun	9	12%
Berat badan	46-50 kg	50	64%
	51-55 kg	22	28%
	56-60 kg	6	8%
Tinggi badan	160-165 cm	35	45%
	166-170 cm	43	55%
Lama bekerja	1-3 thun	43	55%
	4-6 tahun	29	37%
	7-10 tahun	6	8%

Tabel 2. Data pasien mengalami LBP

Berdasarkan tabel 2 di ketahui bahwa sebagai responden mengalami LBP katagori sedang dengan jumlah 38 responden (49%)

	Katagori	Frekuensi	Presentase
	Ringan	25	32%
	Sedang	38	49%
	Berat	15	19%
	Sub total	78	100%

Tabel 3. Uji Korelasi Pearson Correlation

p-value	0.000
Koefisien korelasi	0,711

Sumber: SPSS

Pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa hubungan korelasi posisi perawat dalam melakukan pasien handling transferbed terhadap keluhan nyeri punggung bawah perawat di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto, diperoleh hasil uji hipotesis tersebut dengan hasil nilai signifikansi p-value/r= 0,0711 yang berarti terdapat korelasi bersifat kuat ($0,6 \leq r \leq 0,8$)

Maka ditarik kesimpulan, terdapat hubungan posisi perawat dalam melakukan pasien *handling transferbed* terhadap keluhan nyeri punggung bawah perawat di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto.

PEMBAHASAN

Gambaran Posisi Perawat Dalam Melakukan Transfer Handling

Teknik yang dapat digunakan oleh perawat untuk memberi perawatan pada klien imobilisasi. Teknik ini membutuhkan mekanika tubuh yang sesuai sehingga memungkinkan perawat untuk menggerakkan, mengangkat atau memindahkan klien dengan aman dan juga melindungi perawat dari cedera system musculoskeletal (Suarningsih,2017).

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa hampir dari setengah responden dengan katagori LBP sedang dan sebagian kecil dalam kategori rendah. Hal tersebut juga ditegaskan oleh hasil review global research yang dilaksanakan oleh The University of Brith is columbia,Canada pada tahun 2013 bahwa salah satu aktivitas yang beresiko terhadap terjadinya LBP yaitu mengangkat dan mobilisasi pasien. Aktivitas yang dilakukan perawat tersebut akan membuat atau meningkatkan tekanan (stress) bagi lengan, bahu, kaki,dan punggung (OSHA, 2013). Dari hasil penelitian diketahui pada tabel 1 bahwa lebih dari setengah responden adalah perempuan. Hal ini diasumsikan bahwa responden perempuan akan jauh lebih rawan mengalami LPB selain karena posisi dalam melakukan pasien *handling transferbed* juga faktor lain karena fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah dari pada pria.

Nyeri Punggung Bawah

Low back Pain (LBP) adalah nyeri pada punggung bawah yang bersumber dari tulang belakang yaitu pada daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf, atau struktur lainnya di sekitar daerah tersebut. LBP dapat disebabkan oleh penyakit atau kelainan yang berasal dari luar punggung bawah misalnya, penyakit atau kelainan pada testis atau ovarium. LBP merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik.

Low back pain (LBP) adalah nyeri punggung bawah, nyeri yang dirasakan di punggung bagian bawah, bukan merupakan penyakit ataupun diagnosis untuk suatu penyakit namun merupakan istilah untuk sindrom nyeri yang dirasakan di area anatomi yang terkena dengan berbagai variasi lama terjadinya nyeri

(Andini, 2015). Sedangkan menurut Helmi (2012) mengatakan nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* merupakan kondisi yang tidak mengenakkan di daerah punggung antara sudut bawah costa (tulang rusuk) sampai lumbosacral disertai adanya keterbatasan aktivitas yang diakibatkan nyeri apabila melakukan pergerakan atau mobilisasi.

Hubungan Posisi dengan nyeri punggung

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui bahwa dari hasil uji didapatkan koefisien korelasi 0.0711 yang menunjukkan korelasinya cukup kuat dan nilai $p\text{-value}$ $0.000 < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan antara posisi perawat dalam melakukan pasien *handling transferbed* terhadap keluhan nyeri punggung bawah. Dari hasil penelitian tersebut diasumsikan peneliti bahwa ada hubungan antara posisi perawat dalam melakukan pasien *handling transferbed* terhadap keluhan nyeri punggung bawah dengan korelasi yang cukup kuat. Asumsi peneliti ini sejalan dengan Nuriana (2016) tentang hubungan patient handling dengan kejadian musculoskeletal disorders pada perawat di rsu pku muhammadiyah delanggu. Perawat yang mengalami musculoskeletal disorders paling banyak pada risiko patient handling kategori tinggi yaitu sebanyak 16 responden (25,8%). Dari hasil tersebut yang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara risiko patient handling dengan kejadian musculoskeletal disorders di RSU PKU Muhammadiyah Delanggu dengan nilai $p\text{ value}$ sebesar $0,048 \leq 0,05$. Keadaan tersebut dapat terjadi akibat kegiatan patient handling seperti mendorong, menarik, mengangkat dan menurunkan dalam postur kerja yang tidak ergonomis. Postur kerja yang tidak ergonomis mempunyai hubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah. Faktor lainnya yang dapat memperparah keluhan nyeri punggung bawah adalah adanya aktivitas perawat ketika mendorong dan menahan bed atau kursi roda pasien dari lantai 1 ke lantai 2 dan sebaliknya, sehingga perawat memerlukan tenaga yang cukup besar Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawidjaja, dkk (2014), mengenai penilaian hubungan kegiatan transfer pasien dengan tingkat risiko low back pain dengan hasil $p\text{ value}$ ($0,011 \leq 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara kegiatan transfer pasien dengan tingkat risiko low back pain. Proses transfer pasien merupakan pergerakan simultan yang banyak membebani tulang belakang, otot, dan juga ligamen yang menunjang tulang belakang. Postur janggal dan beban membuat otot, tulang dan ligamen pada vertebra berkontraksi maksimal sehingga bila dilakukan terus menerus dalam durasi yang lama

dan sering maka dapat menimbulkan kelelahan pada otot akibat menumpuknya sisa metabolisme berupa asam laktat, yang diikuti kelemahan ligamen dan selanjutnya terjadi keluhan *low back pain*.

Berdasarkan data diketahui bahwa uji korelasi signifikansi $0,0001 < \alpha$ ($\alpha = 0,001$), maka ada hubungan posisi perawat dalam melakukan pasien *handling transferbed* terhadap keluhan nyeri punggung bawah perawat di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto. Keluhan terjadi karena adanya penekanan pada saraf yang sudah terjadi dalam waktu yang lama akibat beban dari pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus (Adhani, dkk, 2021). Sejalan dengan penelitian Ardha Pramesti Amalia (2019). Penilaian yang dilakukan kepada kelompok kontrol posisi perawat dalam melakukan pasien *handling transferbed* mempunyai hubunganyang sangat signifikan dengan nilai $p\text{-value}/r = 0,0711$, sehingga menurut peneliti perlu adanya tindakan atau posisi ergonomis perawat dalam melakukan pasien *handling transferbed* untuk mengurangi terhadap keluhan nyeri punggung bawah perawat.

KESIMPULAN

Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Perawat Di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto sebagian besar dalam kategori sedang, dan sebagian kecil berat. Hal ini dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin usia berat badan dan tinggi badan serta lama bekerja. Terdapat hubungan posisi perawat dalam melakukan Pasien Handling Transfer Bed Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Perawat Di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto dengan nilai $p\text{-value}/r = 0,0711$ yang berarti terdapat korelasi bersifat kuat ($0,6 \leq r \leq 0,8$).

SARAN

Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan informasi tambahan bagi pembelajaran fisioterapi,

Bagi Profesi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai kontribusi teoritis untuk meningkatkan kualitas pelayanan fisioterapi.

Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kontribusi teori dan pada akhirnya melengkapi penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, A. M., Endaryanto, A. H., Priasmoro, D. P., & Abdullah, A. (2021). Pengaruh Mobilisasi Saraf Medianus Terhadap Tingkat Nyeri Pada Penderita Carpal Tunnel Syndrome Di Rs Bina Sehat Jember. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(4).
- Al-Hadidi, F., Bsisu, I., Haddad, B., Alryalat, S. A., Shaban, M., Matani, N., ... & Al Hawamdeh, H. (2020). The Prevalence Of Low Back Pain Among Female Hospital Staff At Childbearing Age. *Peerj*, 8, E9199.
- Ardianto, Elvinaro Dan Soemirat, Soleh. 2015. Dasar-Dasar Public Relations. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto. 2015. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta: Rineka Cipta.
- Assadi, S. N. (2015). Chronic Low Back Pain Frequency And Its Risk Factors In Clinical And Office Staff Of Hospitals. *Middle East Journal Of Rehabilitation And Health*, 2(3).
- Cahyati, Ai., & Bedah, P. K. M. (2012). Merawat Tanpa Nyeri Punggung Bawah (Npb). *Jurnal Keperawatan*.
- Chaiklieng, S., Suggaravetsiri, P., & Stewart, J. (2020). Incidence And Risklooo Factors Associated With Lower Back Pain Among University Office Workers. *International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics*, 1-7.
- Freddy Rangkuti. (2015) Analisis Swot. Jakarta : Pt Gramedia Pustaka Utama.
- Friska, K., & Priasmoro, D. P. (2014). Perubahan Intensitas Nyeri Tengok Akibat Hipertensi Pada Lansia Dengan Implementasi Teknik Relaksasi Otot Progresif (Studi Kasus Di Poli Jantung Rs. Militer Kota Malang). *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 2(4), 282-285.
- Harrianto, R (2010). Buku Ajar Kesehatan Kerja. Egc. Jakarta
- Mintalangi, S., Kawatu, P. A., & Sekeon, S. A. (2019). Hubungan Antara Persepsi Lingkungan Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Pt. Tropica Cocoprimadesa Lelema Kabupaten Minahasa Selatan. *Kesmas*, 7(5).
- Istijanto. (2014). Riset Sumber Daya Manusia. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Jaffar, N. A. T., & Rahman, M. N. A. (2017, August). Review On Risk Factors Related To Lower Back Disorders At Workplace. In *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering* (Vol. 226, No. 1, P. 012035). Iop Publishing.

- Kasjono, H. S., Yamtana, Y., & Pandini, D. I. (2017). Faktor Risiko Manual Handling Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pembuat Batu Bata. *Jurnal Kesehatan*, 8(2), 202-211.
- Katuuk, M. E., & Karundeng, M. (2019). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Perawat Di Rumah Sakit Umum Daerah Luwuk Banggai. *Jurnal Keperawatan*, 7(1).
- Kurniawidjaja, L. M., Purnomo, E., Maretti, N., & Pujiriani, I. (2014). Pengendalian Risiko Ergonomi Kasus Low Back Pain Pada Perawat Di Rumah Sakit. *Majalah Kedokteran Bandung*, 46(4), 225-233.
- Menzel, N, & Doolen, J (2016). Low Back Pain In Student Nurses : Literature Review And Prospective Cohort Study
- Nurhafizhoh, F. H. (2019). Perbedaan Keluhan Low Back Pain Pada Perawat. *Higeia (Journal Of Public Health Research And Development)*, 3(4), 534-544.
- Occupational Safety And Health Administration (Osha), 2018.
- Putra, G. A. D., Nuraeni, A., & Supriyono, M. (2018). Pengaruh Sit Stretching Terhadap Perubahan Skala Nyeri Punggung Bawah Pada Karyawan Di Pt. Rifan Financindo Berjangka Cabang Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 1(1), 1-13.
- Riningrum, H, & Widowati, E (2016). Pengaruh Sikap Kerja , Usia, Dan Masa Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain. *Jurnal Pena Medika*, Issn Vol.6 No.2 : 91-102.
- Santiasih, I. (2013). Kajian Manual Material Handling Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Tekstil. *J@ Ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 21-26.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta .
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta .
- Sumangando, M., Rottie, J., & Lolong, J. (2017). Hubungan Beban Kerja Perawat Dengan Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada Perawat Pelaksana Di Rs Tk. Iii Rw Monginsidi Manado. *Jurnal Keperawatan*, 5(1).
- Suarningsih, Ni Kadek Ayu. 2017. Pelaksanaan Teknik Memindahkan Pasien Trauma. Denpasar: Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Yasin, S. M., Zubillah, A., Shamsuri, S. A., Izwan, M. S., Azli, M. A. M., & Risam, N. S. (2020). Factors Associated With Lower Back Pain Among Workers In A Chemical Fertilizer Factory. *Malaysian Journal Of Public Health Medicine*, 20(Special1), 311-317.
- Yasin, S. M., Zubillah, A., Shamsuri, S. A., Izwan, M. S., Azli, M. A. M., & Risam, N. S. (2020). Factors Associated With Lower Back Pain Among Workers In A Chemical Fertilizer Factory. *Malaysian Journal Of Public Health Medicine*, 20(Special1), 311-317.