

---

## PENGARUH METODE *EASYMOVE* TERHADAP NYERI PUNGGUNG PADA PERAWAT DI RUMAH SAKIT MARDI RAHAYU KUDUS

Oleh;

Thomas Gilang Wijayanto<sup>1)</sup> Galia Warda A.<sup>2)</sup> Sri Hartini<sup>3)</sup>

1) Mahasiswa STIKES Cendekia Utama Kudus, Email; [Alexandrafayola@gmail.com](mailto:Alexandrafayola@gmail.com)

2) Dosen STIKES Cendekia Utama Kudus.

3) Dosen STIKES Cendekia Utama Kudus.

### ABSTRAK

**Latar belakang;** Nyeri Punggung Bawah (NPB) merupakan nyeri yang terlokalisasi didaerah *lumbosacral*. Perawat dalam melakukan pekerjaan memberikan asuhan pasien banyak menggunakan gerakan membungkuk dan memutar tubuh, khususnya di sekitar tulang punggung bawah, mengangkat benda berat, dan mentransfer pasien merupakan faktor risiko terbesar terkena *low back pain*. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan layanan kesehatan tersebut yaitu melalui nonfarmakologis dengan peregangan (*stretching*) serta mengatur mekanika tubuh menggunakan *easymove*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *easymove* terhadap nyeri punggung pada perawat di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus.

**Metode:** Jenis penelitian *Quasy Experimen* dengan desain *One group pretest posttest group design*. Populasi penelitian ini adalah perawat ruang bedah dan ruang IRIN RS Mardi Rahayu Kudus yang mengalami nyeri punggung. Teknik sampling dengan *total sampling* sehingga besar sampel sebanyak 40 responden. Analisa data secara statistik dengan uji *Wilcoxon*. H

**Hasil;** asil analisa *Wilcoxon* didapatkan nilai p 0,000 yang berarti ada pengaruh metode *easymove* terhadap nyeri punggung pada perawat.

**Kesimpulan;** Terdapat pengaruh metode *easymove* terhadap nyeri punggung pada perawat di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus.

**Kata Kunci :** Metode *Easymove*, Nyeri Punggung Bawah, Perawat.

---

**THE EFFECT OF THE EASYMOVE METHOD ON BACK PAIN ON NURSES  
IN MARDI RAHAYU KUDUS HOSPITAL**

Oleh;

Thomas Gilang Wijayanto<sup>1)</sup>, Galia Wardha A.<sup>2)</sup>, Sri Hartini<sup>3)</sup>

1) Student of STIKES Cendekia Utama Kudus, Email; [Alexandrafayola@gmail.com](mailto:Alexandrafayola@gmail.com)

2) Lecturer of STIKES Cendekia Utama Kudus.

3) Lecturer of STIKES Cendekia Utama Kudus.

**ABSTRACT**

**Background;** Low back pain (LBP) is pain that is localized in the lumbosacral area. Nurses in carrying out the work of providing patient care use a lot of bending and twisting movements, especially around the lower back, lifting heavy objects, and transferring patients are the biggest risk factors for low back pain. Efforts that can be made to improve these health services are through non-pharmacological stretching (stretching) and regulating body mechanics using easymove. This study aims to determine the effect of the easymove method on back pain in nurses at Mardi Rahayu Hospital Kudus.

**Method;** Quasy Experiment research with One group pretest posttest group design. The population of this study were operating room and IRIN nurses at Mardi Rahayu Kudus Hospital who experienced back pain. Sampling technique with total sampling so that the sample size is 40 respondents. Statistical data analysis with Wilcoxon test.

**Result;** The results of Wilcoxon's analysis obtained a p value of 0.000, which means that there is an effect of the easymove method on back pain in nurses.

**Conclusion:** There is an effect of the easymove method on back pain in nurses at Mardi Rahayu Kudus Hospital.

**Keywords:** Easymove Method, Low Back Pain, Nurse.

## PENDAHULUAN

Berbagai jenis pekerjaan dapat menimbulkan permasalahan kesehatan bagi para pekerjanya (Kemenkes RI, 2012). Keluhan *low back pain* bermula dari keluhan muskuloskeletal yang dibiarkan berlanjut dan mengakibatkan kelainan yang menetap pada otot dan juga kerangka tubuh. Mekanisme *low back pain* telah lama dipelajari, namun penyebab pasti masih belum diketahui pasti (Harrinato, 2016). Nyeri Punggung Bawah (NPB) merupakan nyeri yang terlokalisasi didaerah *lumbosacral*.

*World Health Organization (WHO)* memaparkan tahun 2017 NPB merupakan penyebab utama para individu di negara berpenghasilan tinggi seperti Amerika kehilangan produktivitasnya. Berdasarkan *The Global Burden of Disease 2020 Study (GBD)*, dari 291 penyakit yang diteliti, NPB merupakan penyumbang terbesar kecacatan global, yang diukur melalui *years lived with disability (YLD)*, serta menduduki peringkat yang keenam dari total beban secara keseluruhan, yang diukur dengan *the disability-adjusted life year (DALY)*. Pengukuran DALY adalah metrik standar untuk mengukur beban yang dihitung dengan menggabungkan *years of life lost (YLL)* dan *years lived with disability (YLD)* (WHO, 2020).

Kejadian LBP di Indonesia tercatat 60% dari pekerja aktif, sedangkan kasus pada perawat mencapai 20% (Kemenkes, 2018). Penelitian di beberapa rumah sakit di Jakarta memperlihatkan, perawat yang paling banyak pekerjaan angkat angkut pasien adalah di unit kerja yang memberikan pelayanan 24 jam yaitu di ruang Rawat Inap, ICU, IBS dan di Unit Gawat Darurat (Suanto, 2020). Prevalensi LBP pada perawat di UGD RSUD Tarakan yaitu 61.1% kemudian prevalensi di Ruang Rawat Tahanan RS Bhayangkara yaitu 31,8% dan prevalensi di RSS yaitu 6,25% (Kurniawidjaya, 2018).

Perawat dalam melakukan pekerjaannya banyak menggunakan gerakan membungkuk dan memutar tubuh, khususnya di sekitar tulang punggung bawah, mengangkat benda berat, dan mentransfer pasien merupakan faktor risiko terbesar terkena *low back pain* (Ningsih, 2017). Sikap kerja statis dalam jangka yang lama, tubuh hanya bisa mentolerir tetap dengan satu posisi hanya selama 20 menit. Jika lebih dari batas tersebut, perlahan-lahan elastisitas jaringan berkurang dan akhirnya tekanan otot meningkat dan timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung (Kusuma, 2014). Tindakan dalam manajemen LBP adalah dengan mengidentifikasi faktor risiko yang dapat dicegah sehingga dapat mengurangi

kejadian tersebut. Keluhan nyeri punggung bawah bermula dari keluhan muskuloskeletal yang dibiarkan berlanjutan dan mengakibatkan kelainan yang menetap pada otot dan juga kerangka tubuh (Patrianingrum, 2015).

Penelitian Nurhafizhoh (2019) mendapatkan bahwa pengaturan mekanika tubuh dalam mengangkat dan menggeser pasien dapat mencegah kejadian LBP. Tindakan ini dilakukan dengan menggunakan alat *easy move* yang bersifat licin sehingga tidak perlu mengangkat pasien, akan tetapi hanya menggeser secara mudah. Wardhani (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa mekanika tubuh dalam menarik dan mengangkat beban menjadi faktor predisposisi terhadap keluhan LBP. Penggunaan alat bantu dalam memindah pasien dapat mencegah kejadian LBP pada perawat di ruang perawatan.

Penelitian Cahyati (2012) menjelaskan bahwa faktor yang paling menyebabkan cedera muskuloskeletal pada perawat yaitu karakteristik dari perawat dalam melakukan *lifting*, pasien itu sendiri, lingkungan kerja (termasuk peralatan) dan *job tasks*. Alat *lateral transfer device* sebagai perangkat transfer lateral merupakan alat bantu untuk memindahkan pasien secara horizontal dari satu permukaan ke yang lain. Penggunaan alat ini sangat efektif dalam mencegah beban

kerja perawat dalam pemindahan pasien. *Easy move* membantu tenaga kesehatan (perawat) dalam proses ambulansi sehingga mekanika tubuh tidak terlalu stress pada saat mengangkat, mendorong dan menggeser pasien.

Hasil studi pendahuluan di RS Mardi Rahayu Kudus, yaitu di ruang IBS (Instalasi Bedah Sentral) didapatkan bahwa jumlah perawat sebanyak 52 orang. Salah satu tugas yang dilakukan perawat di ruang IBS adalah memindahkan pasien sebelum dilakukan tindakan operasi dari tempat tidur (brankart) ke meja operasi dan memindahkan dari meja operasi ke tempat tidur (brankart) setelah dilakukan operasi. Gangguan kesehatan sebagai resiko akibat pekerjaan di kamar operasi yang paling tinggi adalah keluhan nyeri punggung bawah, yaitu sebanyak 20 orang dengan keluhan nyeri punggung. Nyeri punggung terjadi karena faktor ergonomi, terutama pada saat pemindahan pasien. Tindakan untuk mengurangi kejadian LBP adalah dengan memberikan intervensi menggunakan alat ketika pemindahan pasien yaitu alat khusus (*easy move*). Penggunaan *easymove* belum optimal dilakukan di semua ruang perawatan, hanya pada ruang tertentu seperti ruang anestesi dan bedah. Sedangkan di ruang lain masih dengan cara yang konvensional yaitu dengan mengangkat klien saat ambulansi ke

brankar atau sebaliknya. Berdasarkan alasan ini penulis termotivasi untuk mengetahui pengaruh metode *easymove* terhadap nyeri punggung pada perawat di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus.

## METODE

Jenis penelitian *Quasy Experimen* dengan desain *One group pretest posttest group design*. Populasi penelitian ini adalah perawat ruang bedah dan ruang IRIN RS Mardi Rahayu Kudus yang mengalami nyeri punggung. Teknik sampling dengan *total sampling* sehingga besar sampel sebanyak 40 responden. Analisa data secara statistik dengan uji *Wilcoxon*.

## HASIL

**Tabel 1; Distribusi Umur di RS Mardi Rahayu Kudus**

Umur	f	%
< 30 Tahun	10	25.0
31-40 Tahun	18	45.0
> 40 Tahun	12	30.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

**Tabel 2; Distribusi Jenis Kelamin di RS Mardi Rahayu Kudus**

Jenis Kelamin	f	%
Laki-laki	16	40.0
Perempuan	24	60.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

**Tabel 3; Distribusi Pendidikan di RS Mardi Rahayu Kudus**

Pendidikan	f	%
D3 Keperawatan	31	77.5
S1 Keperawatan	9	22.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

**Tabel 4; Distribusi Masa Kerja di RS Mardi Rahayu Kudus**

Masa Kerja	f	%
< 5 Tahun	9	22.5
5-10 Tahun	22	55.0
> 10 Tahun	9	22.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

**Tabel 5; Distribusi Nyeri Punggung Sebelum Tindakan**

Nyeri Punggung Sebelum Tindakan	f	%
Tidak Nyeri (0)	0	0,0
Nyeri Ringan (1-3)	0	0,0
Nyeri Sedang (4-6)	29	72.5
Nyeri Berat (7-9)	11	27.5
Sangat Berat (10)	0	0,0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

**Tabel 6; Distribusi Nyeri Punggung Setelah Tindakan di RS Mardi Rahayu**

Nyeri Punggung Setelah Tindakan	f	%
Tidak Nyeri (0)	0	0.0
Nyeri Ringan (1-3)	14	35.0
Nyeri Sedang (4-6)	26	65.0
Nyeri Berat (7-9)	0	0.0
Sangat Berat (10)	0	0.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

**Tabel 7; Analisis Pengaruh Metode Easymove Terhadap Nyeri Punggung Pada Perawat di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus**

Nyeri Punggung	Sebelum Tindakan		Setelah Tindakan		P Value
	f	%	f	%	
Tidak Nyeri (0)	0	0,0	0	0,0	0,000
Nyeri Ringan (1-3)	0	0,0	14	35,0	
Nyeri Sedang (4-6)	29	72,5	26	65,0	
Nyeri Berat (7-9)	11	27,5	0	0,0	
Sangat Berat (10)	0	0,0	0	0,0	
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	

## PEMBAHASAN

### 1. Nyeri Punggung Sebelum Tindakan

Hasil penelitian mendapatkan nyeri punggung perawat sebelum tindakan paling banyak nyeri sedang sebanyak 29 responden (72,5%) dan nyeri berat sebanyak 11 responden (27,5%). Nyeri berat ini dikarenakan adanya kerusakan pada ligament di daerah punggung bawah akibat beban (gaya berat) yang tidak seimbang ketika memindahkan pasien. Hasil ini menunjukkan bahwa perawat sebagai pelaksana pelayanan kesehatan beresiko terhadap masalah kesehatan kerja, yaitu munculnya nyeri punggung akibat kesalahan mekanika tubuh ketika bekerja, terutama dalam memindahkan pasien. Faktor risiko NPB pada perawat menurut beberapa peneliti dalam Widiyanti, Basuki & Jannis (2014) adalah posisi tubuh tidak ergonomis saat tindakan seperti saat pengangkatan pasien (dari brankar ke brankar atau dari brankar ke kursi roda), mendorong/menarik pasien, memandikan

pasien, merapihkan tempat tidur dan posisi membungkuk saat membuka kunci pengaman pada kursi roda dan membuka pijakan.

Tenaga perawat merupakan salah satu sumber daya manusia di rumah sakit yang memiliki jumlah yang cukup besar dan memiliki peranan yang cukup menentukan dalam pelayanan di rumah sakit. Perawat termasuk kelompok yang memiliki risiko tinggi untuk mengalami nyeri punggung bawah karena perawat dalam aktivitas sehari-harinya di rumah sakit khususnya yang menyangkut kegiatan pelayanan kesehatan (Islami, 2020).

Perawat sering melakukan pekerjaan mengangkat, memindahkan atau memposisikan kembali pasien (*moving, transferring and repositioning*) dengan posisi lengan perawat yang tidak tepat dan sering kali membungkuk terlalu ke depan. Sikap badan tersebut dapat meningkatkan terjadinya gangguan musculoskeletal (Ningsih, 2017). Tindakan keperawatan

harus disertai dengan pengetahuan yang baik karena kurang memahami dalam prosedur akan beresiko melakukan tindakan secara salah (Barbara, 2015).

Penelitian ini memperoleh masa kerja paling banyak 5-10 tahun (55%). Nurrhamah (2016) menyebutkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dan sikap kerja terhadap tingkat kejadian LBP, semakin lama masa kerja maka semakin lama resiko kesalahan sikap kerja. Umami (2014) menjelaskan bahwa *semakin lama masa bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko maka semakin besar pula risiko untuk mengalami LBP dikarenakan nyeri punggung merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan menimbulkan manifestasi klinis*. Sahara (2020) menjelaskan bahwa kejadian nyeri punggung juga ditentukan dari jenis pekerjaan, repetisi, lama kerja, beban kerja dan stress. *Pekerjaan atau gerakan yang menggunakan tenaga besar akan memberikan beban mekanik yang besar terhadap otot, tendon, ligamen, dan sendi*. Harrianto (2017) menjelaskan bahwa *beban yang berat akan menyebabkan iritasi, inflamasi, kelelahan otot, kerusakan otot, tendon, dan jaringan lainnya*.

Amila (2015) mendapatkan 77,4% menggunakan posisi kerja tidak ergonomis, sehingga beresiko terhadap kejadian LBP.

Penelitian tersebut menjelaskan ada hubungan yang bermakna antara faktor risiko sikap tubuh membungkuk dengan sudut 20°- 45° (fleksi sedang) dengan low back pain. Salah satu sikap perawat yang peneliti observasi dan beresiko untuk terjadinya low back pain bila dilakukan tidak secara ergonomis adalah waktu mengangkat pasien, melakukan pemasangan infus, melakukan ganti balutan luka, merubah posisi pasien dan melakukan pengukuran urine.

Napitu (2018) menjelaskan bahwa perawat dalam melayani klien dituntut untuk memberikan waktu dan tenaga dalam memenuhi setiap kebutuhan dasar klien. Dengan adanya tanggung jawab akan berdampak dan mempengaruhi pada beban kerja perawat. Perawat dalam melakukan pekerjaannya tersebut banyak menggunakan gerakan membungkuk dan memutar tubuh, khususnya di sekitar tulang punggung bawah, mengangkat benda berat, dan mentransfer pasien merupakan faktor risiko terbesar terkena low back pain.

## **2. Nyeri Punggung Setelah Tindakan**

Hasil penelitian memperoleh nyeri punggung perawat setelah tindakan paling banyak nyeri sedang sebanyak 26 responden (65%) dan nyeri ringan sebanyak 14 responden (35%). Hal ini menunjukkan bahwa keluhan perawat pada nyeri

punggung bawah sebagai salah satu bentuk resiko kerja. Penggunaan alat easymove dalam memindahkan pasien mengurangi keluhan nyeri punggung. Perawat lebih mudah memindahkan pasien dan penggunaan tenaga yang sedikit sehingga beban berat lebih stabil dan mengurangi keluhan nyeri punggung bawah.

Nyeri punggung ditentukan dari karakteristik responden. Penelitian ini mendapatkan rentang usia paling banyak adalah 31-40 tahun. Fathoni dkk (2014) menyebutkan bahwa keluhan pertama NBP terjadi biasanya usia mulai dari 25 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Kekuatan otot maksimal terjadi pada usia antara 20–29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan bertambahnya umur. Pada usia 50–60 tahun kekuatan otot akan menurun sebesar 25%. Kekuatan otot menurun dikarenakan jumlah serabut otot menurun sejak usia 25 tahun. Walaupun jumlah serabut otot menurun, namun jika ukurannya besar maka kekuatan otot akan relatif tetap. Sahara (2020) dalam penelitiannya kebiasaan olahraga membuat ukuran otot yang cukup besar akan meningkatkan metabolisme untuk menghasilkan energi, sehingga kelelahan otot akan sulit terjadi dan risiko NPB akan berkurang. Oleh karena itu diperlukan olahraga untuk

memperbesar kekuatan otot serta meningkatkan otot dan tendon mengalami rileksasi sehingga dapat mengurangi rasa nyeri punggung.

### **3. Pengaruh Metode *Easymove* Terhadap Nyeri Punggung Perawat**

Hasil penelitian mendapatkan adanya pengaruh metode *easymove* terhadap nyeri punggung pada perawat di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus karena nilai  $p 0,000 < 0,05$  pada taraf signifikansi 5%. Penelitian ini menunjukkan bahwa sikap tubuh saat bekerja dan penggunaan alat bantu kerja dapat menurunkan nyeri punggung. Perawat yang bekerja dengan minimal dalam penggunaan tenaga untuk menarik dan mengangkat menunjukkan tingkat keluhan nyeri yang rendah. Perbaikan posisi dalam memindahkan pasien dapat dibantu dengan menggunakan alat *easymove*, karena posisi dalam memindahkan pasien biasanya dikarenakan beban berat yang tidak seimbang. Penggunaan alat bantu *easymove* membantu dalam penggunaan tenaga dalam mendorong atau menarik pasien dari satu tempat ke tempat lain sehingga kerusakan tendon (ligament) pada punggung bawah dapat diminimalkan.

Penelitian sebelumnya oleh Nurhafidhoh (2019) mendapatkan bahwa perawat yang bekerja dengan menggunakan



bantuan untuk memudahkan dalam pelayanan kepada pasien dapat menurunkan kejadian nyeri punggung bawah. Penelitian Putri (2017) pada perawat IGD memiliki basic risk 100 termasuk dalam kategori risiko tinggi salah satu bahaya yang dapat mengakibatkan low back pain adalah bahaya ergonomi yaitu membungkuk saat pengambilan darah pasien, membungkuk saat penusukan jarum ke vena, membungkuk pada saat menjahit luka yang berdampak nyeri yang berdampak nyeri otot atau low back pain. Keluhan ini lebih rendah pada perawat yang mempunyai fasilitas bekerja yang lebih nyaman dalam bentuk pengaturan bed pasien. Penelitian Napitu (2018) mendapatkan bahwa keluhan LBP lebih rendah dialami pada perawat yang mendapatkan fasilitas dalam pengendalian resiko ergonomic seperti brankar yang dilengkapi easymove yang bersifat dinamis sehingga memudahkan dalam pemindahan pasien.

Anderson (2014) menyebutkan bahwa tindakan untuk mengurangi keluhan nyeri punggung bawah adalah dengan menggunakan alat bantu selama memindahkan pasien. Saadah (2018) menjelaskan bahwa tindakan yang membuat rileksasi pada otot baik secara aktif dengan latihan maupun secara pasif dengan menggunakan alat bantu

memudahkan pemindahan pasien (easymove) selama bekerja dapat menurunkan kejadian LBP. Penelitian Kurniawidjaya (2018) menjelaskan bahwa pengendalian resiko ergonomi dilakukan dengan meminimalkan tindakan selama bekerja yang menggunakan otot dan tenaga terlalu besar. Penggunaan alat bantu mekanis (*easy move*) terbukti menurunkan kejadian nyeri punggung bawah. Penggunaan alat bantu mekanis dan alat pembantu lainnya seperti mesin pengangkat dan peralatan lain (sabuk, kursi, lembar penggeser pasien/*easymove*) secara signifikan dapat mengurangi besaran usaha yang diperlukan untuk mengangkat pasien sehingga menurunkan kejadian LBP.

## SIMPULAN

1. Nyeri punggung perawat sebelum tindakan paling banyak nyeri sedang sebanyak 29 responden (72,5%) dan nyeri berat sebanyak 11 responden (27,5%).
2. Nyeri punggung perawat setelah tindakan paling banyak nyeri sedang sebanyak 26 responden (65%) dan nyeri ringan sebanyak 14 responden (35%).
3. Analisa dengan uji Wilcoxon memperoleh adanya pengaruh metode easymove terhadap nyeri punggung pada perawat di Rumah Sakit Mardi Rahayu

Kudus karena nilai  $p$   $0,000 < 0,05$  pada taraf signifikansi 5%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allegri, M. 2016. Mechanisms of Low Back Pain: A Guide for Diagnosis and Therapy [ Version 2; Referees: 3 Approved ]. F1000Research 2016, (5): 1–11.
- Amila. 2015. Nyeri Punggung Bawah Pada Perawat IGD dan ICU RSU Sari Mutiara Medan. *Jurnal INJEC* Vol. 2 No. 2 Oktober 2015: 246–252.
- Andini, F. 2015. ‘Risk Factors Of Low Back Pain In Workers’, *Medical Jurnal Of Lampung University*, 4, p. 12. Available at: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/495>.
- Cahyati, Ai. 2012. Merawat Tanpa Nyeri Punggung Bawah (NPB). <http://pkko.fik.ui.ac.id/files>.
- Einstein., M.R. 2016. Faktor–Faktor Yang berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Perawat di Ruang UGD dan HCU RS Prikasih Jakarta. Skripsi. Jakarta PSIK FIKES UPN Veteran.
- Fathi, A., & Simamora, R. H. 2019. Investigating nurses’ coping strategies in their workplace as an indicator of quality of nurses’ life in Indonesia: a preliminary study. In IOP conference series: Earth and Environmental science (Vol. 248, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.
- Fathoni, H., Handoyo., & Swasti., K.G . 2009. Hubungan Sikap dan Posisi Kerja Dengan Low Back Pain pada Perawat Di RSUD Purbalingga. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, Vol. 4, No.3.
- Harrianto, R. 2016. Buku Ajar Kesehatan Kerja. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Harrianto R. 2017. Buku Ajar Kesehatan Kerja. Jakarta: EGC.
- Helmi, Z. N. 2012. Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayat, A. 2017. Riset Keperawatan & Teknik Penulisan Ilmiah. Jakarta. Salemba Medika.
- Ikrimah, Nur. 2012. Faktor yang Berhubungan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Konveksi Sektor Usaha Informal di Wilayah Ketapang Cipondoh Tangerang Tahun 2009. Skripsi; Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. <http://www.jurnal.com>.
- Islami, Nanda. 2020. Gambaran Faktor Risiko Pasien Nyeri Punggung Bawah di RSUD Kota Bandung Periode Januari-Desember 2018. *Prosiding Kedokteran*. Volume 6, No.1, Tahun 2020.
- Judith A. Kaufmann. 2012. Low Back Pain : Diagnosis and Management in Primary care. Dalam Lippincott’s Primary Care Practice, Vol 3. Number 4. July 2000, Philadelphia : Lippincott William & William Inc.
- Kurniawidjaya, L., 2018. Pengendalian Risiko Ergonomi Kasus Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit. *MKB*, Volume 46 No. 4, Desember 2014.
- Kusuma, I. F. 2014. Pengaruh Posisi Kerja Terhadap Kejadian Low Back Pain pada Pekerja di Kampung Sepatu,

- Kelurahan Miji, Kecamatan Prajurit Kulon, Kota Mojokerto. *Jurnal Ikesma*, 10(1): 59–66.
- Lumbantobing, P. S. 2014. Nyeri Kepala Nyeri Punggung Bawah Nyeri Kuduk. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Marlina, Wa Ode. 2012. Konsep Body Mekanik dan Alligment.
- Martini. 2017. Hubungan Karakteristik Perawat, Sikap, Beban Kerja, Ketersediaan Fasilitas Dengan Pendokumentasian Asuhan Keperawatan Di Rawat Inap BPRSUD Kota Salatiga <http://eprints.undip.ac.id.pdf>.
- Meucci RD, Fassa AG, Xavier Faria NM. 2015. Prevalence of Chronic Low Back Pain: Systematic review. *Revista de Saude Publica*. 2015.
- Napitu, J. 2018. Pengendalian Risiko Ergonomi Kasus Low Back Pain Pada Perawat Di Rumah Sakit.
- Nurrahman, R. (2016). Hubungan masa kerja dan sikap kerja terhadap kejadian low back pain pada penenun di kampoeng bni kab.wajo skripsi. *UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR*.
- Putri, O. Z. 2017. Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Petugas Kesehatan Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Akademik UGM. *Jurnal Kesehatan*, 10(1): 1–12.
- Patrianingrum, M. 2015. Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 3(1): 47–56.
- PERDOSSI. 2015. Nyeri Pinggang Bawah (Pandangan umum). Kumpulan makalah lengkap Kongres Nasional Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia. Palembang.
- Ramdas J, Jella V. 2018. Prevalence and Risk Factors Of Low Back Pain. 2018;5(5):1120–3.
- Sahara, Ricca. 2020. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian *Low Back Pain* (LBP) pada Pekerja: *Literature Review*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol. 19 No. 3 Tahun 2020.
- Suanto, Hardi. 2020. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Perawat Di Rumah Sakit X Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* Vol 10 (2); September 2018
- Suarningsih, Ni Kadek. 2017. Pelaksanaan Teknik Memindahkan Pasien Trauma.
- Sudoyo, Aru W. 2014. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed. 01. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI.
- Sugiyono. 2017. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Alfabeta.
- Tatilu, J. E., Kawatu, P. A. T., & Ratag, B. T. 2014. Hubungan Antara Sikap Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*.
- The Global Burden of Disease 2020 Study* (GBD). 2020
- William (Stretching) terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Lansia di Posyandu Lansia RW 2 Desa

- Kedungkandang Malang. *Jurnal Sain Med*, Vol. 5. No. 2 Desember 2018: 56–61
- Wulandari M, Setyawan D, Zubaidi A. Faktor Risiko Low Back Pain Pada Mahasiswa Jurusan Ortotik Prostetik Politeknik Kesehatan Surakarta. *J Keterapian Fis*. 2017;2(1):8–14.
- Wardhani, Utari. 2018. Hubungan Mekanika Tubuh Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Perawat Ruang ICU Dan HCU Rumah Sakit Awal Bros Batam. *MENARA Ilmu*. Vol. XII. No.7, Juli 2018
- Wheeler AH, Stubbart JR. 2012. Pathophysiology of Chronic Back Pain. <http://www.emedicine.com/neuro/topic516.html>.
- WHO. 2020. Low Back Pain. [who.int.ac.id](http://who.int/ac.id).