

**GAMBARAN POSTUR KERJA PERAWAT DENGAN KELUHAN  
*LOW BACK PAIN* PADA AKTIVITAS MEMANDIKAN PASIEN  
DI AREA PERAWATAN KRITIS  
RSUP Dr. HASAN SADIKIN  
BANDUNG**

**SKRIPSI**



Oleh :

**ELIS NURAENI  
NIM. 312018028**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH BANDUNG  
2020**

**GAMBARAN POSTUR KERJA PERAWAT DENGAN KELUHAN  
*LOW BACK PAIN* PADA AKTIVITAS MEMANDIKAN PASIEN  
DI AREA PERAWATAN KRITIS  
RSUP Dr. HASAN SADIKIN  
BANDUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana Keperawatan  
STIKes 'Aisyiyah Bandung*



Oleh :

**ELIS NURAENI  
NIM. 312018028**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH BANDUNG  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ELIS NURAENI  
NIM. 312018028**

**GAMBARAN POSTUR KERJA PERAWAT DENGAN KELUHAN  
*LOW BACK PAIN* PADA AKTIVITAS MEMANDIKAN PASIEN  
DI AREA PERAWATAN KRITIS  
RSUP Dr. HASAN SADIKIN  
BANDUNG**

Skripsi ini Telah Disetujui dan Dipertanggungjawabkan  
dihadapan Sidang Penguji Program Studi Sarjana Keperawatan  
STIKes 'Aisyiyah Bandung

Oleh :

Pembimbing Utama



**Angga Wilandika, S.Kep., Ners., M.Kep**  
**NPP. 2011180886043**

Pembimbing Pendamping



**Santy Sanusi, S.Kep., Ners., M.Kep**  
**NPP. 2001141070010**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**GAMBARAN POSTUR KERJA PERAWAT DENGAN KELUHAN  
LOW BACK PAIN PADA AKTIVITAS MEMANDIKAN PASIEN  
DI AREA PERAWATAN KRITIS  
RSUP Dr. HASAN SADIKIN  
BANDUNG**

Disusun Oleh :  
**ELIS NURAENI**  
**NIM. 312018028**

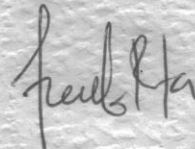
Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Laporan Tugas Akhir Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes 'Aisyiyah Bandung dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima  
Bandung, 30 Januari 2020

Penguji I




**Titin Mulyati, M.Kep**

Penguji II



**Shella Putri Utomo, M.Kep**

Ketua Penguji



**Angga Wilandika, S.Kep./Ners., M.Kep**

Diketahui oleh  
Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan  
STIKes 'Aisyiyah Bandung



**Nandang Jamiat Nugraha, M.Kep., Sp.Kep.Kom**

## **SURAT PERNYATAAN**

Nama : Elis Nuraeni  
NPM : 312018028  
Program Studi : Sarjana Keperawatan

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ‘Aisyiyah Bandung maupun perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukan tim penguji.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan tegas dicantumkan sabagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Bandung, Januari 2020

Yang membuat pernyataan,

Elis Nuraeni

## MOTTO

*“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri “ (QS. Ar-Ra’d : 11)*

*Suatu tujuan akan tercapai, bila kita berusaha dan berdoa dalam mencapainya bukan hanya berangan-angan (penulis)*

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah penyusunan skripsi ini telah selesai. Saya akan persembahkan skripsi ini kepada :

- ❖ Orangtua (Mamah Banah Robanah dan Bapak Ahmar) dan mertua (Ibu Hartatik dan Bapak Suwono Alm).
- ❖ Suami (Adi Kusworo) dan anak (Muhammad Rizqi Abdurrahman).
- ❖ Keluarga tercinta di Tasikmalaya dan Probolinggo.

## KATA PENGANTAR



Allah sebagai pemilik alam semesta, sumber harapan dan tujuan segala hal yang dilakukan penulis ucapkan puji dan syukur karena berkat rahmat-Nya penyusunan skripsi berjudul “**Gambaran Postur Kerja Perawat Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Aktivitas Memandikan Pasien Di Area Perawatan Kritis RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung**” dapat diselesaikan. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wassalam.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Tia Setiawati, S.Kp.,M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.An selaku Ketua STIKes ‘Aisyiyah Bandung yang selalu memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
2. Nandang Jamiat N, S.Kp.,M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.Kom selaku Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes ‘Aisyiyah Bandung yang telah mendukung proses penelitian ini.
3. Hayinah Rahayu, S.Ag., M.Pd selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan, dukungan dan motivasi dari mulai awal perkuliahan sampai sekarang.
4. Angga Wilandika, S.Kep., Ners., M.Kep selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan waktunya, selalu sabar memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis selama pembuatan skripsi ini.
5. Santy Sanusi, S.Kep., Ners., M.Kep selaku dosen pembimbing dua yang telah

memberikan waktunya, memberikan arahan dan tata cara penulisan kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini.

6. Inggriane Puspita Dewi, S.Kep.,Ners.,M.Kep selaku Koordinator Skripsi S1 Keperawatan yang selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk selalu semangat dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh dosen pengajar Program Studi S1 Keperawatan yang sudah banyak memberikan dukungan pembelajaran sebagai bekal dalam penyusunan skripsi ini, serta seluruh staff kampus STIKes 'Aisyiyah Bandung yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman di HCU Parahyangan yang telah memberikan semangat dan secara langsung atau tidak langsung membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman Prodi Sarjana Keperawatan angkatan 2019 yang sudah berjuang bersama dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa melimpahkan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki kekurangan, sehingga sangat diharapkan saran yang membangun untuk proses perbaikan. Penulis berharap skripsi ini dapat dipahami dan bermanfaat bagi banyak pihak.

Wassalaamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh.

Bandung, Januari 2020

Elis Nuraeni



## ABSTRAK

Elis Nuraeni

312018028

### **Gambaran Postur Kerja Perawat Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Aktivitas Memandikan Pasien Di Area Perawatan Kritis RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung**

xix; 2020; 67 halaman; 31 tabel; 2 bagan; 20 gambar; 11 lampiran.

Aktivitas perawat berhubungan dengan peningkatan risiko *low back pain*, salah satunya pada kegiatan memandikan pasien. Postur yang membungkuk atau tidak ergonomis dalam melakukan suatu pekerjaan sering menimbulkan ketidaknyamanan dan kondisi yang sering dikeluhkan adalah *low back pain* (LBP). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran postur kerja perawat dengan keluhan *low back pain* pada aktivitas memandikan pasien. Metode yang dipilih adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah perawat pelaksana aktif yang pernah mengalami keluhan LBP dan melakukan aktivitas memandikan pasien bertugas di area perawatan kritis dewasa RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung berjumlah 41 orang, dengan menggunakan teknik total sampling. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2020, teknik pengumpulan data dengan cara merekam kegiatan perawat pada saat aktivitas memandikan pasien, kemudian dilakukan pengukuran sudut postur kerja, dan penilaian postur kerja dengan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 97,6% postur kerja perawat berada pada kategori sangat berisiko. Data tersebut mempunyai arti bahwa kondisi sangat berbahaya maka pemeriksaan dan perubahan pada postur kerja diperlukan dengan segera.

Disarankan kepada perawat untuk selalu memperhatikan postur kerja yang sesuai ergonomis ketika melakukan pekerjaan, sehingga keluhan *low back pain* tidak terjadi dan pelayanan keperawatan yang diberikan pada pasien tetap optimal.

Kata kunci : *low back pain*, memandikan pasien, perawat, postur kerja, RULA.

Kepustakaan : 31 (2010-2019).

## **ABSTRACT**

Elis Nuraeni  
312018028

### ***Working Posture on Nurses with Low Back Pain Complaints When Bathing Patients in the Critical Care Area of RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung : Descriptive study***

*xix; 2020; 67 pages; 31 tables; 2 charts; 20 picture; 11 appendices.*

*Nurse's activity is associated with an increased risk of low back pain especially when bathing the patients. A bending posture or a posture which is not ergonomic in doing a job often causes discomfort. That condition is called low back pain (LBP).*

*The purpose of this study was to discover the description of working posture on nurses with low back pain complaints when bathing patient activity. This study used descriptive method with a cross sectional approach. The population in this study was the nurses who had experienced LBP complaints and conducted bathing patient activities in the adult critical care area of RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung as many as 41 people, using total sampling techniques. The study was conducted from December 2019 to January 2020. Data collection techniques was done by recording the activities of nurses when bathing patients, then measuring the angle of work posture, and assessing working posture by using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) method.*

*The results showed that 90.2% of nurses' working postures were in the very risk category. The data explained that the conditions are very dangerous, so checking and changing on working postures is needed to be done immediately.*

*It is recommended for nurses to always notice to their working posture that is ergonomically suitable when doing their job, so that low back pain complaints will not occur and nursing services provided to the patients remain optimal.*

*Keywords : Bathing patients, low back pain, nurses, RULA, working posture.*

*Reference : 31 (2010-2019).*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan umum .....	4
2. Tujuan khusus .....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Manfaat praktis.....	5
2. Manfaat teoritis .....	5
E. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teoritis .....	7
1. Keperawatan Kritis.....	7
3. Postur Kerja.....	9
4. Konsep <i>Low Back Pain</i> (LBP) .....	22
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	31

C. KERANGKA PEMIKIRAN.....	33
BAB III.....	34
METODE PENELITIAN.....	34
A. Metode Penelitian.....	34
B. Variabel Penelitian.....	34
1. Definisi Konseptual Variabel.....	34
2. Definisi Operasional Variabel.....	35
C. Populasi, Sampel, dan Sampling.....	35
1. Populasi.....	35
2. Sampel dan Sampling.....	36
D. Teknik Pengumpulan Data.....	36
E. Instrumen Penelitian.....	37
1. Kuesioner Karakteristik Responden.....	37
2. Lembar Observasi Postur Kerja.....	37
F. Pengolahan Data.....	38
1. <i>Editing</i> .....	38
2. <i>Coding</i> .....	38
3. <i>Processing</i> .....	39
4. <i>Cleaning</i> .....	39
G. Teknik Analisis Data.....	39
H. Prosedur Penelitian.....	39
1. Tahap Persiapan.....	39
2. Tahap Pelaksanaan.....	40
3. Tahap Akhir.....	49
I. Tempat dan Waktu Penelitian.....	50
1. Tempat Penelitian.....	50
2. Waktu Penelitian.....	50
J. Etika Penelitian.....	50
1. Menghormati harkat dan martabat manusia ( <i>respect for human dignity</i> ).....	50
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian ( <i>respect for privacy and confidentiality</i> ).....	51
3. Keadilan dan Inklusivitas/keterbukaan ( <i>respect for justice and inclusiveness</i> ).....	51
4. Mempertimbangkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan ( <i>balancing harms and benefits</i> ).....	52

BAB IV .....	53
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	53
A. Hasil Penelitian.....	53
1. Karakteristik perawat .....	53
2. Postur kerja.....	54
B. Pembahasan .....	55
C. Keterbatasan Peneliti .....	64
BAB V.....	66
KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. KESIMPULAN .....	66
B. SARAN.....	66
1. Bagi Perawat .....	66
2. Bagi Rumah Sakit.....	66
3. Bagi Peneliti Selanjutnya .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN.....	71

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skor Pergerakan Lengan Atas.....	15
Tabel 2.2 Skor Pergerakan Lengan Bawah.....	16
Tabel 2.3 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan .....	17
Tabel 2.4 Skor Putaran Pergelangan Tangan .....	17
Tabel 2.5 Skor postur TabelA.....	18
Tabel 2.6 Skor Penggunaan Otot.....	18
Tabel 2.7 Skor Penggunaan Tenaga.....	18
Tabel 2.8 Skor Pergerakan Leher.....	19
Tabel 2.9 Skor Pergerakan Punggung.....	19
Tabel 2.10 Skor Pergerakan Kaki .....	20
Tabel 2.11 Skor Postur Tabel B .....	21
Tabel 2.12 Grand Skor .....	21
Tabel 2.13 Level Tindakan dan Tingkat Risiko.....	22
Tabel 2.14 Hasil Penelitian Yang Relevan.....	31
Tabel 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	35
Tabel 3.2 Coding Variabel Penelitian .....	38
Tabel 3.3 Skor Pergerakan Lengan Atas.....	42
Tabel 3.4 Skor Pergerakan Lengan Bawah .....	43
Tabel 3.5 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan .....	43
Tabel 3.6 Skor Putaran Pergelangan Tangan .....	44
Tabel 3.7 Skor postur Tabel A.....	45
Tabel 3.8 Skor Penggunaan Otot.....	45

Tabel 3.9 Skor Penggunaan Tenaga.....	45
Tabel 3.10 Skor Pergerakan Leher.....	46
Tabel 3.11 Skor Pergerakan Punggung.....	46
Tabel 3.12 Skor Pergerakan Kaki.....	47
Tabel 3.13 Skor Postur Tabel B.....	48
Tabel 3.14 Grand Skor.....	48
Tabel 3.15 Level Tindakan dan Tingkat Risiko.....	49
Tabel 4.1 Karakteristik Perawat Dengan Keluhan LBP Pada Aktivitas	
Memandikan Pasien Di Area Perawatan Kritis RSUP Dr. Hasan	
Sadikin Bandung.....	53
Tabel 4.2 Postur Kerja Perawat Dengan Keluhan LBP Pada Aktivitas	
Memandikan Pasien Di Area Perawatan Kritis RSUP Dr. Hasan Sadikin	
Bandung.....	55

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Risiko cedera pada L1 - L5 saat postur membungkuk.....	10
Gambar 2.2 Postur Tubuh Yang Benar Saat Berdiri.....	11
Gambar 2.3 Postur Tubuh Yang Benar Saat Duduk.....	12
Gambar 2.4 Postur Tubuh Yang Benar Saat Mengangkat Beban.....	12
Gambar 2.5 Range pergerakan lengan atas (a) postur alamiah, (b) postur <i>extension</i> dan <i>flexion</i> , (c) postur lengan atas <i>flexion</i> .....	16
Gambar 2.6 Range pergerakan lengan bawah (a) postur <i>flexion</i> 0° – 60°, (b) postur <i>flexion</i> 60° – 100° dan (c) postur <i>flexion</i> 100° +.....	16
Gambar 2.7 Range pergerakan pergelangan tangan (a) postur alamiah, (b) postur <i>flexion</i> 15° +, (c) postur 0-15° <i>flexion</i> maupun <i>extension</i> , (d) postur <i>extension</i> 15° .....	17
Gambar 2.8 Standar RULA putaran pergelangan tangan (a) postur alamiah dan (b) postur putaran pergelangan tangan.....	17
Gambar 2.9 Range pergerakan leher (a) postur alamiah, (b) postur 10° – 20° <i>flexion</i> , (c) postur 20° atau lebih <i>flexion</i> , (d) postur <i>extension</i> .....	19
Gambar 2.10 Range Pergerakkan punggung (a) postur 20° – 60° <i>flexion</i> , (b) postur alamiah, (c) postur 0°–20° <i>flexion</i> , (d) postur 60° <i>flexion</i> atau lebih.....	20
Gambar 2.11 Range pergerakan kaki (a) kaki tertopang, bobot tersebar merata, (b) kaki tidak tertopang, bobot tidak tersebar merata.....	20
Gambar 3.1 Range pergerakan lengan atas (a) postur alamiah, (b) postur <i>extension</i> dan <i>flexion</i> , (c) postur lengan atas <i>flexion</i> .....	42
Gambar 3.2 Range pergerakan lengan bawah (a) postur <i>flexion</i> 0° – 60°, (b) postur <i>flexion</i> 60° – 100° dan (c) postur <i>flexion</i> 100° +.....	43
Gambar 3.3 Range pergerakan pergelangan tangan (a) postur alamiah, (b) postur <i>flexion</i> 15° +, (c) postur 0-15° <i>flexion</i> maupun <i>extension</i> , (d) postur <i>extension</i> .....	44



Gambar 3.4 Standar RULA putaran pergelangan tangan (a) postur alamiah dan (b) postur putaran pergelangan tangan.....	44
Gambar 3.5 Range pergerakan leher (a) postur alamiah, (b) postur $10^{\circ} - 20^{\circ}$ flexion, (c) postur $20^{\circ}$ atau lebih flexion, (d) postur extension.....	46
Gambar 3.6 Range Pergerakkan punggung (a) postur $20^{\circ} - 60^{\circ}$ flexion, (b) postur alamiah, (c) postur $0^{\circ} - 20^{\circ}$ flexion, (d) postur $60^{\circ}$ flexion atau lebih.....	47
Gambar 3.7 Range pergerakan kaki (a) kaki tertopang, bobot tersebar merata, (b) kaki tidak tertopang, bobot tidak tersebar merata.....	47
Gambar 4.1 Risiko cedera pada L1 - L5 saat postur membungkuk.....	58

## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Proses RULA .....	155
Bagan 2.2 Kerangka Pemikiran Postur Kerja Perawat Dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i> Pada Aktivitas Memandikan Pasien .....	33

## DAFTAR SINGKATAN

ADL	:	<i>Activity Daily Living</i>
Dr.	:	Doktor
HCU	:	<i>High Care Unit</i>
HNP	:	<i>Hernia Nukleus Pulposus</i>
IMT	:	Indeks Massa Tubuh
LBP	:	<i>Low Back Pain</i>
RSHS	:	Rumah Sakit Hasan Sadikin
RSUP	:	Rumah Sakit Umum Pusat
RULA	:	<i>Rapid Upper Limb Assessment</i>
SPSS	:	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>
STIKes	:	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Lembar Bimbingan
- Lampiran 2. Lembar Penjelasan Penelitian Untuk Disetujui
- Lampiran 3. Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian
- Lampiran 4. Lembar Kuesioner
- Lampiran 5. Skala Numerik
- Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup peneliti
- Lampiran 7. Hasil Pengolahan Data
- Lampiran 8. Contoh Gambaran Postur Kerja Perawat Dengan Keluhan LBP Pada Aktivitas Memandikan Pasien
- Lampiran 9. Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 10. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 11. Permohonan dan Permintaan Instrumen Penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia. (n.d.). Biomekanika Postur Kerja.
- Amila, Evarina Sembiring, R. S. (2015). Nyeri Punggung Bawah Pada Perawat Igd Dan Icu Rsu Sari Mutiara Medan. *Jurnal INJEC*, 2(2), 247–252.
- Andini, F. (2015). Risk Factors of Low Back Pain In Workers. *J MAJORITY*, 4(1), 12–19.
- Brunner&Suddarth. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah* (12th ed.). Jakarta: EGC.
- Budiman, E., Setyaningrum, R., Studi, P., Industri, T., Tinggi, S., Purwokerto, W., ... Analisis, M. (2012). Perbandingan Metode-Metode Biomekanika Untuk Menganalisis Postur Pada Aktivitas Manual Material Handling (Mmh) Kajian Pustaka. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 1(3), 46–52. <https://doi.org/10.12777/jati.1.3.46-52>
- Dewi, A.K.P ., Tarwaka, & Astuti, D. (2015). Hubungan Tingkat Risiko Postur Kerja dan karakteristik Individu dengan Tingkat Risiko keluhan Low Back Pain Pada Perawat Bangsal Kelas III Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta. *Publikasi Ilmiah*.
- Gim, C. S. (2018). Factors Associated with Low Back Pain Among Nurses in Critical Care Units, Hospital Universiti Sains Malaysia. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 1(7). <https://doi.org/10.26717/bjstr.2017.01.000613>
- Hadyan, M. (2015). Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi Transportasi Publik. *Majority*, 4(7), 19–24.
- Harnita, M., Anugraha, R. A., & Syafrizal, T. (2016). Rancang Bangun Alat Pada Tempat Tidur Pasien Untuk Mengurangi Cedera Low Back Pain Dengan Pendekatan Metode Rapid Upper Limb Assesment Pada Aktivitas Memandikan Pasien Total Care Di Tempat Tidur. *EProceedings of Engineering*, 3(3).
- Helmi, Z. N. (2014). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- 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.
- Lukman, & Ningsih, N. (2012). *Asuhan Keperawatan pada klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Maulana, R. S., Mutiawati, E., & Azmunir. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Tingkat Nyeri Pada Penderita Low Back Pain (LBP) Di poliklinik Saraf RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 1(November), 1–6.

- Muttaqin, A. (2012). *Buku Saku Gangguan Muskuloskeletal: Aplikasi pada Praktik Klinik Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Ningsih, K. W. (2017). Keluhan Low Back Pain Pada Perawat Rawat Inap RSUD Selasih Pangkalan Kerinci. *Jurnal IPTEKS TERAPAN*. <https://doi.org/https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i1.1466>
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nucleus Medical Media.2011.*Anatomy of the spine* (youtube). <https://www.youtube.com/watch?v=KiriyiVZae8>
- Nurindasari. (2016). Gambaran Kejadian Low Back Pain pada Pegawai Rektorat UIN Alauddin Makasar.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*. (A. Suslia, Ed.) (3rd ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Parlin, W. (2019). The Factors Correlating to Low Back Pain in Nurses at Annisa Hospital Pekanbaru. *KnE Life Sciences*, 4(10), 184. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i10.3843>
- Patrianingrum, M., Oktaliansah, E., & Surahman, E. (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. <https://doi.org/10.15851/jap.v3n1.379>
- Potter, Patricia A and Perry, A. G. (2010). *Fundamenral Keperawatan Edisi 7* (7th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Saftarina, F., & Simanjuntak, D. L. (2017). Postur Kerja dan Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Moeloek. *Jurnal Kedokteran Unila*, 1(3), 533–539.
- Shiro, Y. (2013). Modul Postur PSKE, 31(2000), 201–206. Retrieved from [https://www.academia.edu/35374974/Modul\\_Postur\\_PSKE?auto=download](https://www.academia.edu/35374974/Modul_Postur_PSKE?auto=download)
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, Dan R&D*. Bandung: CV ALFABETA.
- Sulaeman, Y. A., & Kunaefi, T. D. (2015). Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja Di divisi Minuman Tradisional (Studi Kasus CV. Cihanjuang Inti Teknik). *Jurnal Teknik Lingkungan Volume*, 21(2), 201–211.
- Terry, cynthia L and Weaver, A. (2013). *Keperawatan Kritis*. (Aldo Sahala, Ed.). yogyakarta: Rapha publishing.
- Tosunoz, I. K. (2017). Low Back Pain in nurses. *Occupational Health*, 10(3), 1728–

1732.

Umami, A. R., Hartanti, R. I., & Dewi, A. (2014). Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Batik Tulis. *Pustaka Kesehatan*, 2(1), 72–78.

Umboh, B., Rattu, J., & Adam, H. (2017). Hubungan antara karakteristik individu dengan keluhan nyeri punggung bawah pada perawat di ruangan rawat inap RSUD Gmim Pancaran Kasih Manado.

WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\\_eng.pdf;jsessionid=D33FB147518CE3793707B8E1F5B18BBF?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=D33FB147518CE3793707B8E1F5B18BBF?sequence=1)