



**PERBEDAAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PERAWAT RAWAT  
INAP, RAWAT JALAN, DAN IGD DI RUMAH SAKIT ISLAM  
JAKARTA CEMPAKA PUTIH**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**Oleh:**

Farah Hutami Nurhafizhoh  
NIM 6411415121

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2019**

## ABSTRAK

Farah Hutami Nurhafizhoh

### **Perbedaan Keluhan *Low back pain* pada Perawat Rawat Inap, Rawat Jalan, dan IGD Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih**

*Musculoskeletal disorder* (MSD) merupakan jenis penyakit akibat kerja yang menghabiskan biaya kerja terbanyak yaitu 40% (International Labour Organization, 2017). *Low back pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu jenis penyakit MSDs. *Low back pain* banyak terjadi pada perawat rumah sakit karena dalam melakukan pekerjaannya banyak menggunakan gerakan membungkuk dan memutar tubuh, khususnya di sekitar tulang punggung bawah, mengangkat benda berat, dan mentransfer pasien (Ningsih, 2017).

Jenis penelitian ini deskriptif kuantitatif dengan desain observasional dan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian meliputi perawat yang bekerja di rawat inap, rawat jalan, dan IGD Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih yang berjumlah 401 perawat. Didapatkan sampel penelitian sebesar 78 perawat dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar kuisioner. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji statistik Kruskal-Wallis.

Hasil analisa penelitan didapatkan adanya perbedaan keluhan *low back pain* ( $p$  value = 0,002). Nilai mean rank setiap unitnya adalah : rawat inap (42,30), rawat jalan (18,32), dan IGD (51,40).

Rumah Sakit dapat melakukan pengendalian teknik dan administratif untuk mengurangi risiko terjadinya *low back pain* pada perawat, dengan menjaga kesehatan diri perawat terlebih dulu, dapat meningkatkan efektivitas perawat dalam melayani dan merawat pasien.

**Kata kunci** : *Low back pain*, perawat, rawat inap, rawat jalan, IGD  
**Kepustakaan** : 54 (1983-2018)

## ABSTRACT

Farah Hutami Nurhafizhoh

***Difference of Low back pain Complaint on Inpatient, Outpatient, and Emergancy Departments Nurses at Islamic Hospital Jakarta Cempaka Putih***

*Musculoskeletal disorder (MSD) is one of occupational illness that spend the most work cost that is 40% (International Labour Organization, 2017). Low back pain is one of MSDs that many happen on hospital nurse because many bent and twist body position, especially on low back bone for lift heavy thing and move patient (Ningsih, 2017).*

*This type of study was a quantitative descriptive study with observational design and cross sectional approach. The population of study is the nurse who work at inpatient, outpatient, and emergency department at Islamic Hospital Jakarta Cempaka Putih totaling 401 nurses. The sample of study totaling 78 nurses that used proportional random sampling. The instrument of study is questionnaire. The data that is obtained in this study is analyzed with Kruskal-Wallis statistic test.*

*The result of study showed there is difference of low back pain complaint ( $p$  value = 0,002). The mean scores each unit are : inpatient (42,30), outpatient (18,32), and emergency department (51,40).*

*Hospital can do technic and administrative control to reduce low back pain risk on nurse, with keep the nurse's health first, can improve the nurse effectiveness on serve and care for patient.*

**Keywords** : low back pain, nurse, hospital, Inpatient, Outpatient, Emergency Department

**Literature** : 54 (1983-2018)

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan ini saya, menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana disuatu Perguruan Tinggi dan Lembaga Pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian yang diperoleh dari hasil penelitian manapun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam Daftar Pustaka. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam Skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan Kode Etik Ilmiah.

Semarang, Juli 2019





Penulis




Farah Hutami Nurhafizhoh  
NIM 6411415121

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Perbedaan Keluhan Low Back Pain pada Perawat Rawat Inap, Rawat Jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih" yang disusun oleh Farah Hutami Nurhafizhoh NIM 6411415121 telah dipertahankan di hadapan panitia ujian pada Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:  
hari, tanggal : Rabu, 14 Agustus 2019  
tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM A

  
Ketua  
Prof. Dr. Tandoyo Rahayu, M.Pd  
NIP. 196103201984032001

Panitia Ujian  
Sekretaris,  
  
Muhammad Azinar, S.K.M., M.Kes  
NIP. 198205182012121002

	Dewan Penguji	Tanggal
Penguji I	 Evi Widowati, S.K.M., M.Kes. NIP. 198302062008122003	20/8 2019 .....
Penguji II	 dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes. NIP. 197409032006042001	21/8 - 2019 .....
Penguji III	 Drs. Herry Koesyanto, M.S. NIP. 195801221986011001	22 - 08 - 19 .....

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO:**

“Barang siapa yang melapangkan kesusahan dunia dari seorang mukmin, maka Allah melapangkan darinya satu kesusahan di hari kiamat.” (Hadits Riwayat Muslim dari Abu Hurairah)

“Lalu, mengapa hari tetap indah? Karena kupercaya, Dia tak pernah meninggalkanku. Karena meski ada kabar buruk; tak ada yang sempurna dalam hidup ini. Tapi selalu ada kabar baik; tak perlu sempurna untuk menikmati hidup. Kuncinya ikhtiar, sabar, dan syukur” (Maman Suherman)

“Entah berkarir atau berumah tangga, seorang wanita harus berpendidikan tinggi karena Ia akan menjadi seorang Ibu. Ibu yang cerdas akan melahirkan anak-anak yang cerdas” (Dian Sastrowardoyo)

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Orang tua saya, Ibunda Nurkhalimah dan Ayahnda Masudik, atas segala doa yang tiada henti dan kasih sayang yang tidak pernah putus
2. Almamater Universitas Negeri Semarang

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Skripsi yang berjudul “Perbedaan Keluhan *Low back pain* pada Perawat Rawat Inap, Rawat Jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan penyusunan Skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Ibu Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas Surat Keputusan penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes., atas persetujuan penelitian.
3. Pembimbing, Bapak Drs. Herry Koesyanto, M.S., atas arahan, bimbingan dan masukannya selama penyusunan Skripsi ini.
4. Penguji I Skripsi, Ibu Evi Widowati, S.K.M., M.Kes, atas arahan, bimbingan dan masukannya selama penyusunan Skripsi ini.
5. Penguji II Skripsi, Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes atas arahan, bimbingan dan masukannya selama penyusunan Skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, atas bekal ilmu, bimbingan serta bantuannya untuk penyusunan skripsi ini.
7. Direktur Utama Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih, Ibu Dr. Metta Desvini PS., Sp.KJ atas izin penelitian.
8. Pembimbing Lapangan, Ibu Ns. Emy Purwani, S.Kep., M.Kep atas arahan, bimbingan, dan masukkannya selama penyusunan Skripsi ini.
9. Responden penelitian, atas partisipasinya dalam pelaksanaan penelitian.
10. Ibunda Nurkhalimah dan Ayahnda Masudik, atas do'a, motivasi baik moril maupun materiil, semangat, dan kasih sayangnya selama kuliah.
11. Adikku Nayla Shamara Indriani, atas do'a dan dukungannya selama kuliah.
12. Mahasiswa jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang angkatan 2015, atas bantuannya dalam penyelesaian Skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuannya dalam penyelesaian Skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna penyempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat.

Semarang, Juli 2019

Penyusun



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Keaslian Penelitian .....	7
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 <i>Low Back Pain</i> .....	10
2.2 Rumah Sakit .....	30
2.7 Kerangka Teori.....	36

<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
3.1	Kerangka Konsep .....	37
3.2	Variabel Penelitian .....	37
3.3	Hipotesis Penelitian .....	38
3.4	Jenis Dan Rancangan Penelitian.....	38
3.5	Definisi Operasional Dan Skala Pengukuran Variabel .....	38
3.6	Populasi Dan Sampel Penelitian.....	39
3.7	Sumber Data .....	42
3.8	Instrumen Penelitian Dan Teknik Pengambilan Data .....	42
3.9	Prosedur Penelitian .....	43
3.10	Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
4.1	Gambaran Umum .....	47
4.2	Hasil Penelitian.....	51
<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>57</b>
5.1	Pembahasan .....	57
5.2	Hambatan.....	64
<b>BAB VI</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
6.1	Simpulan.....	65
6.2	Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	7
Tabel 2.2 Kategori Indeks Massa Tubuh .....	16
Tabel 2.3 Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan %CVL .....	23
Tabel 3.4 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran.....	38
Tabel 3.5 Jumlah Sampel Setiap Rawat Inap.....	41
Tabel 4.6 Jumlah Perawat Per-Shift.....	49
Tabel 4.7 Karakteristik Usia Responden.....	51
Tabel 4.8 Karakteristik Jenis Kelamin Responden .....	52
Tabel 4.9 Karakteristik Masa Kerja Responden .....	52
Tabel 4.10 Karakteristik IMT Responden.....	52
Tabel 4.11 Karakteristik Responden yang Pernah Merasakan LBP Karena Bekerja .....	53
Tabel 4.12 Karakteristik Responden yang Keluhan LBP Mengganggu Pekerjaan.....	53
Tabel 4.13 Karakteristik Aktivitas Responden pada Saat LBP Timbul.....	54
Tabel 4.14 Karakteristik Responden yang LBP Hilang Setelah Beristirahat.....	54
Tabel 4.15 Hasil Analisis Univariat LBP Perawat Rawat Inap, Rawat Jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih .....	55
Tabel 4.16 Hasil Uji Normalitas .....	56
Tabel 4.17 Hasil Analisis Bivariat LBP Perawat Rawat Inap, Rawat Jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	36
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	37
Gambar 4.1 Peta Lokasi RSIJ Cempaka Putih.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Pembimbing.....	71
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian dari FIK UNNES untuk RSIJ Cempaka Putih..	72
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian dari RSIJ Cempaka Putih.....	73
Lampiran 4 Salinan <i>Ethical Clearance</i> .....	74
Lampiran 5 Lembar Penjelasan kepada Calon Subjek.....	75
Lampiran 6 Instrumen Penelitian (Lembar Kuisisioner) .....	80
Lampiran 7 Data Mentah Hasil Penelitian .....	81
Lampiran 8 Hasil Perhitungan Uji Statistik .....	86
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian .....	89
Lampiran 10 Gerakan Peregangan Otot.....	92
Lampiran 11 Poster Posisi Duduk yang Ergonomis .....	94

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Data menurut ILO 860.000 pekerja mengalami kecelakaan dan penyakit akibat kerja di seluruh dunia setiap harinya. 6.400 pekerja meninggal setiap harinya karena kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Lebih dari 313 juta pekerja mengalami kecelakaan kerja yang tidak fatal tetapi menyebabkan penyakit serius dan kehilangan hari kerja. ILO juga mengestimasi 160 juta kasus penyakit akibat kerja yang tidak fatal terjadi setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan penyakit akibat kerja merupakan penyebab kematian enam kali lebih banyak dibanding kecelakaan akibat kerja (International Labour Organization, 2017).

*Musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan jenis penyakit akibat kerja yang menghabiskan biaya kerja terbanyak yaitu 40%, dilanjut gangguan hati dan sirkulasi 16%, kecelakaan 14%, gangguan pernafasan 9%, penurunan sistem saraf pusat 8%, gangguan kesehatan mental 7%, tumor dan penyakit kulit 3%. MSDs merupakan penyakit akibat kerja yang paling sering terjadi yaitu 59% pada 27 negara *European Union Member States*, berdasarkan data *European Occupational Disease Statistics* (International Labour Organization, 2017).

*Low back pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu jenis penyakit MSDs. Keluhan *low back pain* bermula dari keluhan muskuloskeletal yang dibiarkan berlanjut dan mengakibatkan kelainan yang menetap pada otot dan juga kerangka tubuh. Mekanisme terjadinya *low back pain*

telah lama dipelajari, namun penyebab pasti masih belum diketahui pasti. Beberapa kondisi yang mungkin menjadi faktor terjadinya *low back pain* adalah pekerjaan yang memerlukan kekuatan atau aktivitas yang dilakukan berulang secara berlebihan yang dapat menimbulkan cedera otot serta saraf, posisi statis atau posisi pekerja harus diam atau tidak bergerak dalam jangka waktu lama, gerakan-gerakan seperti membungkuk dan juga memutar, serta waktu lembur berlebihan dan kurang istirahat (Patrianingrum, Oktaliansah, & Surahman, 2015).

*Low back pain* merupakan salah satu keluhan yang dapat menurunkan produktivitas kerja manusia. *Low back pain* jarang fatal namun nyeri yang dirasakan dapat membuat penderita mengalami penurunan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari, masalah kesehatan kerja, dan banyak kehilangan jam kerja pada usia produktif maupun usia lanjut. *Low back pain* digambarkan sebagai masalah ekonomi dan sosial (Allegri, 2016).

Dalam buku Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya, Eko Nurmiyanto (2004) menyebutkan aktivitas yang memiliki *hazard* yaitu *back injuries* salah satunya adalah mengangkat pasien. Nyeri pinggang (*back injuries*) merupakan keluhan terbanyak dari cedera tersebut dan lebih banyak diderita oleh perawat perempuan daripada laki-laki. Penyebabnya ditengarai karena seringnya kerja otot statik seperti mengangkat pasien (Anies, 2005).

Menurut Cahyati (2012) tenaga perawat merupakan salah satu sumber daya rumah sakit yang jumlahnya yang cukup besar dan memiliki peranan yang sangat menentukan mutu pelayanan suatu rumah sakit. Perawat dalam melaksanakan asuhan kepada pasien memiliki tugas yang bervariasi, antara lain

melakukan tindakan mandiri seperti memenuhi kebutuhan *Activity Daily Living* (ADL) pasien, memandikan di tempat tidur, membantu mobilisasi pasien dengan cara mengangkat pasien mulai dari yang ringan sampai yang berat, melakukan resusitasi jantung paru, merawat luka dan lain-lain. Selain tindakan mandiri perawat juga mempunyai tugas yang sifatnya kolaboratif seperti memberikan obat melalui suntikan, memasang *cateter* dan lain-lain. 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* (Ningsih, 2017).

Prevalensi *low back pain* pada tenaga kesehatan di Prancis terjadi sekitar 15-45%, sedangkan di Amerika pada umur 20-69 angka keluhan *low back pain* sebanyak 13,1% dan pada masyarakat umum di Italia diperkirakan mencapai 5,91% (Allegri, 2016).

Hasil penelitian sebelumnya di tiga rumah sakit, keluhan LBP paling tinggi pada perawat IGD di RSUD Tarakan, cukup tinggi pada perawat rawat inap di RS Bhayangkara dan prevalensi yang rendah pada perawat IGD salah satu rumah sakit yang dirahasiakan namanya. Teridentifikasi aktivitas pekerjaan yang dominan menimbulkan LBP pada perawat IGD dan ruang Rawat Inap adalah membungkuk dan angkat angkut pasien. Disimpulkan terdapat hubungan *hazard* ergonomi berupa postur membungkuk, sudut lengkung punggung, dan kekerapan transfer pasien dengan tingkat risiko LBP. Selain itu, karakteristik individu yang



berhubungan dengan keluhan LBP adalah jenis kelamin, tinggi badan, dan kebiasaan merokok (Kurniawidjaja, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Jessi Indriasari (2017) pada perawat RSUD Kota Yogyakarta bahwa ada hubungan signifikan antara beban kerja dengan keluhan *low back pain*. Dalam penelitian Ariek Kurnia (2015) pada perawat bangsal rawat inap kelas III di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja, usia, masa kerja dengan risiko keluhan LBP.

Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 16 Mei 2019 diketahui Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih merupakan Rumah Sakit tipe B dan merupakan salah satu rumah sakit swasta yang cukup besar yang ada Jakarta. Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih memiliki fasilitas rawat inap sebanyak 18 paviliun untuk pasien anak dan dewasa dan khusus, sedangkan untuk rawat jalan terdapat 24 poliklinik. Menurut data tahun 2018 Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih memiliki total pegawai medis dan non medis sebanyak 932 orang dengan perawat rawat inap, rawat jalan dan IGD berjumlah 401 orang. Jumlah pasien Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih berdasarkan data terbaru Januari – Maret 2019 yang dirawat adalah 1.634 pasien, yang berkunjung ke rawat jalan adalah 3.539 pasien dan pasien yang ditangani IGD adalah 2.631 pasien rata-rata setiap bulannya.

Berdasarkan studi pendahuluan dilakukan wawancara dengan Kepala Manager Sumber Daya Insani diketahui perawat bekerja di Rumah Sakit Islam Jakarta dengan dengan sistem *shift* yaitu *shift* pagi mulai pukul 07.00-14.00, *shift*

sore pukul 13.00-20.00, dan *shift* malam pukul 20.00-07.00 untuk rawat inap dan unit gawat darurat, sedangkan untuk poliklinik rawat jalan terdiri dari dua *shift*. *Shift* pagi mulai pukul 07.00-14.00 dan *shift* sore pukul 13.00-20.00. Waktu kerja pegawai khususnya perawat adalah 6 hari kerja dan 2 hari libur. Pada saat bekerja, perawat tidak hanya bekerja menyuntik dan memberikan obat saja tetapi juga melakukan pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih seperti mendorong atau menarik tempat tidur pasien dan mengangkat atau memindahkan pasien. Beban kerja fisik yang dialami perawat pada rawat inap, rawat jalan, dan IGD tentunya akan berbeda karena beban kerja dan jumlah pasien yang mereka hadapi juga berbeda. Posisi kerja pada saat mengangkat atau memindah pasien, memeriksa pasien yang tidak benar tentunya mempunyai resiko terjadinya *low back pain*.

Berdasarkan data rekam medis karyawan pada tahun 2018 terdapat 33 perawat yang mengalami *low back pain*. Dengan data yang diperoleh peneliti maka dilakukan survey pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 16-17 Mei 2019. Dari hasil observasi kepada 10 responden perawat rawat inap, rawat jalan dan IGD Rumah Sakit Islam Jakarta yang diambil secara acak terdapat 4 perawat (40%) yang mengeluhkan nyeri sedang, 4 perawat (40%) nyeri ringan, dan 2 perawat (20%) tidak mengeluhkan nyeri pinggang.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbedaan keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.”

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

Rumusan masalah umum dalam penelitian ini adalah : Adakah perbedaan rata-rata keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih?

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

1. Bagaimana proporsi keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih?
2. Adakah rata-rata perbedaan keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui proporsi keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.
2. Untuk mengetahui rata-rata perbedaan keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

## 1.4 MANFAAT PENELITIAN

### 1.4.1 Bagi Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan atau saran dalam menentukan kebijakan pada bidang keperawatan dan sebagai panduan untuk mengurangi risiko terjadinya penyakit akibat kerja (*low back pain*) pada perawat.

### 1.4.2 Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk bahan pustaka dan referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai *low back pain* dan sebagai bahan pengembangan penelitian bagi jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat.

### 1.4.3 Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai *low back pain* pada perawat dan dapat menambah pengalaman peneliti mengenai gambaran keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

## 1.5 KEASLIAN PENELITIAN

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Peneliti	Judul Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Monalisa Sumangando	Hubungan Beban Kerja Perawat dengan Kejadian <i>Low back pain</i> (LBP) pada Perawat Pelaksana di RS TK. III	Observasional analitik pendekatan <i>cross sectional</i>	<b>Variabel bebas</b> : beban kerja <b>Variabel terikat</b> : <i>low back pain</i> (LBP)	Tidak ada hubungan antara beban kerja perawat dengan terjadi <i>low back pain</i> pada perawat pelaksana di RS. TK. III R.W

		R.W Monginsidi Manado			Monginsidi Manado yaitu dengan nilai signifikan $p = 0,365$
2	Meilani Patrianingrum	Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung	Deskriptif pendekatan <i>cross sectional</i>	<b>Variabel bebas</b> : usia, jenis kelamin, BMI, merokok, aktifitas olahraga, sikap kerja <b>Variabel terikat</b> : Nyeri Punggung Bawah	Faktor risiko yang signifikan adalah kebiasaan merokok (RR 1,35) dan kurang olahraga (RR 80,04)
3	Desriana M.L Yacob	Hubungan antara Masa Kerja dan Beban Kerja dengan Keluhan <i>Low back pain</i> pada Perawat di Ruangan Rawat Inap RS Bhayangkara Tingkat III Manado	Survei analitik dengan pendekatan studi potong lintang	<b>Variabel bebas</b> : masa kerja dan beban kerja <b>Variabel terikat</b> : keluhan <i>low back pain</i>	Tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dan beban kerja dengan keluhan <i>low back pain</i> pada Perawat di Ruangan Rawat Inap RS Bhayangkara Tingkat III Manado

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan waktu penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian dengan judul yang sama belum pernah dilakukan di RS Islam Jakarta.

2. Tujuan penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya, yaitu mencari perbedaan keluhan *low back pain*.

## **1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

### **1.6.1 Ruang Lingkup Tempat**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

### **1.6.2 Ruang Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu bulan 28 Juni – 6 Juli 2019.

### **1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan**

Penelitian ini terdiri dari bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat, yaitu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) khususnya mengenai *low back pain*.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 *LOW BACK PAIN***

##### **2.1.1 Anatomi Fisiologi Tulang Belakang**

Terdapat 33 tulang dengan bentuk tidak beraturan pada tulang belakang. Ruas-ruas tulang belakang dihubungkan satu sama lain oleh sendi yang sangat kecil. Sendi tersebut memungkinkan gerakan dan memberikan stabilitas pada tulang belakang. Diantara ruas-ruas tulang belakang terdapat bantalan tulang rawan yang bekerja sebagai peredam kejut. Dua ligamen besar berada di sepanjang tulang belakang. Selain itu, terdapat ligamen-ligamen yang lebih kecil menghubungkan ruas-ruas tulang belakang. Ligamen dan otot punggung membantu mengontrol gerakan tulang belakang (Davies, 2007).

Ruas-ruas tulang belakang memiliki sedikit perbedaan bentuk, tergantung letaknya. Tujuh ruas pada leher (tulang leher) lebih kecil dibandingkan ruas tulang belakang lainnya. Kondisi tersebut memungkinkan lebih banyak gerakan. Tulang punggung atas terdiri dari 12 ruas tulang belakang yang memiliki sendiri tambahan tempat melekatnya tulang rusuk. Lima ruas tulang pinggang besardan kokoh, karena ini menanggung sebagian besar dari berat tubuh kita. Sakrum terdiri dari lima ruas tulang belakang yang menyatu. Sementara, tulang ekor terdiri dari empat tulang yang juga menyatu (Davies, 2007).

Bagian anterior tulang belakang terdiri dari korpus vertebrata berbentuk silinder yang dipisahkan oleh diskus intervertebralis dan dilekatkan bersama oleh

ligamentum longitudinal anterior dan posterior. Diskus intervertebralis terdiri atas nukleus pulposus pada bagian tengah yang dikelilingi oleh cincin yang terdiri dari tulang rawan dan tulang keras yaitu annulus fibrosus. Bagian posterior tulang belakang terdiri dari arcus dan processus vertebrata. Setiap arcus terdiri dari pediculus berpasangan berbentuk silinder dan laminae berpasangan pada bagian posterior. Arcus vertebrata juga membentuk dua processus transversus pada bagian lateral, satu processus spinosus pada bagian posterior, ditambah dua facies articularis superior dan dua facies articularis inferior vertebrae. Kedudukan facies superior dan inferior menghasilkan satu facet joint. Fungsi dari tulang belakang bagian posterior adalah untuk melindungi medulla spinalis dan saraf di dalam kanalis spinalis dan untuk menyediakan suatu jangkar sebagai tempat perlekatan dari muskulus dan ligamentum (Wiarto, 2017).

#### **2.1.1.1 Tulang servikal (Leher)**

Leher mendukung berat dari kepala dan memproteksi saraf yang datang dari otak ke seluruh tubuh. Bagian tulang belakang ini mempunyai tujuh tulang vertebrata yang semakin kecil apabila mendekati basis crani. Nyeri leher akut biasanya disebabkan oleh ketegangan otot, ligamentum atau tendon yang datang dari tekanan yang tiba-tiba dan akan sembuh sesuai dengan waktu beserta terapi nonsurgikal (Wiarto, 2017).

#### **2.1.1.2 Tulang Thorakal (Punggung Atas)**

Tulang belakang thorakal terdiri dari 2 tulang vertebrata pada punggung atas. Tulang thorakal memberikan proteksi kepada organ-organ vital seperti paru-paru dan jantung. Punggung atas tidak bertujuan untuk pergerakan, maka jarang



ditemukan cedera pada tulang belakang thorakal. Namun, iritasi pada otot bahu dan punggung yang besar atau disfungsi sendi pada punggung atas dapat menyebabkan nyeri punggung yang disadari (Wiarso, 2017).

### **2.1.1.3 Tulang Lumbal (Punggung Bawah)**

Punggung bawah terlibat dengan pergerakan yang lebih dibanding punggung atas dan juga menerima semua beban dari batang tubuh sehingga menyebabkan bagian ini paling sering terjadi cedera. Mayoritas nyeri punggung bawah disebabkan oleh ketegangan otot. Walaupun ini terdengar seperti tidak serius, namun trauma terhadap otot dan jaringan lunak yang lain seperti tendon dan ligamentum pada punggung bawah bisa menyebabkan nyeri punggung yang berat (Wiarso, 2017).

### **2.1.1.4 Tulang Sakrum dan Coccygeus (Bagian Bawah Tulang Belakang)**

Dibawah tulang lumbal terdapat tulang sakrum yang merupakan bagian belakang pelvis. Tulang ini berbentuk seperti segitiga yang menempati antara dua tulang pelvis dan menyambungkan tulang belakang kepada bagian bawah tubuh. Nyeri pada sakrum biasanya disebut disfungsi *sacroiliac joint* dan lebih sering pada wanita dibanding pria. Tulang coccygeus (*tailbone*) adalah bagian sacral yang terletak paling bawah dari tulang belakang. Nyeri *tailbone* disebut coccydynia dan kejadiannya lebih sering pada wanita dibanding pria (Wiarso, 2017).

## **2.1.2 Pengertian *Low back pain***

Nyeri pinggang (*low back pain*) adalah keluhan rasa nyeri, ketegangan otot, atau rasa kaku di daerah pinggang bawah iga sampai lipatan bawah bokong

(*plica glutea inferior*), dengan atau tanpa disertai penjalaran rasa nyeri ke daerah tungkai (*scatica*). Penyakit ini dapat terjadi akibat stress fisik yang berlebihan pada sumsum tulang belakang yang normal, atau stress fisik yang normal pada sumsum tulang belakang yang abnormal (Harrianto, 2009).

### **2.1.3 Etiologi *Low back pain***

Posisi tubuh dan cara kerja yang tidak benar atau melebihi kemampuan dapat menyebabkan *low back pain*. Nyeri ini bersumber pada tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf, atau struktur lainnya yang ada disekitar daerah tersebut. LBP dapat disebabkan oleh penyakit atau kelainan pada pinggang, hernia ingualis, penyakit atau kelainan pada testis atau ovarium. Pekerjaan yang dapat menyebabkan LBP adalah pekerjaan mengangkat, membawa, menarik, atau mendorong beban berat atau yang dilakukan dengan posisi tubuh yang tidak alami / dipaksakan (Suma'mur, 2014).

### **2.1.4 Klasifikasi**

Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :  
(Tarwaka, 2010)

1. Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun demikian keluhan tersebut akan segera hilang apabila pembebanan dihentikan.
2. Keluhan menetap (*persistent*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap. Walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut.

## **2.1.5 Penatalaksanaan**

Sangat dibutuhkan *bed rest* total atau setidaknya mengurangi aktivitas yang mencetuskan timbulkan rasa nyeri pada kasus *low back pain* akut. Korset/penyokong panggul kadang-kadang dapat mengurangi rasa nyeri pada aktivitas tertentu. Pembedahan pada kasus *low back pain* tertentu kadang-kadang diperlukan tetapi hanya untuk jangka pendek, maka pengobatan konservatif dan tindakan pencegahan masih menjadi pilihan utama pada penatalaksanaan nyeri pinggang (Harrianto, 2009).

## **2.1.6 Faktor Risiko *Low back pain***

### 2.1.6.1 Faktor Individu

#### 2.1.6.1.1 *Jenis Kelamin*

*The National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), jenis kelamin mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria. Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap resiko keluhan otot skeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot (Tarwaka, 2010).

#### 2.1.6.1.2 *Usia*

Usia merupakan jumlah tahun yang dihitung mulai dari responden lahir sampai saat pengumpulan data dilakukan. Umumnya keluhan otot mulai dirasakan pada usia kerja atau produktif yaitu 25-65 tahun. Keluhan awal biasanya mulai dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat dengan

bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada usia tersebut, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga resiko terjadinya keluhan dan nyeri otot meningkat. Pada saat umur mencapai 60 tahun rata-rata kekuatan otot akan menurun hingga sampai 20% (Tarwaka, 2010).

Terdapat kenaikan angka kejadian dan prevalensi nyeri punggung dengan bertambahnya usia yang tidak dipengaruhi kondisi kerja. Namun, masalah punggung mungkin secara tidak langsung berhubungan dengan proses menua tulang belakang (J. Jeyaratnam, 2010).

Berdasarkan analisis hasil penelitian diketahui terdapat hubungan antara umur dengan *low back pain* pada perawat IGD dan ICU RSUD Sari Mutiara Medan dengan ( $p = 0.008$ ) (Amila, Sembiring, & Siregar, 2015).

#### 2.1.6.1.3 *Indeks Massa Tubuh*

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Berat badan kurang dapat meningkatkan resiko penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan resiko penyakit degeneratif (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Dengan IMT akan diketahui apakah berat badan seseorang dinyatakan normal, kurus atau gemuk. Penggunaan IMT hanya untuk orang dewasa berumur > 18 tahun dan tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan. Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Sumber : (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011)

Batas ambang IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Kategori Indeks Massa Tubuh**

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

Sumber : (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011)

Banyak penelitian yang membuktikan indeks massa tubuh tidak berhubungan dengan *low back pain*, tetapi variabel indeks massa tubuh merupakan confounding dari variabel kebiasaan olahraga dan sebaliknya (Ningsih, 2017).

Peningkatan IMT dapat menyebabkan berbagai mekanisme terjadinya *low back pain*. Mekanisme pertama adalah terjadinya cedera secara tidak sengaja. Kedua yaitu berat badan berlebih dan obesitas yang menyebabkan peradangan bersifat kronik, dan akhirnya meningkatkan produksi sitokin proinflamasi dan reaktan fase akut yang dapat menyebabkan nyeri. Ketiga adanya hubungan yang kuat antara nyeri punggung bawah dengan hipertensi dan dislipidemia. Keempat berat badan berlebih dan obesitas berhubungan dengan degenerasi tulang karena mobilitas tulang belakang akan menurun dengan adanya peningkatan berat badan (Maulana, Mutiawati, & Azmunir, 2016).

#### 2.1.6.1.4 *Kebiasaan Merokok*

Pengaruh kebiasaan mengkonsumsi zat aditif (rokok, kopi, dan alkohol) masih diperdebatkan dengan para ahli, namun demikian beberapa penelitian telah membuktikan bahwa peningkatan keluhan otot sangat erat dengan tingkat kebiasaan merokok. Hal ini sebenarnya berkaitan erat dengan kondisi kebugaran tubuh seseorang. Kebiasaan merokok dapat menurunkan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun sebagai akibatnya tingkat kebugaran tubuh juga menurun. Apabila tenaga kerja melakukan seluruh pengerahan tenaga, maka akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi penumpukan asam laktat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot (Tarwaka, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian Meiliani (2015) faktor risiko yang signifikan terhadap nyeri punggung bawah adalah kebiasaan merokok. Kecenderungan untuk mengalami nyeri punggung bawah pada responden yang merokok adalah 1,348 kali lipat apabila dibandingkan dengan responden yang tidak merokok (Patrianingrum, Oktaliansah, & Surahman, 2015).

#### 2.1.6.1.5 *Kebiasaan Olahraga*

Kegiatan aktivitas fisik yang terencana, terstruktur dan berulang yang dilakukan responden untuk meningkatkan kebugaran fisik dengan minimal waktu 30 menit setiap kali melakukan olahraga dan dengan frekuensi minimal 3 kali selama satu minggu (Welis & Sazeli, 2013). Berolahraga berarti melakukan aktivitas fisik. Olahraga adalah segala aktivitas fisik yang dilakukan dengan

sengaja dan sistematis untuk mendorong, membina, dan mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial (Mutohir & Maksun, 2007).

Aktifitas olahraga yang cukup dan teratur akan meningkatkan kemampuan kerja fisik (daya tahan otot) sehingga tidak mudah lelah dan memiliki ketahanan yang stabil serta meningkatkan kesegaran jasmani. Tingkat kesegaran jasmani yang rendah akan mempertinggi risiko terjadi keluhan muskuloskeletal dan begitu juga sebaliknya. Berolahraga dapat meningkatkan temperatur, meningkatkan metabolisme dan tingginya kadar oksigen darah. Sehingga lama kelamaan otot tubuh akan menjadi kuat dan menambah daya tahan serta menghindari kelelahan otot (Refresitaningrum, 2018).

Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Kursiah pada perawat rawat inap RSUD Selasih Pangkalan Kerinci bahwa perawat yang kurang berolahraga mengalami keluhan *low back pain* (Ningsih, 2017).

Hasil Penelitian yang dilakukan di lingkungan kerja anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung menyatakan bahwa responden yang kurang berolahraga maka kecenderungan mengalami nyeri punggung bawah adalah 80,04 kali lipat lebih besar dibandingkan dengan responden yang aktif berolahraga (Patrianingrum, Oktaliansah, & Surahman, Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung, 2015).

#### 2.1.6.1.6 Pengetahuan

Pendidikan dan latihan mengenai metode pengangkatan telah dipakai untuk mengurangi kejadian nyeri punggung dan cedera. Pengetahuan ergonomi

penting untuk mengurangi kadar ketegangan tulang belakang sehingga suatu pekerjaan dapat dilakukan dengan aman tanpa memicu atau menyebabkan gejala punggung (Tarwaka, 2010).

#### 2.1.6.1.7 *Status Menikah*

*Low back pain* merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang dikeluhkan oleh wanita yang sedang hamil. Bagi beberapa wanita itu bisa menjadi penyebab utama *low back pain* kronik dan untuk sebagian lainnya bisa saja tidak terasa nyeri selama hamil dan setelah melahirkan. *Low back pain* selama kehamilan bisa saja merupakan hasil dari faktor kimia, hormon, dan yang lainnya (Katonis, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada masyarakat usia dewasa awal di India terdapat hubungan antara status pernikahan dengan kejadian *low back pain* (Ganesan, Acharya, Chauhan, & Acharya, 2017)

#### 2.1.6.1.8 *Riwayat Low back pain*

Sebelum bekerja perlu ditanyakan gangguan muskuloskeletal yang pernah terjadi. Nyeri pinggang sering kali terjadi pada usia 35-55 tahun, pada jenis pekerjaan yang serupa lebih sering terjadi pada wanita dibanding pria, perokok dan masalah kejiwaan yang berat seringkali merupakan faktor risiko yang bermakna (Harrianto, 2009).

### 2.1.6.2 Faktor Pekerjaan

#### 2.1.6.2.1 *Masa Kerja*

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja di suatu tempat mulai dari awal bekerja hingga penelitian dilakukan. Masa kerja



dapat mempengaruhi baik kinerja positif maupun negatif. Akan memberi pengaruh positif pada kinerja personal karena pengalaman dalam melaksanakan tugasnya semakin bertambah. Sebaliknya akan memberi pengaruh negatif apabila semakin bertambahnya masa kerja maka akan muncul kebiasaan pada tenaga kerja dan akhirnya mempengaruhi masalah keluhan otot (Suma'mur, 2014).

Masa kerja dapat dikelompokkan menjadi 3, yakni: (Budiono, 2016)

1. Masa kerja < 6 tahun
2. Masa kerja 6 – 10 tahun
3. Masa kerja > 10 tahun

#### 2.1.6.2.2 *Lama Kerja*

Lamanya seseorang melakukan pekerjaan berdasarkan peraturan yaitu selama 7 jam dalam satu hari, 40 jam dalam satu minggu untuk 6 hari kerja dalam satu minggu. Sedangkan untuk waktu kerja 5 hari dalam satu minggu sebaiknya 8 jam dalam 1 hari dan 40 jam dalam satu minggu. Jam lembur yang diterapkan sebaiknya 3 jam dalam satu hari atau 14 jam dalam satu minggu, untuk jam istirahat yaitu sekurang-kurangnya setengah jam setelah bekerja 4 jam (Pemerintah Indonesia, 2003).

Produktifitas seseorang mulai menurun sesudah 4 jam bekerja, Maka dari itu istirahat setengah jam setelah bekerja selama 4 jam kerja secara terus menerus sangat memiliki arti penting dalam diri seseorang (Refresitaningrum, 2018).

Selain itu lama kerja pun mendukung timbulnya (*Low back pain*) LBP karena apabila postur janggal yang berlangsung secara terus-menerus maka akan terjadi pembebanan pada bagian lumbar (Sulaeman & Kunaefi, 2015).

### 2.1.6.2.3 *Beban Kerja*

Menurut Meshkati (1988) beban kerja dapat didefinisikan sebagai suatu perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi. Sedangkan menurut Hart & Staveland (1988) beban kerja merupakan sesuatu yang muncul dari interaksi antara tuntutan tugas-tugas, lingkungan kerja dimana digunakan sebagai tempat kerja, keterampilan, perilaku dan persepsi dari pekerja (Tarwaka, 2010).

Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi memungkinkan pemakaian energi yang berlebihan dan terjadi *overstress*, sebaliknya intensitas pembebanan yang terlalu rendah memungkinkan rasa bosan dan kejenuhan atau *understress*. Pada umumnya tingkat intensitas pembebanan kerja yang optimum akan dapat dicapai, apabila tidak ada tekanan dan ketegangan yang berlebihan baik secara fisik maupun mental. Yang dimaksud dengan tekanan disini adalah berkenaan dengan beberapa aspek dari aktivitas manusia, tugas-tugas, organisasi, dan dari lingkungan yang terjadi akibat adanya reaksi individu pekerja karena tidak mendapatkan keinginan yang sesuai (Tarwaka, 2010).

Kerja fisik adalah kerja yang memerlukan energi fisik pada otot manusia yang akan berfungsi sebagai sumber tenaga. Kerja fisik disebut juga *manual operation*. Berat ringannya beban kerja yang diterima seseorang dapat digunakan untuk menentukan berapa lama seorang tenaga kerja dapat melakukan aktivitas pekerjaannya. Dimana semakin berat beban kerja, maka akan semakin pendek waktu kerja seseorang untuk bekerja tanpa kelelahan dan gangguan fisiologis yang berarti atau sebaliknya (Tarwaka, 2010).

Penilaian beban kerja dapat melalui pengukuran denyut jantung atau nadi secara manual dengan metode 10 denyut menggunakan *stopwatch* untuk menghitung denyut nadi kerja dengan rumus :

$$\text{Denyut jantung/ DNK} = \frac{10 \text{ Denyut}}{\text{Waktu perhitungan}} \times 60$$

Sumber : (Tarwaka, 2010)

Menurut Grandjen (1993) dalam Buku Ergonomi Industri milik Tarwaka , denyut nadi untuk mengestimasi indeks beban kerja fisik terdiri dari beberapa jenis yaitu :

1. Denyut nadi istirahat : adalah rerata denyut nadi sebelum pekerjaan dimulai.
2. Denyut nadi kerja : adalah rerata denyut nadi selama bekerja.
3. Nadi kerja : adalah selisih antara denyut nadi istirahat dan denyut nadi kerja.

Pengukuran denyut nadi dilakukan saat bekerja dan istirahat untuk kemudian dihitung denyut maksimum dan %CVL (*Cardiovasculair load*) lalu bandingkan dengan klasifikasi beban kerja. Berikut adalah rumus menghitung beban kerja dengan menggunakan % CVL :

$$\%CVL = \frac{100 \times (\text{Denyut nadi kerja} - \text{Denyut nadi istirahat})}{\text{Denyut nadi maksimum} - \text{Denyut nadi istirahat}}$$

Sumber : (Tarwaka, 2010)

Dimana denyut nadi maksimum untuk laki-laki adalah (220 – umur) dan (200-umur) untuk wanita, dari hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan klasifikasi yang telah ditetapkan sebagai berikut :

**Tabel 2.3 Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan %CVL**

Nilai % CVL	Keterangan
<30%	Tidak terjadi pembebanan yang berarti
30-60%	Pembebanan sedang dan mungkin diperlukan perbaikan
60-80%	Pembebanan agak berat dan diperlukan perbaikan
80-100%	Pembebanan berat dan harus sesegera mungkin dilakukan tindakan perbaikan, hanya boleh bekerja dalam waktu singkat
>100%	Pembebanan sangat berat dan stop bekerja sampai dilakukan perbaikan

Sumber : (Tarwaka, 2010)

#### 2.1.6.2.4 Sikap Kerja

Sikap kerja alamiah adalah sikap kerja posisi bagian-bagian tubuh menjauhi posisi alamiah, misalnya pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat dan sebagainya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan sistem muskuloskeletal. Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan dari tugas, alat kerja dan stasiun kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan dan ketebatasan pekerja (Tarwaka, 2015).

Sikap tubuh dan cara kerja yang tidak benar atau melebihi kemampuan dapat menyebabkan nyeri punggung bawah atau *low back pain*. Pekerjaan yang dapat menyebabkan LBP adalah pekerjaan mengangkat, membawa, menarik, mendorong beban berat atau yang dilakukan dengan posisi tubuh yang tidak alami/dipaksakan (Suma'mur, 2014).

Faktor ini dibuktikan memiliki hubungan berdasarkan hasil analisa dari hubungan posisi kerja pada pekerja industri batu bata dengan kejadian *low back pain* yang menunjukkan bahwa dari kelompok posisi kerja yang buruk sebanyak 18 orang atau 85,7% mengalami risiko tinggi LBP dari jumlah total 21 yang bekerja dengan posisi buruk (Rinaldi, Utomo, & Nauli, 2015).

#### 2.1.6.2.5 *Repetisi*

Repetisi merupakan gerakan tubuh yang dihitung berapa kali sama atau pola gerak yang sama selama periode waktu tertentu, misalnya satu menit. Terdapat 3 kategori untuk repetisi yaitu rendah apabila gerakan berulang dilakukan kurang dari atau 10 kali permenit, sedang apabila gerakan berulang dilakukan 11-20 kali permenit, dan tinggi apabila gerakan berulang dilakukan lebih dari 20 kali permenit (Health and Safety Executive).

Aktivitas berulang atau repetitive adalah aktivitas yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membelah kayu, dan mengangkat barang. Pekerjaan repetitive dapat menyebabkan nyeri akibat akumulasi sisa metabolisme dalam otot. Otot akan melemah dan spasme yang biasa terjadi pada tangan atau lengan bawah ketika melakukan kegiatan berulang, gerakan yang kasar dan kuat termasuk pekerjaan yang berisiko tinggi (Tarwaka, 2010).

Ketika bergerak otot dan tendon bekerja dengan memendek dan memanjang. Peradangan pada tendon dan ligamen sangat mungkin terjadi jika gerakan yang dilakukan berulang secara terus menerus tanpa istirahat yang cukup (Iridiastadi & Yassierli, 2014).

#### 2.1.6.2.6 *Manual Material Handling*

Banyak jenis pekerjaan yang membutuhkan aktivitas fisik yang berat seperti mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, melempar, menyokong, memindahkan beban atau memutar beban dengan tangan atau bagian tubuh lain. Laserasi, hematoma, fraktur, kelelahan otot, dan cedera muskuloskeletal terutama pada tulang belakang, seperti nyeri pinggang (*low back pain*) sering diderita pada jenis pekerjaan ini (Harrianto, 2009).

Beban pada tulang belakang bertambah dari atas ke bawah dan terbesar pada ruas-ruas tulang belakang. Diantara ruas-ruang tulang belakang terdapat lempeng-lempeng (*discus invetebratalis*) dan lempeng-lempeng ini yang memberikan sifat lentur pada tulang belakang. Pada pekerjaan *manual material handling* yang berat, cara yang salah dengan pembebanan yang tiba-tiba dapat menyebabkan robeknya bagian luar lempeng. Keadaan ini akan menyebabkan bagian dalam dari lempeng menonjol keluar serta menekan saraf-saraf disekitarnya, hal ini merupakan penyebab dari keluhan sakit pinggang (*lumbago*) dan kelumpuhan (Anies, 2005).

Nyeri pinggang akibat pekerjaan *manual material handling* (MMH), 50% diantaranya diakibatkan oleh aktivitas mengangkat beban, 9% karena mendorong dan menarik beban, dan sisanya karena menahan, melempar, memutar, dan memindahkan beban. Penelitian Klein (1984) menyatakan bahwa pekerja angkat beban, seperti tukang sampah, pekerja di sektor konstruksi, gudang dan perawat mengajukan klaim asuransi kesehatan 10 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pekerjaan dengan tenaga fisik yang lebih ringan (Harrianto, 2009).

### 2.1.6.3 Faktor Lingkungan

Pekerjaan biasanya dilakukan dalam suatu lingkungan atau situasi, yang menyebabkan adanya beban tambahan kepada tenaga kerja baik jasmaniah maupun rohaniyah (Suma'mur, 2014).

#### 2.1.6.3.1 *Ergonomi*

Di tempat kerja, banyak peralatan kerja yang kurang sesuai secara ergonomis dengan tenaga kerja yang mengoperasionalkannya. Sebagian karena peralatan tersebut didesain untuk ukuran tenaga kerja luar negeri tempat alat tersebut didatangkan. Tanpa penyesuaian ergonomis, dalam hal produktivitas, akan terjadi penurunan yang berarti. Demikian pula berbagai penyakit serta kecelakaan akibat kerja yang dianggap sebagai kesalahan faktor manusia, ternyata banyak andil dari ketidaksesuaian ergonomis tersebut. Ketidaksesuaian antara manusia dan alat akan mengakibatkan kelelahan dan berbagai keluhan yang sangat menunjang kecelakaan akibat kerja. Pembetulan peralatan dan lingkungan kerja untuk menuju penyesuaian ergonomis sulit dilakukan secara tambal sulam, seharusnya hal ini menjadi pertimbangan sejak perencanaan (Anies, 2005).

#### 2.1.6.3.2 *Faktor Mental dan Psikologis*

Faktor ini merupakan reaksi mental dan kejiwaan terhadap suasana kerja, hubungan antara pengusaha dan tenaga kerja, struktur dan prosedur organisasi pelaksanaan kerja dan lain-lain.

#### 2.1.6.3.3 *Kepuasan Kerja*

Menurut penelitian Bergenudd dan Nilsson (1988) pekerja yang tidak puas dengan pekerjaan sekarang, tempat kerja, atau situasi sosial mempunyai

angka kejadian nyeri punggung bawah yang lebih tinggi. Pekerja yang menyatakan bahwa mereka “nyaris tidak pernah” menikmati pekerjaan mereka 2,5 kali lebih mungkin untuk melaporkan cedera punggung dibanding pekerja yang “hampir selalu” menikmati tugas pekerjaan mereka. Pegawai dengan hasil evaluasi buruk dari atasan langsung tampak mempunyai risiko lebih besar terhadap cedera punggung dengan biaya lebih tinggi (J. Jeyaratnam, 2010).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardini (2015) pada karyawan Perum Bulog Pekalongan bahwa terdapat hubungan antara kepuasan kerja dan nyeri punggung bawah.

#### 2.1.6.3.4 *Stress Kerja*

Stress dapat diartikan sebagai suatu persepsi akan adanya ancaman atau tantangan yang menggerakkan, menyiagakan atau membuat aktif dirinya. Pekerja dapat merasakan lingkungan kerjanya sebagai suatu ancaman atau suatu tantangan, dimana ia merasa belum pasti dapat menghadapinya dengan berhasil. Secara umum dapat dikatakan, apabila seseorang dihadapkan pada pekerjaan yang melampaui kemampuan individu tersebut, individu yang bersangkutan mengalami stress kerja (Anies, 2005).

Menurut penelitian Baker (1987) apabila seseorang mengalami stress dapat mengubah sistem kekebalan tubuh dengan cara *fighting disease cells*. Akibatnya orang cenderung akan sering menderita penyakit. Peneliti lain, Dantzer dan Kelley (1989) berpendapat tentang pengaruh stress terhadap daya tahan tubuh ditentukan oleh jenis, lama dan frekuensi stress yang dialami seseorang semakin



kuat stressor, makin lama dan sering terjadi, sangat berpotensi menurunkan daya tahan tubuh dan mudah menimbulkan penyakit (Anies, 2005).

Sumber-sumber di lingkungan kerja yang dapat menimbulkan stress psikologis, yaitu ruangan kerja fisik yang kurang baik, beban kerja terlalu berat, tempo kerja yang terlalu cepat, pekerjaan terlalu sederhana, konflik peran, hubungan dengan atasan maupun dengan teman kurang baik serta iklim organisasi yang kurang menyenangkan. Gejala psikologisnya dapat berupa kecemasan, ketegangan, mudah marah dan tersinggung. Untuk gejala fisik dapat berupa peningkatan detak jantung dan tekanan darah. Biasanya dirasakan oleh pekerja tersebut adalah berdebar-debar, sakit kepala, mual dan sebagainya (Anies, 2005).

#### **2.1.7 Tanda dan Gejala**

Nyeri merupakan perasaan yang sangat subjektif dan tingkat keparahannya sangat dipengaruhi oleh pendapat pribadi dan keadaan saat nyeri tersebut terjadi. Gejala-gejala nyeri punggung dapat sangat bervariasi dari satu orang ke orang yang lain. Gejala tersebut meliputi sakit, kekakuan, rasa baal (mati rasa), kelemahan, dan kesemutan (seperti ditusuk peniti dan jarum) pada punggung. Batuk atau bersin seringkali memperberat nyeri punggung dengan menyebabkan spasme (kontraksi) otot punggung yang terasa sangat nyeri. Nyeri tersebut dapat berawal pada punggung, namun dapat menjalar kemanapun. Nyeri seringkali menjalar ke bokong, naum juga dapat menjalar turun ke tungkai dan bahkan kaki. Bila nyeri bertambah berat atau berlangsung dalam waktu yang lama (akut) maka akan muncul gejala kesulitan buang air kecil dan tidur, akan terjadi masalah seksual, bahkan hingga depresi (Eleanor, 2007).

## **2.1.8 Hierarki Pengendalian *Low back pain***

### **2.1.8.1 Substitusi**

Dapat dilakukan pengendalian substitusi yaitu dengan mengganti tempat tidur, brankar transportasi dan bangku yang tidak *adjustable* menjadi *adjustable* untuk pekerjaan membungkuk pada saat memberikan pelayanan pasien yang sedang berbaring di tempat tidur untuk meminimalisir risiko alat kerja tidak ergonomis (Kurniawidjaja, 2014).

### **2.1.8.2 Rekayasa Teknik**

Upayakan menggunakan alat bantu kerja yang memadai seperti *lift table*, *hand truck*, *fork lift truck*, *crane*, kereta dorong, dan pengungkit (Tarwaka, 2010).

### **2.1.8.3 Pengendalian Administrasi**

#### **2.1.8.3.1 Pendidikan dan Pelatihan**

Melalui pendidikan dan pelatihan, pekerja menjadi lebih memahami lingkungan dan alat kerja sehingga diharapkan dapat melakukan penyesuaian dan inovatif dalam melakukan upaya-upaya pencegahan terhadap resiko sakit akibat kerja (Tarwaka, 2010).

#### **2.1.8.3.2 Pengaturan Waktu Kerja dan Istirahat yang Seimbang**

Pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang, dalam arti disesuaikan dengan kondisi lingkungan kerja dan karakteristik pekerjaan, sehingga dapat mencegah paparan yang berlebihan terhadap sumber bahaya (Tarwaka, 2010).

#### 2.1.8.3.3 *Job Redesign*

Memperbaiki perencanaan tugas kerja atau job redesign. Kemampuan seseorang yang ditugaskan untuk pekerjaan dengan aktivitas pekerjaan harus sesuai dan selaras dengan kebutuhan proporsi fisik tugas kerja, oleh karenanya perlu dilaksanakan pemeriksaan sebelum bekerja dan pemeriksaan untuk penempatan tenaga kerja yang seksama (Harrianto, 2009).

#### 2.1.8.3.4 *Peregangan Otot Secara Berkala*

Peregangan memiliki pengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bawah karena dengan memberi latihan yang tepat (spesifik), dengan demikian latihan dapat membantu menurunkan kelemahan, menghilangkan stres, meningkatkan kekuatan otot, dan mencegah deformitas. Selain itu, latihan peregangan juga membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot yang menegang dan mempengaruhi saraf (Astuti, 2016).

## 2.2 RUMAH SAKIT

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Pemerintah Indonesia, 2009).

Di Indonesia Rumah Sakit sebagai salah satu bagian sistem pelayanan kesehatan kepada masyarakat mencakup pelayanan medik, penunjang medik, rehabilitasi medik dan perawatan. Perkembangan Rumah Sakit awalnya hanya memberi pelayanan yang bersifat penyembuhan (kuratif) terhadap pasien melalui rawat inap. Selanjutnya karena kemajuan ilmu pengetahuan khususnya teknologi kedokteran, peningkatan pendapatan, dan pendidikan masyarakat. Pelayanan

Rumah Sakit saat inat tidak saja bersifat kuratif tetapi juga bersifat pemulihan (rehabilitatif). Kedua pelayanan tersebut secara terpadu melalui upaya promosi kesehatan (promotif) dan pencegahan (preventif) (Herlambang, 2016).

### **2.2.1 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit**

Rumah Sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Untuk menjalankan tugas Rumah Sakit mempunyai fungsi (Pemerintah Indonesia, 2009):

1. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit
2. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis
3. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan
4. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

### **2.2.2 Jenis-Jenis Rumah Sakit**

Jenis Rumah Sakit di Indonesia berdasarkan kepemilikan adalah sebagai berikut (Pemerintah Indonesia, 2009):

#### **2.2.2.1 Rumah Sakit Milik Pemerintah**

1. Rumah Sakit pemerintah bukan Badan Layanan Umum (BLU).
2. Rumah Sakit pemerintah dengan bentuk BLU.
3. Rumah Sakit milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN).

#### 2.2.2.2 Rumah Sakit Milik Swasta

1. Rumah Sakit milik Perseroan Terbatas (PT).
2. Rumah Sakit milik yayasan.

#### 2.2.3 Jenis Pelayanan Rumah Sakit

Di Indonesia, jenis pelayanan di Rumah Sakit dapat dibedakan menjadi dua jenis pelayanan, yaitu (Pemerintah Indonesia, 2009) :

1. Rumah Sakit umum yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit.
2. Rumah Sakit khusus yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit, atau kekhususan lainnya. Seperti mata, paru, kusta, rehabilitasi, jantung, kanker, dan sebagainya.

Rumah Sakit berdasarkan jenis kelasnya di Indonesia dibedakan menjadi empat kelas, yaitu (Pemerintah Indonesia, 2009):

1. Rumah Sakit kelas A tersedia pelayanan spesialisik yang luas termasuk subspesialistik.
2. Rumah Sakit kelas B (pendidikan dan non kependidikan) mempunyai pelayanan minimal sebelas spesialisik dan subspesialistik terdaftar.
3. Rumah Sakit kelas C mempunyai minimal empat spesialisik dasar (bedah, penyakit dalam, kebidanan, dan anak).
4. Rumah Sakit kelas D terdapat pelayanan medis dasar.

## 2.2.4 Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit

### 2.2.4.1 Rawat Inap

Rawat inap adalah salah satu bentuk proses pengobatan atau rehabilitasi oleh tenaga pelayanan kesehatan profesional pada pasien yang menderita suatu penyakit tertentu, dengan cara di inapkan di ruang rawat inap tertentu sesuai dengan jenis penyakit yang dialaminya (Triwibowo, 2012).

### 2.2.4.2 Rawat Jalan

Pelayanan rawat jalan adalah pelayanan yang diberikan kepada pasien yang tidak mendapatkan pelayanan rawat inap di rumah sakit atau institusi pelayanan kesehatan. Secara sederhana yang dimaksud dengan pelayanan rawat jalan adalah pelayanan kedokteran yang disediakan untuk pasien tidak dalam bentuk rawat inap (*hospitalization*) (Triwibowo, 2012).

Pelayanan rawat jalan ini termasuk tidak hanya yang diselenggarakan oleh sarana pelayanan kesehatan yang telah lazim dikenal rumah sakit atau klinik, tetapi juga yang diselenggarakan di rumah pasien (*home care*) serta di rumah perawatan (*nursing homes*). Bentuk pertama dari pelayanan rawat jalan adalah yang diselenggarakan oleh klinik yang ada kaitannya dengan rumah sakit (*hospital based ambulatory care*). Jenis pelayanan rawat jalan di rumah sakit secara umum dapat dibedakan atas 4 macam yaitu (Triwibowo, 2012) :

1. Pelayanan gawat darurat (*emergency services*) adalah untuk menangani pasien yang butuh pertolongan segera dan mendadak.

2. Pelayanan rawat jalan paripurna (*comprehensive hospital outpatient services*) adalah yang memberikan pelayanan kesehatan paripurna sesuai dengan kebutuhan pasien.
3. Pelayanan rujukan (*referral services*) adalah hanya melayani pasien-pasien rujukan oleh sarana kesehatan lain. Biasanya untuk diagnosis atau terapi, sedangkan perawatan selanjutnya tetap ditangani oleh sarana kesehatan yang merujuk.
4. Pelayanan bedah jalan (*ambulatory surgery services*) adalah memberikan pelayanan bedah yang dipulangkan pada hari yang sama.

#### 2.2.4.3 Instalasi Gawat Darurat

Pelayanan Kegawatdaruratan adalah tindakan medis yang dibutuhkan oleh pasien gawat darurat dalam waktu segera untuk menyelamatkan nyawa dan pencegahan kecacatan. Gawat Darurat adalah keadaan klinis yang membutuhkan tindakan medis segera untuk penyelamatan nyawa dan pencegahan kecacatan (Pemerintah Indonesia, 2018).

Tujuan IGD (Instalasi Gawat Darurat) adalah (Pemerintah Indonesia, 2018):

1. Mencegah kematian dan kecacatan pada penderita gawat darurat.
2. Menerima rujukan pasien atau mengirim pasien.
3. Melakukan penanggulangan korban musibah masal dan bencana yang terjadidalam maupun diluar rumah sakit.
4. Suatu IGD harus mampu memberikan pelayanan dengan kualitas tinggi pada masyarakat dengan problem medis akut.

### **2.2.5 Tenaga Perawat**

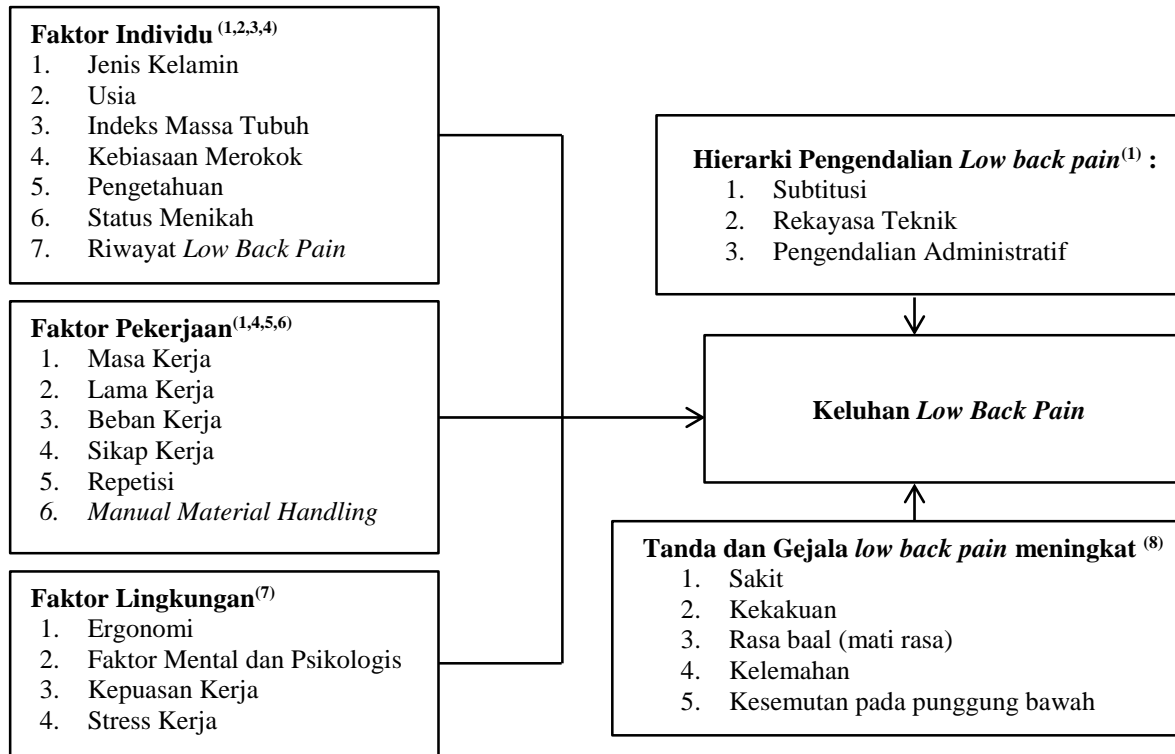
Perawat adalah seseorang yang telah lulus pendidikan tinggi Keperawatan, baik di dalam maupun di luar negeri yang diakui oleh Pemerintah sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundangundangan yang bertugas untuk: (Pemerintah Indonesia, 2014)

1. Pemberi Asuhan Keperawatan.
2. Penyuluh dan konselor bagi Klien.
3. Pengelola Pelayanan Keperawatan.
4. Peneliti Keperawatan.
5. Pelaksana tugas berdasarkan pelimpahan wewenang.
6. Pelaksana tugas dalam keadaan keterbatasan tertentu.

Fungsi utama perawat adalah membantu klien/pasien (dari level individu hingga masyarakat) baik dalam kondisi sakit maupun sehat, guna mencapai derajat kesehatan yang optimal melalui layanan keperawatan. Layanan keperawatan diberikan karena adanya kelemahan fisik, mental, dan keterbatasan pengetahuan serta kurangnya kemauan untuk dapat melaksanakan kegiatan kehidupan sehari-hari secara mandiri.



## 2.7 KERANGKA TEORI



Sumber : (1) (Tarwaka, 2010); (2) (Rohmawan & Hariyono, 2017) (3) (Ganesan, Acharya, Chauhan, & Acharya, 2017); (4) (Harrianto, 2009); (5) (Ningsih, 2017); (6) (Sulaeman & Kunaefi, 2015); (7) (Anies, 2005); (8) (Eleanor, 2007)

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 PEMBAHASAN**

##### **5.1.1 Karakteristik Responden**

###### **5.1.1.1 Usia**

Dalam penelitian dapat diketahui bahwa dari 78 responden terdapat 22 responden (28,2%) yang berusia kurang dari 35 tahun. Sedangkan 56 responden (71,8% ) berusia 35 tahun atau lebih. Dengan semakin bertambahnya usia akan terjadi penurunan fungsi sistem tubuh manusia yang salah satunya adalah sistem muskuloskeletal. Hal ini akan berakibat pada meningkatnya keluhan muskuloskeletal yang didalamnya termasuk keluhan *low back pain* (Himawan, Handoyo, & Girindra, 2009). Umumnya keluhan otot mulai dirasakan pada usia kerja atau produktif yaitu 25-65 tahun. Pada saat umur mencapai 60 tahun rata-rata kekuatan otot akan menurun hingga sampai 20% (Tarwaka, 2010).

###### **5.1.1.2 Jenis Kelamin**

Jumlah responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 64 responden (82,1%). Hal ini disebabkan karena jumlah perawat di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih mayoritas adalah perempuan.

Beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria (Tarwaka, 2010). Perempuan memiliki angka kejadian LBP lebih besar pada semua

kelompok umur dibanding laki-laki. Hormon seks perempuan merupakan peran yang penting dalam etiologi dan patofisiologi dari macam-macam penyakit muskuloskeletal degeneratif. Estrogen dapat mengurangi risiko arteriosclerosis yang merupakan faktor risiko LBP (Wáng, Wáng, & Káplár, 2016).

#### 5.1.1.3 Indeks Massa Tubuh

Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa responden yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) 18,5-25 sebanyak 46 orang (59%), sedang sebanyak 32 orang (41%) memiliki indeks massa tubuh kurang dari 18,5 atau lebih dari 25. Perawat yang memiliki kelebihan berat badan tingkat berat (IMT > 27) lebih berisiko terkena degenerasi tulang karena mobilitas tulang belakang akan menurun dengan adanya peningkatan berat badan (Maulana, Mutiawati, & Azmunir, 2016).

Berdasarkan salah satu hasil penelitian terdahulu membuktikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan tingkat nyeri punggung bawah. Kelebihan berat badan dapat mengganggu fungsional tulang belakang yang berpengaruh pada kelemahan dan kekakuan otot lumbal, yang dapat menyebabkan LBP. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya fleksibilitas rendah dari tulang belakang dan meningkatnya kekakuan pada bagian punggung (Maulana, Mutiawati, & Azmunir, 2016).

#### 4.2.3.2 Keluhan *Low Back Pain* Karena Bekerja

Dapat diketahui responden yang merasakan *low back pain* hanya pada saat bekerja yaitu sebanyak 41 responden (60,3%) dan 27 responden (39,7%) juga merasakan *low back pain* saat tidak sedang bekerja. Hal ini dikarenakan

berbedanya derajat nyeri yang dirasakan perawat dan faktor risiko yang mempengaruhi yaitu faktor individu seperti usia dan indeks massa tubuh masing-masing setiap respondennya.

#### 5.1.1.4 Keluhan *Low Back Pain* Mengganggu Pekerjaan

Dapat diketahui sebagian besar responden merasakan *low back pain* yang mengganggu pekerjaannya yaitu sebanyak 58 responden (85,3%) dan 10 responden (14,7%) tidak terasa terganggu pekerjaannya karena adanya *low back pain*. Hal ini dapat dipengaruhi karena ingginya derajat nyeri yang responden rasakan sehingga mengganggu dan membuat tidak nyaman pada saat bekerja.

#### 5.1.1.5 Aktivitas yang Dilakukan saat *Low Back Pain* Timbul

Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa dari 68 responden yang merasakan keluhan *low back pain* karena pekerjaan sebanyak 26 orang (38,2%) tetap bekerja jika merasakan keluhan nyeri punggung bawah, sedangkan responden beristirahat jika merasakan keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 42 orang (61,8%).

Berdasarkan observasi dan wawancara perawat yang sudah memeriksakan keluhannya kepada dokter, memakai korset untuk tulang belakang untuk menyangga tulang dan mengurangi nyeri yang dirasakan. Selain itu, responden tidak beristirahat pada saat nyeri timbul adalah karena tidak adanya waktu istirahat yang pasti, sehingga perawat dituntut untuk terus bekerja dan siaga pada waktu bekerja.

#### 5.1.1.6 Keluhan *Low Back Pain* Hilang Setelah Beristirahat

Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa dari 68 responden yang merasakan keluhan *low back pain* karena pekerjaan sebanyak 63 orang (92,6%) akan hilang keluhannya setelah beristirahat, sedangkan responden yang keluhan *low back pain*nya tidak hilang sebanyak 5 orang (7,4%).

Lama bekerja yang menyebabkan beban statik yang terus menerus tanpa memperhatikan faktor-faktor ergonomi akan lebih mudah menimbulkan keluhan nyeri punggung bawah. Dianjurkan pada para pekerja untuk merelaksasikan badan diantara jam kerja, jika merasakan keluhan nyeri. dibiasakan untuk istirahat selama 5-15 menit setelah 2 jam untuk menjaga kesehatan tubuh dan menaati prosedur kerja yang telah ditetapkan (Rohmawan & Hariyono, Masa Kerja, Sikap Kerja, dan Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Pekerja Bagian Produksi PT Surya Besindo Serang, 2017).

### 5.1.2 Analisis Univariat

#### 5.1.2.1 Gambaran Rata-Rata Kejadian *Low Back Pain* Pada Perawat Rawat Inap, Rawat Jalan, dan IGD

Dalam sebuah rumah sakit terdapat suatu sistem pembagian unit pelayanan kesehatan secara umumnya adalah pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat yang dalam hal ini adalah IGD. Pekerjaan perawat dalam setiap unit dapat menimbulkan banyak penyakit akibat kerja apabila pada saat bekerja kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja, salah satunya adalah terjadinya *low back pain* pada perawat.

Berdasarkan hasil uji analisis diketahui nilai rata-rata total LBP pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta adalah 4,64 yang berarti rata-rata perawat mengeluhkan nyeri kategori sedang. Apabila dirinci nilai rata-rata keluhan LBP pada perawat rawat inap adalah 42,30, rawat jalan adalah 18,32, dan IGD adalah 51,40. Dari hasil tersebut perawat IGD memiliki nilai yang lebih paling tinggi dibanding perawat rawat inap dan rawat jalan. Hal ini berarti rata-rata kejadian LBP tertinggi adalah pada perawat IGD.

Faktor risiko yang menyebabkan kejadian *low back pain* pada responden adalah aktivitas kerja dan sikap kerja yang kurang ergonomis. 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* (Ningsih, 2017).

Berdasarkan observasi diketahui baik perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD saat bekerja banyak melakukan sikap atau posisi kerja yang tidak ergonomis. Pada perawat rawat inap seperti memandikan pasien, memberikan obat injeksi, mengangkat dan memindahkan pasien. Pada perawat rawat jalan posisi duduk dan menatap komputer merupakan posisi kerja yang berisiko dikerjakan dengan tidak ergonomis.

Pada perawat IGD memasang infus merupakan pekerjaan yang harus dilakukan oleh perawat setiap harinya, dikarenakan adanya pasien baru setiap harinya. Dan diketahui perawat pada saat memasang infus membungkuk lebih dari 45 derajat dan rata-rata dalam waktu lebih dari 1 menit. Perbedaan aktivitas

pekerjaan di masing-masing unit ini tentunya akan mempengaruhi ada tidaknya keluhan *low back pain* atau tinggi rendahnya derajat nyeri yang dirasakan.

Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Oktaviana (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* (Putri, 2017).

Berdasarkan data rekam medis Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih diketahui rata-rata kunjungan pasien selama Bulan Januari – Maret 2019 adalah 2.631 pasien, atau 88 pasien setiap harinya. Perawat mengalami minimal 7 menit dalam keadaan membungkuk untuk satu pekerjaan. Apabila terdapat minimal 4 pekerjaan dengan postur membungkuk, yaitu saat pengambilan darah pasien, saat penusukan jarum ke vena, dan saat menjahit luka minimal perawat membungkuk selama 21 menit setiap harinya.

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 akan berkurang dan akhirnya tekanan otot meningkat dan timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung (Kusuma, 2014).

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lanny (2009) perawat yang melakukan pekerjaan dengan membungkuk dengan sudut lengkung punggung  $>45^\circ$  mempunyai risiko 4,5 kali untuk terjadinya LBP dibandingkan

dengan perawat yang membungkuk dengan sudut lengkung punggung  $<45^\circ$  (Widiyanti, 2009).

### 5.1.3 Analisis Bivariat

#### 5.1.3.1 Analisis Perbedaan Rata-Rata Kejadian *Low Back Pain* Pada Perawat Rawat Inap, Rawat Jalan, dan IGD

Berdasarkan hasil uji statistik *Kruskal-Wallis* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,002 ( $0,002 < 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kejadian *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

Berdasarkan hasil wawancara, faktor risiko yang menyebabkan kejadian *low back pain* pada responden adalah aktivitas kerja dan sikap kerja yang kurang ergonomis. Karena setiap unit kerja memiliki tugas pokok, fungsi, dan jumlah pasien yang berbeda, hal ini menyebabkan adanya selisih kejadian dan berbedanya tingkatan derajat nyeri yang dirasakan oleh responden di setiap unitnya.

Berdasarkan hasil observasi diketahui aktivitas pekerjaan perawat IGD lebih tinggi dibanding dengan perawat rawat inap dan perawat rawat jalan. Dikarenakan pada pasien IGD diperlukan penanganan yang cepat dan frekuensi keluar-masuknya pasien baru tinggi dibandingkan penanganan pasien pada unit rawat inap yang hanya jam dan situasi tertentu, seperti pemberian obat rutin, memandikan pasien, atau ketika ada kondisi gawat yang jarang terjadi di unit rawat inap.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian L. Meily (2014) yang menunjukkan adanya perbedaan prevalensi LBP antara perawat rawat inap dan



perawat UGD. Hal ini merupakan pengaruh dari aktivitas fisik terutama postur membungkuk dan angkat-angkut pasien serta sarana kerja setiap unit kerjanya, terlebih untuk unit layanan kesehatan 24 jam yaitu rawat inap dan UGD (Kurniawidjaja, 2014).

## **5.2 HAMBATAN**

1. Hambatan pada penelitian ini adalah pada saat pengambilan data waktu yang dibutuhkan cukup lama, karena adanya *shift* kerja. Sehingga data yang diambil setiap harinya terbatas.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian mengenai keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta dapat disimpulkan bahwa :

1. Keluhan *low back pain* pada perawat rawat inap, rawat jalan dan IGD termasuk pada kategori sedang. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata derajat nyeri sebesar 4,64.
2. Terdapat perbedaan rata-rata keluhan *low back pain* perawat rawat inap, rawat jalan, dan IGD di Rumah Sakit Islam Jakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik kruskal-wallis diperoleh nilai p value sebesar 0,002 ( $0,002 < 0,05$ ). Perawat IGD memiliki keluhan *low back pain* yang paling tinggi dengan nilai rata-rata 51,40.

#### **6.2 SARAN**

##### **6.2.1 Untuk Bagian K3 Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih**

1. Memberikan pendidikan dan pelatihan teknik pengendalian risiko yaitu minimal tentang komunikasi hazard dan teknik angkat angkut pasien (Kurniawidjaja, 2014). Pelatihan merupakan komponen penting dalam upaya mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Pelatihan mengenai K3 harus diberikan secara berkala dan berkesinambungan dalam pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Salawaty, 2014).

2. Melakukan pengendalian administratif dengan menyediakan poster edukasi mengenai sikap kerja ergonomis yang dapat mencegah *low back pain*.

### **6.2.2 Bagi Perawat**

1. Perawat dalam bekerja sebaiknya selalu memanfaatkan jam istirahat dengan sebaik mungkin, dibiasakan untuk istirahat selama 5-15 menit setelah 2 jam untuk menjaga kesehatan tubuh dan menaati prosedur kerja yang telah ditetapkan (Rohmawan & Hariyono, 2017).
2. Untuk perawat yang sering memperpanjang waktu kerja (lebih dari 1 shift sehari) disarankan untuk tetap bekerja sesuai dengan waktu yang ditentukan (1 shift sehari) sehingga lama paparan beban kerja berkurang dan dapat menurunkan resiko terjadinya nyeri punggung bawah (Goni, Khosama, & Tumboimbela, 2016).
3. Untuk perawat melakukan peregangan otot secara sebelum dan setelah bekerja guna membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot yang menegang dan mempengaruhi saraf (Astuti, 2016).

### **6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya**

1. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian sejenis selanjutnya diharapkan dapat meneliti keluhan *low back pain* berdasarkan diagnosa medis, sehingga keluhan tidak bersifat subjektif .

## DAFTAR PUSTAKA

- Allegri, M. (2016). Mechanisms of Low Back Pain: A Guide for Diagnosis and Therapy. *F1000Res*. doi:doi: 10.12688/f1000research.8105.2
- Amila, Sembiring, E., & Siregar, R. (2015). Nyeri Punggung Bawah pada Perawat IGD dan ICU RSUD Sari Mutiara Medan. *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic (INJEC)*, 2(2), 246-252. doi: <http://dx.doi.org/10.24990/injec.v2i2.39>
- Anies. (2005). *Seri Kesehatan Umum Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: PT. Elex Media Komputido.
- Arwinno, L. D. (2018). Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 2(3), 406-416. doi:<https://doi.org/10.15294/higeia/v2i3/23520>
- Astuti, S. J. (2016). Pengaruh Streching terhadap Nyeri Punggung Bawah dan Lingkup Gerak Sendi pada Penyadap Getah Karet PT Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kendal. *Unnes Journal of Public Health*, 5(1), 1-9.
- Budiono, A. S. (2016). *Bunga Rampai Hiperkes & KK : Higiene Perusahaan, Ergonomi, Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.
- Budiono, I., Mardiana., Fauzi, L., Nugroho, E. 2017. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Davies, K. (2007). *Buku Pintar Nyeri Tulang dan Otot*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*. Jakarta.
- Eleanor, B. (2007). *Simple Guide Nyeri Punggung*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Fairbank, J. C., & Pyns, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25(22), 2940-2953.
- Ganesan, S., Acharya, A. S., Chauhan, R., & Acharya, S. (2017). Prevalence and Risk Factors for Low Back Pain in 1,355 Young Adults: A Cross-Sectional Study. *Asian Spine Journal*, 11(4), 610-617. doi:<https://doi.org/10.4184/asj.2017.11.4.610>
- Goni, N. T., Khosama, H., & Tumboimbela, M. J. (2016). Karakteristik Perawat di Irina F RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado yang Mengalami Keluhan Nyeri Punggung Bawah. *Journal e-Clinic (eCl)*, 4(1), 1-6.
- Harrianto, R. (2009). *Buku Ajar Kesehatan Kerja*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Health and Safety Executive. (t.thn.). *Assessment of Repetitive Tasks of The Upper Limbs (The ART Tool) Guidance for employers*. Dipetik May 1, 2019, dari <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg438.pdf>
- Herlambang, S. (2016). *Manajemen Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). *Applied ergonomics*, 31, 201-5. doi:10.1016/S0003-6870(99)00039-3.

- Himawan, F., Handoyo, & Girindra, S. K. (2009). Hubungan Sikap dan Posisi Kerja dengan Low Back Pain pada Perawat. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 4(3), 131-139.
- International Labour Organization. (2017). *Global Trends on Occupational Accidents and Disease*. Geneva.
- Iridiastadi, H., & Yassierli. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- J. Jeyaratnam, D. K. (2010). *Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Katonis, P. (2011). Pregnancy-related low back pain. *Hippokratia*, 15(3), 205-210.
- Kurniawidjaja, L. M. (2014, Desember). Pengendalian Risiko Ergonomi Kasus Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit. *MKB*, 46(4), 225-233.
- 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.
- Lemeshow, S. (1997). *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- 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(4), 1-6.
- Mutohir, T. C., & Maksum, A. (2007). *Sport Development Index*. Jakarta: PT Indeks.
- Niere, K. (2009). Measurement of Headache. Dalam *Headache, Orofacial Pain and Bruxism*. Churchill Livingstone.
- Ningsih, K. W. (2017). Keluhan Low Back Pain pada Perawat Rawat Inap RSUD Selasih Pangkalan Kerinci. *Jurnal Ipteks Terapan*, 11, 75-88.
- 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.
- Pemerintah Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13. Indonesia.
- Pemerintah Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit. Jakarta, Indonesia: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 Tentang Keperawatan. Indonesia.
- Pemerintah Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan. Indonesia.
- Pemprov DKI Jakarta. (2015, 18 Mei). Dipetik 12 Mei 2019, dari Jakarta Open Data: <http://data.jakarta.go.id/dataset/6925d6e6-d9a7-4159-906b-96468f870d93/resource/5d550b55-52c0-4d71-aa12-c4d319a593e8/download/Data-Rumah-Sakit-Di-DKI-Jakarta.csv>
- 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.

- Ramadhiani, K. F. (2017). Hubungan Durasi Kerja, Frekuensi Repetisi dan Sudut Bahu dengan Keluhan Nyeri Bahu pada Pekerja Batik Bagian Canting di Kampoeng Batik Laweyan Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(5), 215-226.
- Refresitaningrum, E. (2018). Analisa Sikap Kerja Dokter Gigi yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Pinggang di Rumah Sakit X Surabaya. *JPH RECODE*, 1(2), 24-32.
- Rinaldi, E., Utomo, W., & Nauli, F. A. (2015). Hubungan Posisi Kerja pada Pekerja Industri Batu Bata dengan Kejadian Low Back Pain. *Journal Online Mahasiswa*, 2(2), 1085-1093.
- Rohmawan, E. A. (2017). Masa Kerja, Sikap Kerja, dan Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Pekerja Bagian Produksi PT Surya Besindo Serang. *Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA "Peran Tenaga Kesehatan dalam Pelaksanaan SDGs"*, (hal. 171-180). Yogyakarta.
- Salawaty, L. (2014). Analisis Tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perawat dalam Pengendalian Infeksi Nosokomial di Ruang ICU RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 14(3), 128-134.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaeman, Y. A., & Kunaefi, T. D. (2015). Low Back Pain (LBP) pada Pekerja di Divisi Minuman Tradisional (Studi Kasus CV Cihanjung Inti Teknik). *Jurnal Teknik Lingkungan, Volume 21 Nomor 2*, 201-211.
- Suma'mur. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri*. Surakarta: Harapan Press.
- Tosunoz, I. K., & Oztunc, G. (2017). Low Back Pain in Nurse. *International Journal of Caring Science*, 10(3), 1728-1732.
- Triwibowo, C. (2012). *Perizinan dan Akreditasi Rumah Sakit, Sebuah Kajian Hukum Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Wáng, Y. J., Wáng, J.-Q., & Káplár, Z. (2016). Increased Low Back Pain Prevalence in Females than in Males Aftermenopause Age: Evidences Based on Synthetic Literature Review. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 6(2), 199-206. doi:<http://dx.doi.org/10.21037/qims.2016.04.06>
- Welis, W., & Sazeli, R. M. (2013). *Gizi untuk Aktifitas Fisik dan Kebugaran*. Padang: Sukabina Press.
- Wiarso, G. (2017). *Nyeri Tulang dan Sendi*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Widiyanti, E. L. (2009). Hubungan Sikap Tubuh Saat Mengangkat dan Memindahkan Pasien pada Perawat Perempuan dengan Nyeri Punggung Bawah. *Maj Kedokt Indon*, 59(3), 107-112.
- Zung, W. W. (1983). A Self Rating Pain and Distress Scale. 24(10), 887-890, 892-894. doi:[https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(83\)73140-3](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(83)73140-3)