

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Empiris

Penelitian mengenai muskuloskeletal disorder sudah pernah dilakukan sebelumnya, antara lain penelitian Maria dkk (2016) yang berjudul *work - related musculoskeletal disorders among female And male nursing personnel in Greece*. Hasil penelitian menunjukkan 84 % responden pernah mengeluhkan gejala muskuloskeletal disorder, setidaknya sekali dalam seumur hidup. Area yang paling umum di kalangan perawat yaitu *low back pain*.

Sudayasa dkk pada tahun 2015 melakukan penelitian tentang *corelation biomechanical method of manual material handling with low back pain*. Penelitian tersebut menganalisa hubungan *material manual handling* dengan kejadian *low back pain*. Hasil penelitian ini menyebutkan ada hubungan antara manual material handling dengan kejadian *low back pain* ( $p=0.003$ ). Beberapa faktor risiko, seperti usia ( $p=0.537$ ), merokok ( $p=0.988$ ), kebiasaan exercise ( $p=0.854$ ), dan kelebihan berat badan (0,306) tidak ada hubungan yang signifikan dengan *low back pain*.

Survey dalam bentuk riset tentang *increased low back pain risk in nurses with high workload for patient care : A questionnaire survey*, dilakukan oleh Shieh pada 2015. Hasil survey ini adalah dari 567 responden, sebanyak 72% mengeluhkan LBP. Hasil analisis menunjukkan bahwa bekerja sehari-hari diatas 1 jam dapat menimbulkan risiko *low back*

*pain*. Perawat yang bekerja di pelayanan 2 - 5 tahun memiliki risiko tinggi. Risiko *low back pain* sering lebih tinggi pada perawat dengan tanggung jawab tugas pekerjaan rumah.

*Pain related associated with lost work days in nurses with low back pain: A cross sectional study* adalah penelitian yang dilakukan oleh Sharma dkk (2015). Dari judul tersebut didapatkan hasil penelitian sebagai berikut, sebanyak 65% dari total sampel melaporkan *low back pain*. Kekonstanan nyeri dan mengalami masalah LBP yang diatasi dengan istirahat secara signifikan berkaitan dengan jumlah *lost work day* (LWD). Sedangkan rata-rata intensitas *low back pain* maksimum hanya berkaitan lemah.

Sari dkk (2015) melakukan evaluasi terhadap aktifitas penanganan pasien dengan tujuan untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal dengan menggunakan teknik *MAPO (movement and assistance on hospital patient)*, studi kasus rumah sakit muhammadiyah Bandung. Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa 3 unit berada pada kategori merah, 6 unit pada kategori kuning, dan 4 unit pada kategori hijau. *Minor aids faktor* menunjukkan hasil yang sangat buruk, karena hampir tidak ada alat bantu sederhana yang digunakan untuk menunjang kebutuhan aktifitas *patient handling*.

Penelitian menggunakan teknik MAPO juga dilakukan oleh Abedini dkk (2015) yang berjudul *patient manual handling risk assesment*

*among hospital nurses*. Hasil penelitian ini yaitu sarana umur dan umur kerja masing-masing adalah  $30,76 \pm 6,44$  dan  $6,92 \pm 5,75$  tahun. Beberapa bentuk gejala muskuloskeletal telah dialami selama 12 bulan terakhir oleh 88,2% subjek. Penilaian MAPO menunjukkan bahwa 83,5% individu berada dalam risiko. Analisis statistik menunjukkan bahwa masa kerja, rasio perawat terhadap tempat tidur, jenis kelamin, shift kerja dan skor MAPO dikaitkan dengan MSD ( $p < 0,05$ ).

Sebuah riset tentang dampak gejala muskuloskeletal terhadap aktifitas mahasiswa keperawatan dilakukan oleh Backaberg dkk pada tahun 2014. Hasil riset menyatakan bahwa dari 348 mahasiswa yang menjawab, 84% adalah wanita, rata-rata berusia 24,6 tahun. Dari 143 gejala MSD (640 selama 12 bulan terakhir, 91 atau 64% melaporkan berdampak pada aktifitas fisik. Paling sering dilaporkan adalah aktivitas sehari-hari seperti transportasi dan lama duduk. Rasio untuk melaporkan gejala adalah 1,8 pada tahun ke 2 dan 4,7 pada tahun ke 3. prevalensi gejala muskuloskeletal tinggi di kalangan siswa keperawatan dan lebih tinggi pada tahun studi akhir dan tidak hanya mengakibatkan ketidaknyamanan namun berdampak pada aktivitas fisik umum siswa.

Sedangkan Sadeghian (2013). Melakukan penelitian tentang faktor psikologis yang dapat meningkatkan risiko LBP pada perawat, yang ia beri berjudul *do psychological factors increase the risk for low back pain among nurses? a comparing according to cross-sectional and prospective analysis*. Enam puluh satu (61) perawat (25%) melaporkan

berat angkat dengan tangan ditempat kerja yakni 25 kg. Prevalensi LBP pada awal 12 bulan sebelumnya, dilaporkan sebanyak 145 dari 246 perawat yang dijadikan sampel atau 58,9%. Diantaranya 27 (18,6%) dari 145 kasus menyebabkan kecacatan. Prevalensi LBP pada perawat adalah 45,7% atau 100 responden dari 219 perawat yang dilakukan tindak lanjut, dan 17,0% (17 orang dari 100 perawat yang LBP) melaporkan kecacatan.

Choi dan Brings (2013). Melakukan riset literatur review tentang risiko MSd pada perawat dan asisten perawat yang diberi berjudul *work related musculoskeletal risks associated with nurses and nursing assistants handling overweight and obese patients: A literature review*. Hasil penelitian menunjukkan Bukti bahwa risiko muskuloskeletal yang terkait dengan pekerjaan di antara perawat dan asisten perawat termasuk keseleo / ketegangan, nyeri punggung bawah, cedera pergelangan tangan, lutut dan bahu. Temuan menunjukkan bahwa risiko WMSD meningkat saat perawat dan asisten perawat secara manual memindahkan atau mengangkat pasien, terutama saat pasien kelebihan berat badan atau obesitas. Tidak ada kebijakan angkat, dan pelatihan dan pendidikan.

Rata-rata WMSD di antara publikasi yang direview menyatakan bahwa 71,85%. Area anatomi yang paling rentan adalah punggung bawah, leher dan bahu. Predisposisi faktor risiko adalah posisi kerja yang canggung yang bertahan dalam waktu lama selama transfer pasien, tuntutan fisik yang ketat dari profesi keperawatan, status kesehatan dan kondisi kebugaran mereka yang buruk dan obesitas. Ada sejumlah

publikasi yang memeriksa keefektifan berbagai strategi intervensi yang digunakan untuk mengekang WMSD di antara para perawat. Penelitian ini dilakukan oleh Ellapen dan narsigan (2013). Berjudul *work related musculoskeletal disorders among nurses: systemic review*.

Gopal dkk (2012) melakukan penelitian dengan topik yang sejenis dengan judul *work related musculoskeletal disorders in hospital nurses: prevalence and coping strategies*. Sekitar 39% perawat memiliki WMSD setidaknya satu kali selama masa kerja. Tingkat 12 bulan dan tingkat prevalensi WMSD di bagian tubuh adalah 38%. WMSDs kebanyakan terjadi di punggung bagian bawah (29,0%), pergelangan kaki (20,0%), bahu (14,8%) dan lutut (13,3%). 35,5% merawat diri mereka sendiri atau pernah mengunjungi praktisi kesehatan lainnya untuk perawatan. Bekerja dalam posisi yang canggung dan sempit (54,1%), bekerja dalam posisi yang sama untuk waktu yang lama (51,1%), dan mengangkat atau mentransfer pasien dependen (41,4%) adalah faktor pekerjaan yang paling dirasakan sebagai risiko gangguan muskuloskeletal yang berhubungan dengan pekerjaan. Tiga strategi penanganan utama yang disarankan adalah memodifikasi posisi pasien / perawat (58,5%), memodifikasi prosedur keperawatan untuk menghindari cedera ulang (45,9%), dan menyesuaikan ketinggian alas / alas tidur untuk mengubah postur tubuh (45,1%).

Begitu juga Penelitian yang dilakukan oleh Tinubu dkk (2010) tentang *work related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South west Nigeria: a cross sectional survey*. Menyatakan bahwa 84,4 %

perawat memiliki WMSD sekali atau lebih dalam kehidupan pekerjaan mereka. periode 12 bulan dan tingkat prevalensi WMSD di wilayah tubuh masing-masing adalah 78% dan 66,1%. WMSDs terjadi sebagian besar di punggung bawah (44,1%), leher (28,0%), dan lutut (22,4%). 30,3% merawat diri mereka sendiri atau pernah mengunjungi praktisi kesehatan lainnya untuk perawatan. Perawat dengan pengalaman klinis > 20 tahun sekitar 4 kali lebih mungkin untuk mengembangkan WMSDs (OR 3,81; CI 1,08-13,4) dibandingkan dengan pengalaman 11-20 tahun. Bekerja dalam posisi yang sama untuk jangka waktu yang lama (55,1%), mengangkat atau mentransfer pasien dependen (50,8%) dan merawat jumlah pasien yang berlebihan dalam satu hari (44,9%) adalah faktor risiko pekerjaan yang paling dirasakan WMSDs. Mendapatkan bantuan untuk menangani pasien berat (50,4%), modifikasi prosedur keperawatan untuk menghindari cedera ulang (45,4%), dan memodifikasi posisi pasien / perawat (40,3%) merupakan tiga strategi penanggulangan utama.

Menzel (2001). Dalam penelitian yang berjudul *manual handling workload and musculoskeletal discomfort in nursing personnel*. Hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahwa jumlah tugas penanganan dan pergerakan pasien berisiko tinggi dilakukan per jam, jumlah pasien yang merawat berat badan 212 *pound* atau lebih, dan interaksi keduanya terkait dengan frekuensi nyeri pergelangan tangan dan pergelangan tangan, namun tidak dengan nyeri punggung bawah variabel berikut tidak terkait dengan frekuensi ketidak nyamanan muskuloskeletal pada bagian tubuh.

Beban kerja *manual handling* berbeda secara signifikan diantara kategori pekerjaan. Perawat melakukan paling sedikit pada *pasien handling* yang berisiko dan pembantu perawatan paling banyak.

Menurut Bewick dan Gartner (2000). Dalam penelitiannya yang berjudul *Manual Handling Injuries in Health Care Workers*. Ada sekitar 63 % (n = 25) dari 40 korban luka dilaporkan disebabkan oleh usaha otot; sisa peralatan (18%), turun (4%), benda tajam (4%), dan slip dan perjalanan (11%). Bagian tubuh yang paling sering cedera adalah punggung (43%, n = 18) diikuti oleh bahu (18%), kaki dan kaki (13%), lengan-tangan (20%), leher (3%), dan perut (3%). 62 % (n = 24) luka-luka tersebut disebabkan oleh tugas penanganan manual (mengangkat pasien, mendorong pasien di tempat tidur, memindahkan perabotan, mengeluarkan tas linen berat, dan koridor dan lantai pemoles). 4 luka-luka (11%) karena "melaksanakan tugas normal" mungkin juga merupakan penanganan luka manual. Sisanya adalah karena tergelincir, jatuh, luka, dan peralatan.

Penelitian Kuiper dkk (1999). Yang berjudul [\*epidemiologic evidence on manual materials handling as a risk factor for back disorders: a systematic review\*](#). Kualitas metodologis masing-masing studi dinilai untuk mempertimbangkan nilai relatif temuan. Meskipun sejumlah besar studi epidemiologi menyelidiki risiko pengangkatan hanya wawasan moderat dalam hubungan dosis-respons antara paparan terhadap pengangkatan dan terjadinya gangguan pada punggung, ditemukan bukti membawa dan mendorong / menarik karena faktor risiko gangguan

punggung sangat terbatas. Hanya sedikit penelitian kuantitatif yang dilakukan dan hasil penelitian ini tidak konsisten. Jumlah bukti tentang risiko terpapar penanganan bahan manual gabungan hanya moderat. Sebagian besar didasarkan pada penelitian *cross sectional* dengan kelemahan metodologi.

Belum pernah dilakukan penelitian oleh peneliti sebelumnya yaitu belum dipaparkan secara rinci jenis-jenis muskuloskeletal disorder apa saja yang diakibatkan oleh aktifitas *manual patient handling*. Begitu juga faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya muskuloskeletal disorder pada perawat baik itu faktor yang berkaitan dengan aktifitas internal atau eksternal perawat di rumah sakit.

## **2.2 Kajian Teoritis**

Teori adalah hubungan beberapa konsep atau definisi yang mampu memberi sebuah pandangan terhadap kejadian – kejadian untuk membahas ruang lingkup permasalahan dan menggambarkan alasan pemilihan topik (Sumanto, 2014). Landasan teori yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

### 2.2.1 Rumah sakit

Didalam undang undang republik indonesia nomor 44 tahun 2009, dijelaskan bahwa rumah sakit merupakan instansi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat.

#### 1. Fungsi rumah sakit

Fungsi rumah sakit menurut undang undang republik Indonesia nomor 44 tahun 2009 adalah :

- a. Menyelenggarakan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan.
- b. Peningkatan dan pemeliharaan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan pemberian pelayanan kesehatan
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan untuk peningkatan pelayanan kesehatan.

#### 2. Tugas rumah sakit

Tugas rumah sakit yaitu memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna dan melaksanakan pelayanan kesehatan dengan mengutamakan kegiatan penyembuhan penderita

dan pemulihan keadaan cacat tubuh dan jiwa yang dilaksanakan secara terpadu dengan upaya peningkatan (promotif), pencegahan (preventif) dan melakukan upaya rujukan.

### 2.2.2 Perawat

Menurut undang undang kesehatan No. 23 tahun 1992, menyebutkan bahwa perawat adalah orang yang memiliki kemampuan dan wewenang melakukan tindakan keperawatan berdasarkan ilmu yang dimilikinya yang diperoleh melalui pendidikan keperawatan.

#### a. Tugas perawat

1. Melaksanakan asuhan keperawatan sesuai standard
2. Mengadakan serah terima (operan) jaga dengan tim/group lain (petugas pengganti) yang shift selanjutnya.
3. Membaca buku laporan shift sebelumnya
4. Melanjutkan tugas-tugas yang belum dapat diselesaikan oleh shift sebelumnya.
5. Merundingkan pembagian tugas dengan anggota tim.
6. Menyiapkan perlengkapan untuk pelayanan dan visit dokter.
7. Mendampingi dokter visit, menatat dan melaksanakan program pengobatan dokter.
8. Memberikan terapi baik oral maupun injeksi kepada pasien.
9. Membantu melaksanakan rujukan seperti mengantar pasien untuk kegiatan pemeriksaan rontgen atau lab.
10. Mempersiapkan ruangan operasi.

11. Memandikan pasien atau menggnati balutan.
12. Memberikan makan pada pasien.
13. Melaksanakan orientasi terhadap pasien/keluarga baru.
14. Menyiapkan pasien pulang dan memberi penyuluhan kesehatan
15. Memelihara kebersihan ruang rawat
16. Membantu kepala ruangan membimbing peserta didik keperawatan.
17. Membantu kepala ruangan untuk menilai mutu pelayanan asuhan keperawatan serta tenaga keperawatan.
18. Menulis laporan tim mengenai kondisi pasien dan lingkungan.
19. Memberikan penyuluhan kesehatan kepada pasien/keluarga pasien.
20. Menjelaskan tata tertib rumah sakit, hak dan kewajiban pasien.

Nursalam (2007) (dikutip dari skripsi Denisa 2014 hal 62).

### 2.2.3 Ergonomi

Kata ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *ergos* yang berarti “kerja” dan *nomos* memiliki arti “aturan atau kaidah”. Definisi ergonomi yaitu ilmu yang mempelajari tentang manusia dan kaitannya dengan pekerjaan (Kuswana, 2014). Sedangkan (Nurmianto, 2008) mendefinisikan ergonomi sebagai sebuah studi yang mempelajari aspek aspek manusia di dalam lingkungan kerja. Ditinjau dari ilmu anatomi, fisiologi, *engineering*, psikologi, manajemen dan desain.

## 1. Tujuan

Untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja. Serta dapat mengadaptasikan tugas, jam istirahat, dan peralatan sesuai pekerjaan yang dapat membantu meminimalisir tekanan fisik dan menghilangkan potensi keluhan, seperti lumpuh atau muskuloskeletal disorders (MSd) (Kuswana, 2014).

## 2. Faktor risiko ergonomi pada muskuloskeletal disorder

Suatu faktor risiko tidak selalu menjadi faktor penentu dari MSDs. Karena lamanya waktu tidak mudah untuk memperlihatkan suatu faktor risiko menjadi penyebab MSDs, akan tetapi faktor risiko tersebutlah yang dapat menunjukkan MSDs. Berikut beberapa faktor risiko ergonomi;

- a. Pengulangan gerakan yang terus menerus
- b. Kekuatan
- c. *Mechanical stress*
- d. Postur tubuh
- e. Getaran
- f. Temperatur
- g. Tekanan yang dipengaruhi oleh keadaan luar

Evaluasi menjadi sesuatu yang penting dari kasus MSDs, karena kemungkinan terjadinya faktor risiko tersebut dapat terjadi diluar pekerjaan. Tidak semua orang yang terkena faktor risiko dapat berkembang menjadi MSDs. kutipan (Cahyanto, 2009).

#### 2.2.4 Risiko

Definisi risiko menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan. Menurut Arthur J. Keown (2000). risiko adalah prospek suatu hasil yang tidak disukai (operasional sebagai deviasi standar).

#### 2.2.5 Risiko ergonomi

Yaitu risiko yang dapat menyebabkan cedera karena faktor pekerjaan, termasuk :

- a. Pemanfaatan tenaga dalam mengangkat, menarik, mendorong dll.
- b. Gerakan berulang pada jenis pekerjaan yang serupa.
- c. Kelenturan tubuh
- d. Pekerjaan statis dan diam dalam periode waktu tertentu.
- e. Getaran mesin atau alat bantu kerja.
- f. Ketegangan yang terjadi ketika tubuh kontak dengan alat kerja yang memiliki permukaan tajam. (Kuswana, 2014)

#### 2.2.6 *Manual patient handling*

*Manual patient handling* yaitu aktifitas mengangkat, memindahkan, menggeser, transfer, dan merawat pasien tanpa bantuan mekanis.

##### a. Tugas pasien handling

##### 1. Transfer Pasien

Transfer pasien dibagi menjadi dua kategori :

- a) Dari satu tempat datar ke tempat datar yang lain.
- b) Dari posisi duduk ke posisi telentang atau sebaliknya.

2. *Positioning/repositioning*

- 3. Mobilisasi dan ambulasi
- 4. Mengangkat dari lantai
- 5. Perawatan luka
- 6. Transportasi pasien

Transport untuk membawa pasien dari suatu lokasi pelayanan ke bagian pelayanan yang lain. (ke radiologi dll) menggunakan beds, kursi roda dll.

7. *Toileting*

- 8. Memandikan atau membersihkan tubuh pasien
- 9. Bedah

Memindahkan pasien dari atau ke meja bedah.

10. Ekstraksi kendaraan

Membawa pasien dari kendaraan yang baru tiba di pelayanan kesehatan.

11. Pasien spesial

Seperti Perawatan pasien obesitas, menghandel pasien agresif. (Martin et al., 2010)

2.2.7 *Musculoskeletal disorder*

Keluhan muskuloskeletal yaitu keluhan pada bagaian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat

ringan sampai sangat sakit. Otot yang menerima beban statis secara berulang dan terus menerus dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan, ini biasanya diistilahkan dengan keluhan musculoskeletal disorders atau cedera pada sistem muskuloskeletal. (Tarwaka, 2004)

#### 1. Jenis-jenis muskuloskeletal disorder

##### a. Sakit pada tulang punggung bagian bawah

Beberapa hal terkait sakit pada tulang punggung bagian bawah yaitu cedera tulang belakang. Biasanya terjadi secara akut, peristiwa mendadak sakit tulang belakang atau penyakit pegal pada bagian pinggang berhubungan dengan sebuah peristiwa yang spesifik. Cedera seperti itu biasanya tidak dianggap sebagai MSDs yang dikaitkan dengan gerakan berulang. Ada juga cedera serupa yang menyebabkan rasa sakit apabila melakukan gerakan berulang secara terus menerus.

##### b. Sakit pada tulang belakang bagian atas

Tulang *torax* dirancang untuk melindungi organ penting didalam tubuh dan sangat kuat. Jarang terjadi gejala-gejala degeneratif karena pergerakannya kecil dan sangat stabil. Trauma atau cedera dari ketegangan bisa menyebabkan rasa sakit.

c. Sakit pada tangan dan pergelangan tangan

Muskuloskeletal disorder pada tangan dan pergelangan tangan dapat terjadi dalam bermacam-macam bentuk seperti, kelainan trauma kumulatif, cedera akibat ketegangan, trauma mikro karena pekerjaan berulang, sindrom penggunaan berlebih, sindrom carpal tunnel dan kelainan karena tekanan berulang. dikutip oleh (Cahyanto, 2009)

2. Penyebab keluhan muskuloskeletal

Menurut Peter Vi (2000) terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal, yaitu :

a. Peregangan otot yang berlebihan

Peregangan otot yang berlebihan pada umumnya sering dikeluhkan oleh pekerja. aktivitas kerjanya menuntut pengerahan tenaga yang besar seperti aktivitas mengangkat, mendorong, menarik dan menahan beban yang berat. Peregangan otot yang berlebihan terjadi karena pengerahan tenaga yang dibutuhkan melampaui kekuatan optimum otot. Apabila hal serupa sering dilakukan maka dapat mempertinggi resiko terjadinya keluhan otot bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera otot skeletal.

b. Aktivitas berulang

Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus - menerus seperti pekerjaan mencangkul,

membelah kayu besar, angkat - angkut dan lain - lain. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus – menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk istirahat.

c. Sikap kerja tidak alamiah

Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka akan semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal.

d. Faktor penyebab sekunder terjadinya keluhan musculoskeletal yaitu :

- a) Tekanan
- b) Getaran
- c) Mikroklimat

e. Penyebab kombinasi.

Selain faktor – faktor yang telah disebutkan di atas, beberapa ahli menjelaskan bahwa faktor individu seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, kekuatan fisik dan ukuran tubuh juga dapat menjadi penyebab terjadinya keluhan otot skeletal. (dikutip oleh rizqi (2007)).