

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Patient Handling* (Penanganan Pasien)

2.1.1 Pengertian

Patient Handling didefinisikan sebagai suatu pekerjaan yang berkaitan dengan mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, menahan, membawa atau memindahkan beban, dengan satu tangan atau kedua tangan dan atau dengan pengerahan seluruh badan (Benynda, 2016 ; 6).

2.1.2 Faktor-faktor resiko yang dominan yang berkaitan dengan terjadinya cedera akibat pekerjaan *patient handling*

Faktor-faktor resiko yang dominan yang berkaitan dengan terjadinya cedera akibat pekerjaan *patient handling* antara lain meliputi :

2.1.2.1 Sikap tubuh yang tidak alamiah dan dipaksakan (seperti: badan membungkuk dan memuntir ke samping, jongkok, berlutut, dll).

2.1.2.2 Gerakan berulang (seperti: sering menjangkau, mengangkat, membawa objek kerja).

2.1.2.3 Pengerahan tenaga berlebihan (seperti: membawa, atau mengangkat objek kerja yang terlalu berat).

2.1.2.4 Sikap kerja statis (seperti: harus mempertahankan sikap diam untuk waktu yang lama pada satu jenis aktivitas).

2.1.2.5 Dan lain sebagainya. (Tarwaka, 2014 ; 116)

2.1.3 Teknik *Patient Handling*

Pada pekerjaan memindahkan barang atau beban, bentuk volume berat dan sifat beban yang akan dipindahkan sangat menentukan cara-cara pelaksanaan pemindahan tersebut baik mengangkat maupun meletakkan kembali beban. Kegiatan mengangkat dan mengangkut ini banyak melibatkan kerja otot dan tumpuan pada kerja tulang belakang, oleh karena itulah dibutuhkan teknik yang benar (Benynda, 2016 ; 7).

Teknik *patient handling* yaitu sebagai berikut:

- 2.1.3.1 Membuat perencanaan dengan menilai beban dan menentukan bagaimana menanganinya, sebagai suatu cara untuk menghindari cedera akibat pengerahan tenaga yang berlebih.
 - 2.1.3.2 Menentukan teknik terbaik dengan menghindari postur membungkuk, memuntir, dan menjangkau yang tidak diperlukan.
 - 2.1.3.3 Menggenggam objek dengan pegangan yang kuat dan menggunakan seluruh jari dari kedua tangan dalam mengangkat barang.
 - 2.1.3.4 Dorong beban sedekat mungkin dengan badan untuk mencegah stress yang berlebihan di punggung
 - 2.1.3.5 Variasikan penanganan tugas berat dengan yang ringan.
 - 2.1.3.6 Periksa material dari permukaan yang bergigi, susut yang runcing dan tajam atau licin.
 - 2.1.3.7 Menghilangkan minyak, air atau objek yang kotor sebelum mencoba menanganinya (*Contraction Safety Associations*, 1997) dalam Tarwaka (2014)
- 2.1.4 Pengendalian Resiko *Patient Handling*. Pengendalian resiko adalah merupakan suatu proses untuk menghilangkan atau menurunkan faktor resiko yang telah diidentifikasi dan dinilai sebelumnya. Secara umum, perbaikan ergonomi adalah membuat perubahan untuk menyesuaikan antara tuntutan tugas-tugas yang dikerjakan dengan kemampuan, kebolehan dan limitasi pekerja. Dibawah ini akan dijelaskan 2 jenis pengendalian resiko untuk mengurangi resiko cedera akibat pekerjaan *patient handling* yaitu perbaikan melalui rekayasa dan pengendalian secara administratif.
- 2.1.4.1 Rekayasa teknik (*Engineering Control*). Hal ini dapat dilakukan antara lain dengan cara:
 - a. Penggunaan alat bantu mekanik
 - b. Perbaikan *layout* pekerjaan

- c. Pindahkan benda-benda yang mengganggu
- d. Lingkungan kerja
- e. Redesain objek kerja menjadi lebih kecil atau lebih mudah untuk dikerjakan
- f. Redesain pekerjaan

2.1.4.2 Pengendalian Administratif

- a. Keterlibatan organisasi pekerja
- b. Penggunaan petunjuk petunjuk
- c. Penyediaan pekerjaan yang bervariasi
- d. Tim kerja
- e. Pertimbangan personel pekerja
- f. Buat objek kerja menjadi lebih ringan
- g. Hindarkan pekerjaan *patient handling* yang dipaksakan
- h. Buat objek kerja menjadi lebih stabil
- i. Buat objek kerja menjadi kurang berbahaya pada saat dikerjakan
- j. Modifikasi praktek kerja
- k. Penyelenggaraan training
- l. Penyediaan waktu pemulihan (Tarwaka, 2014 ; 130)

2.1.5 Pedoman Pengangkatan NIOSH pada tahun 1981 mengeluarkan “*Work Practices Guide for Patient Lifting*” sebagai pedoman untuk pengangkatan secara patient. Berikut adalah variabel pekerjaan yang dipertimbangkan dalam persamaan pengangkatan menurut NIOSH dalam Benynda (2016 ; 10):

2.1.5.1 Jarak Horisontal (H) : Jarak jauhnya titik berat beban dari punggung bawah, ketinggian kekuatan tekanan pada punggung bawah.

2.1.5.2 Jarak Vertikal (V) : jarak ke lantai saat beban mulai diangkat, lebih banyak membungkuk akan menimbulkan lebih banyak tekanan pada punggung bawah.

2.1.5.3 Jarak Perjalan Vertikal (D) : jauhnya beban yang harus

diangkat secara vertikal, semakin jauh semakin banyak energi yang dikeluarkan

2.1.5.4 Frekuensi Pengangkatan (F) : semakin banyak jumlah pengangkatan dalam suatu kurun waktu, semakin banyak energi yang dikeluarkan

2.1.5.5 Lama pengangkatan : berkenaan dengan panjang dari proses pengangkatan, seperti pengangkatan sekali-sekali dalam sejam, atau pengangkatan tetap yang terus menerus sepanjang waktu kerja.

2.1.5.6 Berat Beban (W) – berat beban yang besar meningkatkan kemungkinan cedera punggung bawah.

2.1.5.7 Mengangkat dan mengangkut zat yang besar dan berat. Pada saat pekerja harus dihadapkan pada pekerjaan patient handling, khususnya untuk mengangkat dan mengangkut zat yang besar dan berat, maka harus dilakukan modifikasi melalui penyediaan landasan atau *platform* sebagai intermediasi pada saat mengangkat beban. (Tarwaka, 2014)

2.1.6 Faktor yang mempengaruhi kegiatan mengangkat dan mengangkut Menurut Benynda, (2016;12) Kegiatan mengangkat dan mengangkut dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu :

2.1.6.1 Beban yang diperkenankan, jarak angkut dan intensitas pembebanan.

2.1.6.2 Kondisi lingkungan kerja yaitu keadaan medan yang licin, kasar, naik turun, dll.

2.1.6.3 Ketrampilan bekerja.

2.1.6.4 Peralatan kerja.

2.1.6.5 Ukuran beban yang akan diangkut.

2.1.6.6 Metode mengangkut yang benar.

2.1.6.7 Disamping itu, jenis kelamin seseorang juga dapat mempengaruhi kegiatan mengangkat dan mengangkut

2.1.7 Prinsip kinetis mengangkat dan mengangkut

Menurut Suma'mur (2011 ; 121) Cara mengangkat dan mengangkut yang baik harus memenuhi 2 prinsip kinetis, yaitu :

- 2.1.7.1 Beban diusahakan menekan pada otot tungkai yang kuat dan sebanyak mungkin otot tulang yang lemah dibebaskan dari pembebanan.
- 2.1.7.2 Momentum gerak badan dimanfaatkan untuk mengawali gerakan.

Untuk menerapkan kedua prinsip kinetis itu setiap kegiatan mengangkat dan mengangkut harus dilakukan sebagai berikut :

- 2.1.7.1 Pegangan harus tepat. Memegang diusahakan dengan tangan penuh dan memegang dengan hanya beberapa jari yang dapat menyebabkan ketegangan statis lokal pada jari tersebut harus dihindarkan.
- 2.1.7.2 Lengan harus sedekat-dekatnya pada badan dan dalam posisi lurus. Fleksi pada lengan untuk mengangkut dan mengangkat menyebabkan ketegangan otot statis yang melelahkan
- 2.1.7.3 Punggung harus diluruskan.
- 2.1.7.4 Daggu ditarik segera setelah kepala bisa ditegakkan lagi seperti pada permulaan gerakan. Dengan posisi kepala dan daggu yang tepat, seluruh tulang belakang diluruskan.
- 2.1.7.5 Posisi kaki dibuat sedemikian rupa sehingga mampu untuk mengimbangi momentum yang terjadi dalam posisi mengangkat. Satu kaki ditempatkan ke arah jurusan gerakan yang dituju, kaki kedua ditempatkan sedemikian rupa sehingga membantu mendorong tubuh pada gerakan pertama.
- 2.1.7.6 Berat badan dimanfaatkan untuk menarik dan mendorong, serta gaya untuk gerakan dan perimbangan.

2.1.7.7 Beban diusahakan berada sedekat mungkin terhadap garis vertikal yang melalui pusat gravitasi tubuh.

2.1.8 Temple (2010 ; 675) memberikan rekomendasi tentang kegiatan mengangkat, memindahkan dan melakukan reposisi meliputi :

2.1.8.1 Pengertian

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

2.1.8.2 Tujuan

Untuk mengurangi resiko cedera pada klien dan perawat.

2.1.8.3 Pelaksanaan.

a. Persiapan

- 1) Kaji kekuatan otot, mobilisasi sendi, paralisis atau paresis, hipotensi, ortostatik, toleransi aktivitas, tingkat kesadaran, tingkat kenyamanan, dan kemampuan klien mengikuti instruksi
- 2) Siapkan peralatan dan persediaan yang dibutuhkan
- 3) Jelaskan prosedur kepada klien
- 4) Tutup pintu atau gordena
- 5) Cuci tangan

b. Pelaksanaan

- 1) Membantu klien duduk di bed

a) Pengertian

Membantu klien imobilisasi untuk melakukan gerakan mobilisasi aktif dini tahap pertama yaitu membantu klien duduk di tempat tidur.

b) Langkah prosedur

- (1) Letakkan klien pada posisi telentang
- (2) Pindahkan bantal dari tempat tidur klien
- (3) Hadap ke bagian kepala tempat tidur
- (4) Letakkan kaki terbuka dengan kaki yang terdekat tempat tidur di belakang kaki yang lain
- (5) Letakkan tangan yang terjauh dari klien di bawah bahu, menyokong kepala dan tulang belakang klien
- (6) Letakkan tangan lainnya diatas permukaan tempat tidur
- (7) Tinggikan klien pada posisi duduk dengan mengubah berat perawat dari kaki depan ke kaki belakang
- (8) Dorong berlawanan dengan tempat tidur dengan menggunakan lengan yang terletak di permukaan tempat tidur

2) Membantu pasien duduk di sisi tempat tidur

(a) Pengertian

Membantu klien imobilisasi untuk melakukan gerakan mobilisasi aktif dini tahap kedua yaitu membantu klien duduk di sisi tempat tidur.

(b) Langkah prosedur

- (1) Tempatkan klien pada posisi side-lying (lateral), menghadap perawat pada sisi tempat tidur dimana klien akan duduk
- (2) Tinggikan bagian kepala tempat tidur dengan ketinggian yang ditoleransi klien
- (3) Berdiri berlawanan dengan pinggul klien

- (4) Putar diagonal sehingga perawat berhadapan dengan klien dan berada jauh dari sudut kaki tempat tidur
 - (5) Letakkan kaki terbuka dengan kaki terdekat kepala tempat tidur berada di depan kaki lain
 - (6) Letakkan lengan terdekat kepala tempat tidur di bawah bahu klien, menyokong kepala dan leher klien
 - (7) Letakkan lengan lain diatas paha klien
 - (8) Pindahkan tungkai bawah klien dan kaki di atas sisi tempat tidur
 - (9) Putar kearah bagian belakang tungkai perawat, memudahkan tungkai atas klien mengayun ke bawah
 - (10) Pada saat bersamaan, pindahkan berat perawat ke bagian belakang tungkai dan elevasikan klien
 - (11) Tetap berada di depan klien sampai klien mencapai keseimbangan
 - (12) Turunkan ketinggian tempat tidur sampai kaki klien menyentuh lantai
- 3) Memindahkan klien dari tempat tidur ke kursi roda
- (a) Pengertian
Memindahkan klien diatas tempat tidur ke kursi roda untuk menjalani prosedur atau tindakan tertentu
 - (b) Tujuan
 - (1) Menjalani prosedur perawatan tertentu
 - (2) Dipindahkan ke tempat atau ruangan tertentu

- (c) Persiapan alat
 - (1) Sarung tangan (jika perlu)
 - (2) Kursi roda
- (d) Langkah prosedur
 - (1) Atur peralatan dengan tepat
 - Rendahkan posisi tempat tidur sampai pada posisi yang terendah sehingga kaki klien dapat menyentuh lantai. Kunci semua roda tempat tidur
 - Letakkan kursi roda sejajar dan sedekat mungkin dengan tempat tidur. Kunci semua roda dari kursi roda
 - (2) Siapkan dan kaji klien
 - Bantu klien pada posisi duduk di tepi tempat tidur
 - Kaji klien, apakah mengalami hipotensi postural, sebelum memindahkannya dari tempat tidur
 - (3) Berikan instruksi yang jelas kepada klien. Minta klien untuk :
 - Bergerak ke depan dan duduk di tepi tempat tidur
 - Condongkan tubuh ke depan mulai dari panggul Letakkan kaki yang kuat di bawah tepi tempat tidur, sedangkan kaki yang lemah berada di depannya
 - Letakkan tangan klien diatas permukaan tempat tidur atau diatas kedua bahu perawat sehingga klien dapat mendorong tubuhnya sambil berdiri (catatan : klien perlu diberi

penjelasan untuk tidak meletakkan kedua tangan pada leher perawat karena dapat menyebabkan cedera pada perawat)

- (4) Siapkan posisi perawat dengan tepat
 - Berdiri tepat di depan klien. Condongkan tubuh ke depan, fleksikan pinggul, lutut dan pergelangan kaki. Lebarkan kaki anda, dengan satu kaki di depan dan yang lainnya di belakang. Jika memungkinkan, buatlah kaki klien sebagai cermin dari kaki perawat
 - Lingkari punggung klien dengan kedua tangan perawat
 - Tegangkan otot gluteal, abdominal, kaki dan lengan anda. Siap untuk melakukan pergerakan
- (5) Bantu klien untuk berdiri, kemudian bergerak bersama-sama menuju kursi roda
 - Dalam 3 hitungan, minta klien untuk menghentak dengan bagian kaki belakang, kemudian menuju kaki bagian depan, ekstensikan persendian pada ekstremitas bawah, dan dorong atau tarik dengan kedua tangan, bersamaan dengan perawat menarik dengan kaki bagian depan, menuju kaki bagian belakang, ekstensikan persendian pada ekstremitas bawah,

dan tarik klien tepat menuju pusat gravitasi perawat pada posisi berdiri

- Bantu klien pada posisi tegak untuk beberapa saat
- Bersama-sama memutar atau mengambil beberapa langkah menuju kursi roda

(6) Bantu klien untuk duduk

- Minta klien untuk membelakangi kursi roda, kemudian meletakkan bagian kaki yang kuat di belakang kaki yang lebih lemah, menjaga kaki yang lainnya tetap berada di depan, dan meletakkan kedua tangan di atas lengan kursi roda atau tetap pada bahu perawat
- Berdiri tepat di depan klien. Letakkan satu kaki di depan dan kaki yang lainnya di belakang
- Tegangkan otot gluteal, abdominal dan lengan
- Dalam 3 hitungan minta klien untuk menggeser berat tubuhnya dengan jalan memindahkannya ke kaki bagian belakang, merendahkan tubuh sampai pada bagian tepi dari kursi roda dengan memfleksikan persendian pada kaki dan lengan, bersamaan dengan perawat menggeser berat tubuhnya dengan melangkah ke belakang dengan menggunakan kaki depan dan

merendahkan klien sampai diatas kursi
roda

(7) Pastikan keselamatan klien

- Minta klien untuk menggeser duduknya sampai pada posisi yang paling aman dan nyaman
- Turunkan tatakan kaki, dan letakkan kedua kaki klien diatasnya

4) Memindahkan klien dari kursi roda ketempat tidur

a) Pengertian

Memindahkan klien dari atas kursi roda ke tempat tidur dengan maksud tertentu

b) Tujuan

Mengembalikan klien ke tempat idur setelah menjalani prosedur tertentu atau setelah aktivitas lain

c) Persiapan alat

Sarung tangan (jika perlu)

d) Langkah prosedur

(1) Jelaskan prosedur yang akan dilakukan

(2) Atur kursi roda dalam posisi terkunci dan dekatkan dengan tempat tidur (pastikan juga dalam posisi terkunci)

(3) Angkat kedua tatakan kursi roda dan minta klien untuk meletakkan kaki yang kuat di bawah kursi roda sedangkan kaki yang lemah di depannya

(4) Minta klien untuk berpegangan pada kedua lengan kursi roda dengan kuat sambil menghentakkan tubuh (jika tetap

tidak mampu, rangkul tubuh klien dan bantu klien untuk berdiri)

- (5) Minta klien untuk berpegangan pada tepi tempat tidur
 - (6) Bantu klien duduk di tepi tempat tidur
 - (7) Minta klien untuk beringsut ke bagian tengah tempat tidur hingga klien dapat berbaring
 - (8) Atur posisi klien hingga merasa nyaman di tempat tidur
 - (9) Bawa kursi roda menjauh dari tempat tidur klien
- 5) Memindahkan klien dari tempat tidur ke brankart
- a) Pengertian
Memindahkan klien dari atas tempat tidur ke brankart dengan maksud tertentu
 - b) Tujuan
 - (1) Melaksanakan tindakan perawatan tertentu yang tidak dapat dikerjakan diatas tempat tidur
 - (2) Memindahkan klien pada tempat yang baru
 - c) Persiapan alat
 - (1) Brankart atau kereta dorong
 - (2) Sarung tangan (jika perlu)
 - d) Langkah prosedur
 - (1) Atur tempat tidur untuk persiapan pemindahan klien
 - (a) Atur posisi tempat tidur hingga pada posisi yang datar dari bagian kepala sampai dengan bagian kaki

- (b) Naikkan ketinggian tempat tidur sehingga posisinya menjadi lebih tinggi dibandingkan permukaan brankart
 - (c) Pastikan bahwa semua roda tempat tidur sudah terkunci dengan aman
- (2) Atur posisi klien di tepi tempat tidur dan atur posisi brankart
- (a) Posisikan klien di tepi tempat tidur, tutupi dengan selimut untuk memberikan kenyamanan dan menjaga privasi
 - (b) Tempatkan brankart secara parallel disamping tempat tidur dan kunci semua rodanya
- (3) Pindahkan klien dengan aman ke brankart
- (a) Minta klien untuk memfleksikan leher jika memungkinkan, dan meletakkan kedua tangan menyilang diatas dada, ini dimaksudkan untuk mencegah cedera pada bagian-bagian tubuh ini.
 - (b) Dengan bantuan perawat lain, lakukan persiapan untuk mengangkat klien. Perawat pertama meletakkan kedua tangan di bagian bawah dada dan leher, perawat kedua meletakkan kedua tangan dibawah pinggul, dan perawat ketiga meletakkan kedua tangan di bawah kaki klien

- (c) Condongkan tubuh ke depan, fleksikan pinggul, lutut dan pergelangan kaki. Perawat pertama memberikan instruksi, kemudian angkat klien bersama-sama dari tempat tidur dan pindahkan ke brankart
- (4) Pastikan keamanan dan kenyamanan klien
 - (a) Buat klien merasa nyaman, segera naikkan pagar brankart
 - (b) Buka kunci roda klien dan dorong brankart
- 6) Memindahkan klien dari brankart ke tempat tidur
 - a) Pengertian

Memindahkan klien dari atas brankart ke tempat tidur dengan maksud tertentu
 - b) Tujuan
 - (1) Melaksanakan tindakan perawatan tertentu yang tidak dapat dikerjakan diatas brankart
 - (2) Memindahkan klien pada tempat perawatan selanjutnya
 - c) Persiapan alat

Sarung tangan (jika perlu)
 - d) Langkah prosedur
 - (1) Jelaskan prosedur yang akan dilakukan
 - (2) Atur brankart dalam posisi terkunci dan dekatkan dengan tempat tidur
 - (3) Satu perawat berada disisi tempat tidur, sedangkan posisi dua perawat yang lain di samping brankart

- (4) Silangkan tangan klien didepan dada
- (5) Gunakan pengalas dibawah tubuh klien untuk media mengangkat
- (6) perawat yang berada di sisi tempat tidur, memegang dan siap menarik pengalas
- (7) Dua perawat lain yang berada di samping brankart, mengangkat pengalas dan tubuh klien hingga mencapai tempat tidur
- (8) Jauhkan brankart
- (9) Atur posisi klien hingga merasa nyaman di tempat tidur

2.1.9 Standar Prosedur Operasional Mengangkat dan Memindahkan pasien

2.1.9.1 Menurut Pedoman Laboratorium *Skill* tahun 2015 – 2016 menguraikan kegiatan mengangkat dan memindahkan pasien dari tempat tidur ke brankard atau sebaliknya meliputi :

- a. Menjaga privasi pasien.
- b. Menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan.
- c. Mengatur posisi bed hingga posisi datar dari bagian kepala sampai kaki.
- d. Menaikkan ketinggian bed hingga posisinya lebih tinggi dari brankar dan pastikan semua roda bed terkunci dengan aman.
- e. Mengatur posisi pasien di tepi bed (pasien menggunakan selimut) dan atur posisi brankar.
- f. Menempatkan brankar parallel di samping bed dan kunci semua rodanya
- g. Meminta pasien untuk menfleksikan leher jika mungkin, dan meletakkan kedua tangan menyilang di atas dada.



- h. Melakukan persiapan untuk mengangkat pasien, perawat pertama meletakkan tangan pada dada dan leher, perawat kedua meletakkan tangan di bawah pinggul, perawat ketiga meletakkan tangan di bawah kaki pasien.



- i. Mencondongkan tubuh ke depan, fleksikan pinggul, lutut dan pergelangan kaki.
- j. Memberi instruksi kemudian angkat pasien bersama-sama dan pindahkan ke brankar oleh perawat pertama
- k. Membuat pasien merasa nyaman dengan segera mengencangkan sabuk pengaman melintang pada tubuh pasien.
- l. Membuka kunci roda pasien dan dorong brankar dengan perlahan.
- m. Mencatat waktu, hari, tanggal, tahun dan ruang pasien ketika dipindahkan.

2.1.9.2 Mengangkat dan memindahkan dari tempat tidur ke kursi roda dan sebaliknya

- a. Jaga privasi pasien.
- b. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan.
- c. Cuci tangan.

- d. Letakkan kursi roda sejajar dengan tempat tidur.
- e. Bantu pasien untuk duduk menghadap kearah kursi roda diletakkan.



- f. Bantu pasien merapikan pakaian dan memakai sandal.
- g. Perawat berdiri menghadap pasien dengan posisi kuda-kuda, bantu pasien berdiri.
- h. Anjurkan pasien untuk memegang bahu perawat dan perawat memegang pinggang pasien. Bila perlu gunakan ikat pinggang.



- i. Evaluasi rasa pusing pasien, pastikan kursi roda dalam posisi terkunci. Bantu pasien melangkah kearah kursi roda berlawanan arah (mundur) perlahan-lahan.
- j. Bantu pasien melangkah perlahan kearah kursi roda sampai duduk dan meletakkan kakinya dipijakan kursi roda.
- k. Menutup bagian paha pasien dengan selimut.
- l. Dokumentasikan hari, tanggal, bulan, tahun dan ruangan tempat pindah.

2.2 Keluhan Muskuluskeletal

2.2.1 Keluhan Muskuloskeletal

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan sendi, ligamen, dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal (Grandjean, 1993; Lemasters, 1996; dalam Tarwaka, dkk, 2014 ; 115).

2.2.1.1 Definisi

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan mulai dari keluhan sangat ringan sampai berat. Apabila otot menerima beban secara berulang dan dalam waktu lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu; 1) Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis dan dapat segera hilang apabila pembebanan dihentikan, 2) Keluhan menetap (*irreversible*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap. Sakit pada otot masih dirasakan walaupun pembebanan kerja telah dihentikan. Keluhan otot skeletal pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Sebaliknya, keluhan otot tidak akan terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar 15%-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi otot melebihi 20%, maka peredaran darah ke otot berkurang menurut tingkat kontraksi yang dipengaruhi oleh besarnya tenaga yang diperlukan. Suplai oksigen ke otot menurun,

proses metabolisme karbohidrat terhambat dan sebagai akibatnya terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri otot (Suma'mur, 1982; Grandjean, 1993 dalam Tarwaka, dkk, 2014 ; 117)

Menurut *Occupational Health and Safety Council of Ontario* (OHSCO) tahun 2007, Keluhan muskuluskeletal adalah serangkaian sakit pada tendon, otot, dan saraf. Aktifitas dengan tingkat pengulangan tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri dan rasa tidak nyaman pada otot. Keluhan muskuluskeletal dapat terjadi walaupun gaya yang dikeluarkan ringan dan postur kerja yang memuaskan.

Keluhan muskuluskeletal atau gangguan otot rangka merupakan kerusakan pada otot, saraf, tendon, ligament, persendian, kartilago, dan discus intervertebralis. Kerusakan pada otot dapat berupa ketegangan otot, inflamasi, dan degenerasi. Sedangkan kerusakan pada tulang dapat berupa memar, mikro faktur, patah, atau terpelintir (Merulalia, 2010) dalam Maysyaroh (2016 ; 3).

Muskuluskeletal disorder adalah gangguan pada bagian otot skeletal yang disebabkan oleh karena otot menerima beban statis secara berulang dan terus menerus dalam jangka waktu yang lama dan akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Tarwaka, 2014 ; 117).

Berdasarkan pada definisi yang telah diungkapkan dari beberapa sumber, dapat disimpulkan bahwa *musculoskeletal disorders* (MSDs) adalah serangkaian gangguan yang

dirasakan pada bagian otot, tendon, saraf, persendian yang menimbulkan rasa nyeri dan ketidaknyamanan akibat dari aktifitas yang berulang-ulang (*repetitive*) dalam jangka waktu yang lama.

2.2.1.2 Faktor-Faktor Penyebab

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal menurut Peter Vi (2000) dalam Tarwaka, dkk (2014 ; 118) antara lain:

a. Peregangan otot berlebihan

Peregangan otot yang berlebihan terjadi pada saat pekerja melakukan aktivitasnya dengan pengerahan tenaga yang besar seperti aktivitas mengangkat, mendorong, menarik, dan menahan beban yang berat. Peregangan otot ini terjadi karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kegiatan umum otot. Apabila aktivitas tersebut sering dilakukan maka akan mempunyai resiko besar terjadinya cedera otot skeletal.

Perawat melakukan aktivitas yang dikategorikan membutuhkan tenaga yang besar, seperti mengangkat dan memindahkan pasien serta merapikan tempat tidur (*bed making*). Mengangkat dan memindahkan pasien dilakukan 5-20 pasien untuk setiap tugas bergilir yang khusus. Saat *bed making* membungkuk dan mengharuskan untuk melakukan peregangan saat memasang sprai ke tempat tidur.

b. Aktivitas berulang

Aktivitas berulang adalah aktivitas yang dilakukan secara terus-menerus. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus-menerus tanpa memperoleh kesempatan relaksasi. Perawat memiliki

aktivitas yang dilakukan berulang-ulang seperti mengangkat dan memindahkan pasien, melakukan *bed making*, dan aktivitas kerja lainnya yang dilakukan setiap hari secara berulang-ulang dan dalam waktu yang relatif lama.

c. Sikap kerja tidak alamiah

Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiahnya, misalnya pergerakan tangan mengangkat, punggung terlalu membungkuk, dan kepala terangkat. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan otot skeletal. Sikap kerja tidak alamiah terjadi karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja

d. Faktor penyebab sekunder

Faktor-faktor penyebab sekunder yang dapat mengakibatkan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) seperti :

- 1) Tekanan langsung pada jaringan otot yang lunak, secara berulang-ulang dapat menyebabkan nyeri yang menetap
- 2) Getaran dengan frekuensi tinggi yang akan menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot,
- 3) Mikroklimat, paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan, dan kekuatan pekerja sehingga gerakan pekerja menjadi lamban, sulit bergerak yang disertai dengan menurunnya kekuatan

otot (Astrand & Rodhl, 1997; Wilson & Corlett, 1992; Tarwaka, dkk, 2014 ; 119).

e. Penyebab kombinasi

Risiko terjadinya keluhan otot skeletal akan meningkat apabila dalam melakukan tugasnya, pekerja dihadapkan pada beberapa faktor risiko dalam waktu bersamaan. Beberapa ahli menjelaskan bahwa ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi terjadinya keluhan otot skeletal seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, dan ukuran tubuh. Usia merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya keluhan muskuloskeletal. Chaffin (1979) dan Guo et all (1995) dalam Tawaka (2014; 120), menyatakan bahwa pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja 25-26 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada umur 25 tahun dan akan meningkat seiring umur bertambah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot maksimal terjadi pada saat umur 20-29 tahun. Selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan bertambahnya umur. Pada saat mencapai 60 tahun kekuatan otot menurun sampai 20% dan risiko keluhan otot akan meningkat.

Kekuatan otot akan berbeda sesuai dengan usia dan jenis kelamin di mana secara fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria yaitu sekitar $\frac{2}{3}$ dari kekuatan pria, sehingga secara umum daya tahan otot pria lebih tinggi dibandingkan wanita. Kebiasaan merokok akan menyebabkan penurunan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuan mengkonsumsi oksigen menurun yang menyebabkan tingkat kesegaran tubuh menurun. Orang yang merokok akan merasakan cepat lelah saat melakukan

aktivitas karena kandungan oksigen di dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi penumpukan asam laktat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot.

Tingkat kesegaran tubuh yang rendah akan mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot. Keluhan otot akan meningkat sejalan dengan bertambahnya aktivitas fisik. Setiap orang memiliki kemampuan dan kekuatan fisik yang berbeda, apabila aktivitas kerja melebihi kapasitas kemampuan kekuatan fisik maka akan menyebabkan gangguan pada otot skeletal. Ukuran tubuh seperti berat badan, tinggi badan, dan masa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal. Dari beberapa penelitian terungkap bahwa pada orang yang lebih gemuk akan mempunyai risiko 2.5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang kurus, khususnya untuk laki-laki. Pada tubuh yang tinggi umumnya sering menderita sakit punggung tetapi tubuh tinggi tidak mempengaruhi keluhan pada leher, bahu, dan pergelangan tangan. Tubuh yang tinggi pada umumnya memiliki bentuk tulang yang langsing sehingga secara biomekanik rentan terhadap beban tekan dan rentang terhadap tekukan, sehingga mempunyai risiko yang lebih tinggi terhadap terjadinya keluhan otot skeletal.

f. Penyebab lain

Penyebab lain yang berperan dalam terjadinya keluhan muskuloskeletal apabila dalam melakukan tugas perawat di hadapan pada beberapa faktor risiko dalam waktu yang bersamaan (Tarwaka, 2014 ; 125), yaitu:

- 1) Umur : Keluhan muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu pada usia 25-65 tahun. Keluhan

biasanya akan mulai dirasakan pada usia 35 tahun dan akan semakin meningkat semakin bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada usia setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot akan meningkat.

- 2) Jenis Kelamin : Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah dari pada pria. Prevalensi sebagian besar gangguan tersebut meningkat dan lebih menonjol pada wanita dibandingkan pria (3:1) sehingga daya tahan otot wanita untuk bekerja lebih rendah dibandingkan pria.
- 3) Kebiasaan merokok : Semakin lama dan semakin tinggi tingkat frekuensi merokok, semakin tinggi pula keluhan otot yang dirasakan. Kebiasaan merokok dapat menurunkan kapasitas paru-paru sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun. Apabila perawat dengan kebiasaan merokok melakukan aktivitas kerja dengan beban kerja yang tinggi, maka akan sangat mudah mengalami kelelahan otot.
- 4) Kesegaran jasmani : Keluhan otot jarang terjadi pada perawat yang memiliki waktu istirahat yang cukup, tetapi perawat memiliki system kerja shift malam yang memungkinkan tidak mendapat waktu istirahat yang cukup. Tingkat kesegaran tubuh yang rendah akan mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot.
- 5) Kekuatan fisik : Secara fisiologis ada yang dilahirkan dengan struktur otot yang mempunyai kekuatan fisik lebih kuat dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila dengan kekuatan otot yang sama, perawat diberikan beban kerja yang tinggi, maka cenderung perawat yang memiliki kekuatan yang lebih rendah akan mengalami

cedera otot.

- 6) Ukuran tubuh (antrometri) : Keluhan muskuluskeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka di dalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun beban tambahan.

2.2.1.3 Gejala

Gejala keluhan muskuluskeletal dapat menyerang secara cepat maupun lambat (berangsur-angsur), menurut Kromer (1989) dalam Hasrianti (2016 ; 14), ada tiga tahap terjadinya MSDs yang dapat diidentifikasi yaitu:

- a. Tahap 1 : Sakit atau pegal-pegal dan kelelahan selama jam kerja tapi gejala ini biasanya menghilang setelah waktu kerja (dalam satu malam). Tidak berpengaruh pada kinerja. Efek ini dapat pulih setelah istirahat;
- b. Tahap 2 : Gejala ini tetap ada setelah melewati waktu satu malam setelah bekerja. Tidak mungkin terganggu. Kadang-kadang menyebabkan berkurangnya performa kerja
- c. Tahap 3 : Gejala ini tetap ada walaupun setelah istirahat, nyeri terjadi ketika bergerak secara repetitif. Tidur terganggu dan sulit untuk melakukan pekerjaan, kadang-kadang tidak sesuai kapasitas kerja.

2.2.1.4 Jenis-Jenis Keluhan Muskuluskeletal

Jenis-jenis keluhan muskuluskeletal antara lain:

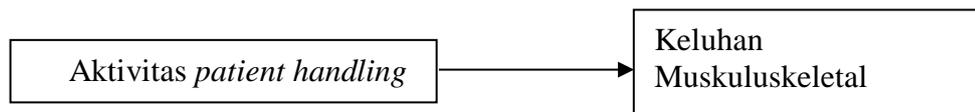
- a. Sakit leher, peningkatan tegangan otot atau mialgia, leher miring, atau kaku leher.
- b. Nyeri punggung, gejala nyeri punggung yang spesifik seperti herniasi lumbal, artritis, ataupun spasme otot.
- c. *Carpal tunnel syndrom*, kumpulan gejala yang mengenai tangan dan pergelangan tangan yang diakibatkan iritasi

dan nervus medianus. Keadaan ini disebabkan oleh aktivitas berulang yang menyebabkan penekanan pada nervus medianus.

- d. *De quervains tenosynovitis*, penyakit ini mengenai pergelangan tangan, ibu jari, dan terkadang lengan bawah disebabkan oleh inflamasi tenosinovium dan dua tendon yang berada di ibu jari dan pergelangan tangan. Gejala yang timbul antara lain rasa sakit pada sisi ibu jari lengan bawah yang dapat menyebar ke atas dan ke bawah.
- e. *Thoracic outlet syndrom*, merupakan keadaan yang mempengaruhi bahu, lengan, dan tangan yang ditandai dengan nyeri, kelemahan, dan mati rasa pada daerah tersebut.
- f. *Tennis elbow*, suatu keadaan inflamasi tendon ekstensor, tendon yang berasal dari siku, lengan bawah berjalan keluar ke pergelangan tangan
- g. *Low back pain*, adalah kondisi yang tidak mengenakan disertai dengan adanya keterbatasan aktivitas dan nyeri apabila melakukan pergerakan atau mobilisasi (Muttaqin, 2011 ; 90). *Low back pain* salah satu keluhan muskuloskeletal yang paling sering mempengaruhi kadang-kadang hingga 80%. Umumnya rasa sakit di punggung bawah pada satu atau kedua belah bagian hingga kadangkadang memperluas ke bokong atau paha. Terjadi apabila ada penekanan pada daerah lumbal, yaitu L4 dan L5. Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan posisi tubuh membungkuk ke depan, maka akan terjadi penekanan pada diskus (Suma'mur, 2011 ; 86)

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka konsep ini gunanya untuk menghubungkan atau menjelaskan secara panjang lebar tentang suatu topik yang akan dibahas (Notoatmodjo, 2010 ; 100),



Keterangan :

————— = Diteliti

----- = Tidak diteliti

Skema 2.2. Kerangka Konseptual Penelitian

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha : Ada hubungan aktivitas *patient handling* dengan keluhan muskuluskeletal pada perawat di IGD RSUD Ulin Banjarmasin.