

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Postur Kerja

2.1.1 Pengertian Postur Kerja

Postur kerja ialah posisi tubuh seseorang selama aktivitas kerja sesuai dengan tugas dan rancangan area kerjanya. Postur kerja yang janggal jika terjadi secara repetitif dalam waktu lama mampu menimbulkan cedera seperti cedera leher, cedera punggung, cedera lengan, cedera pergelangan tangan, dan lain-lain (Safitri, 2020).

Seseorang saat bekerja dituntut untuk berpostur tubuh seimbang agar nyaman, tahan lama, dan terhindar dari cedera. Postur kerja tidak ergonomis dialami pekerja ketika pekerja tersebut sudah memaksa, sehingga pekerja menerima beban kerja tambahan dan kelelahan. Penerapan postur kerja yang ergonomis sangatlah penting guna mengurangi terjadinya keluhan kesehatan terkait postur kerja, meminimalisir beban kerja berlebih, mengurangi kelelahan secara tidak langsung, serta dapat membuat pekerja nyaman (Ramdani, 2018).

2.1.2 Faktor Pengaruh Postur Kerja

Postur tubuh merupakan suatu sikap anggota tubuh manusia yang dipengaruhi oleh desain area kerja, peralatan kerja, ukuran tubuh, maupun *job descriptions* pekerja. Salah satu penyebab seorang pekerja mengalami masalah atau keluhan otot rangka yaitu karena adanya postur kerja yang tidak ergonomis saat bekerja. Hal tersebut jika tidak segera ditangani dan dikendalikan dengan segera dapat menyebabkan cedera dan keluhan pada otot, sendi, dan ligamen (Pratiwi, 2020).

2.1.3 Postur Kerja Perawat

Postur kerja perawat selama aktivitas pemasangan infus dan perawatan luka pasien yaitu sebagai berikut.

a. Posisi berdiri

Posisi berdiri perawat menjadi salah satu posisi yang tidak ergonomis karena pada saat berdiri, satu atau dua kaki perawat akan menopang berat tubuhnya. Posisi perawat saat aktivitas pemasangan infus dan perawatan luka pasien yang berdiri dengan punggung agak condong ke depan mampu memicu timbulnya keluhan MSDs antara lain yaitu *low back pain*. Posisi berdiri dengan durasi yang lama dapat menyebabkan aliran darah berlawanan arah gravitasi sehingga mampu menyebabkan terjadinya penggumpalan pembuluh darah vena (Asyiah, 2021).

b. Posisi punggung membungkuk dan leher menunduk

Posisi membungkukkan punggung dan menundukkan leher saat aktivitas pemasangan infus dan perawatan luka pasien $> 30^\circ$ dapat memicu nyeri leher dan tulang belakang (Safitri, 2020). Posisi ini jika dilakukan berulang dalam waktu lama mampu menimbulkan keluhan nyeri berupa *low back pain*. Mengangkat beban berlebih pada posisi membungkuk juga memicu terjadinya saraf terjepit sebab tekanan berlebih membuat ligamen rusak dan pembuluh syaraf tertekan (Asyiah, 2021).

2.1.4 Penilaian Postur Kerja

Rapid Entire Body Assessment (REBA) adalah instrumen pengukuran resiko pada tubuh seseorang pekerja mulai dari leher hingga kaki yang mudah dan cepat (Sari, 2018). Metode ini cocok digunakan untuk pekerjaan yang melibatkan perubahan posisi atau kondisi kerja yang rentan pada otot-otot *skeletal*.

Penilaian REBA terbagi 2 grup yaitu tahap 1 – 6 pada Grup A dan tahap 7 – 13 pada Grup B.

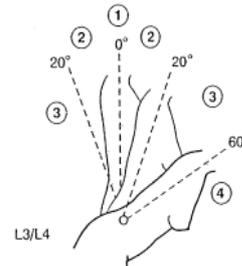
A. Penilaian Grup A

Postur tubuh termasuk di grup A yaitu punggung, leher, dan kaki. Berikut adalah skor penilaian bagian-bagian tubuh tersebut.

Tahap 1: Punggung

Gambar 2. 1 Punggung Form REBA

Trunk		
Movement	Score	Change score:
Upright	1	+1 if twisting or side flexed
0°–20° flexion 0°–20° extension	2	
20°–60° flexion >20° extension	3	
>60° flexion	4	

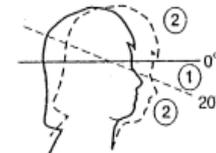


Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 2: Leher

Gambar 2. 2 Leher Form REBA

Neck		
Movement	Score	Change score:
0°–20° flexion	1	+1 if twisting or side flexed
>20° flexion or in extension	2	

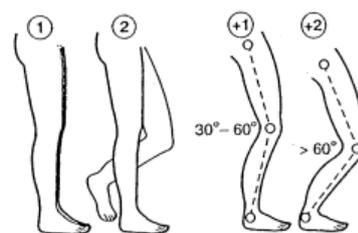


Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 3: Kaki

Gambar 2. 3 Kaki Form REBA

Legs		
Position	Score	Change score:
Bilateral weight bearing, walking or sitting	1	+1 if knee(s) between 30° and 60° flexion +2 if knee(s) are >60° flexion (n.b. Not for sitting)
Unilateral weight bearing Feather weight bearing or an unstable posture	2	



Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 4: Lihatlah Skor Postur pada Tabel A

Skor tahap 1–3 dijumlah melalui tabel pada Gambar 2.4 sebagai skor akhir pada grup A. Tabel A adalah penggabungan skor dari penilaian postur batang tubuh, leher, dan kaki.

Gambar 2. 4 Tabel A Form REBA

Table A	Neck												
	1				2				3				
	Legs												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Trunk Posture Score	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 5: Tambahkan Skor Beban/Gaya

Besarnya beban atau gaya dikategorikan sebagai berikut.

- +0 jika besarnya beban < 5 kg.
- +1 jika besarnya beban 5 – 10 kg.
- +2 jika besarnya beban > 10 kg.

Jika terjadi guncangan atau menambah kekuatan yang cepat maka skor +1.

Tabel 6: Skor A, Terletak pada Baris di Tabel C

Skor tabel grup A (Tahap 4) dijumlah dengan skor beban (Tahap 5) sebagai skor A yang akan diletakkan ditabel skor grup C (Gambar 2.9).

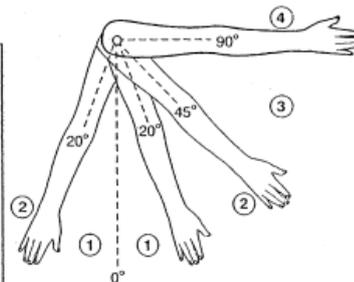
B. Penilaian Grup B

Postur tubuh termasuk di grup B yaitu lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan. Berikut adalah skor penilaian bagian-bagian tubuh tersebut.

Tahap 7: Lengan Atas

Gambar 2. 5 Lengan Atas Form REBA

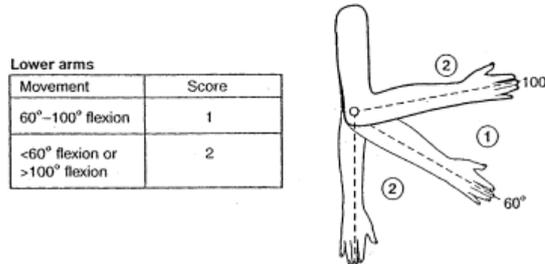
Upper arms		
Position	Score	Change score:
20° extension to 20° flexion	1	+1 if arm is: • abducted • rotated
>20° extension 20°–45° flexion	2	+1 if shoulder is raised
45°–90° flexion	3	-1 if leaning, supporting weight of arm or if posture is gravity assisted
>90° flexion	4	



Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 8: Lengan Bawah

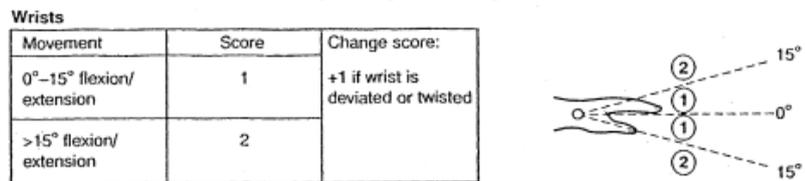
Gambar 2. 6 Lengan Bawah Form REBA



Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 9: Pergelangan Tangan

Gambar 2. 7 Pergelangan Tangan Form REBA



Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 10: Lihatlah Skor Postur pada Tabel B

Skor dari tahap 7–9 dijumlah melalui tabel skor grup B (Tabel 2.8) sebagai skor akhir pada grup B.

Gambar 2. 8 Tabel B Form REBA

Table B	Lower Arm						
	1			2			
	Wrist						
		1	2	3	1	2	3
Upper Arm Score	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	

Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 11: Menambahkan Skor Coupling/Genggaman

Coupling atau genggaman dari setiap bagian tangan dikategorikan sebagai berikut.

- a) +0 jika *good*, terdapat pegangan pada beban yang sudah baik dan pengangkatan beban hanya menggunakan setengah tenaga.

- b) +1 jika *fair*, terdapat pegangan pada beban namun tidak dalam posisi tangan yang ideal atau pegangan pada beban dibantu oleh anggota tubuh lain.
- c) +2 jika *poor*, beban tidak terdapat pegangan.
- d) +3 jika *unacceptable*, beban tidak terdapat pegangan dan tidak dibantu oleh anggota tubuh lain.

Tahap 12: Skor B, Terletak pada Kolom di Tabel C

Skor tabel grup B (Tahap 10) dijumlah dengan skor *coupling/genggaman* (Tahap 11) sebagai skor B yang akan diletakkan pada tabel skor grup C (Gambar 2.9).

Gambar 2. 9 Tabel C Form REBA

Score A (score from table A +load/force score)	Table C											
	Score B, (table B value +coupling score)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Tahap 13: Skor Aktivitas

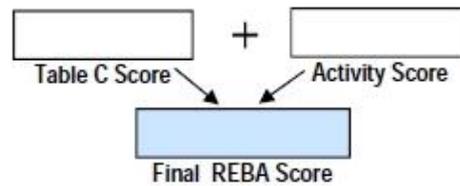
Kategori aktivitas yang dimaksud sebagai berikut.

- a) +1 jika satu atau lebih anggota tubuh statis lebih dari 1 menit.
- b) +1 jika beraktivitas kecil secara berulang > 4 kali per menit.
- c) +1 jika perubahan postur cepat dan pijakan tidak stabil.

Tahap 14: Skor Akhir (*Final Score*)

Skor akhir REBA (*final score*) merupakan skor yang berasal dari akumulasi skor grup C dan skor aktivitas.

Gambar 2. 10 Skor Akhir Form REBA



Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

Final skor REBA akan digunakan untuk melihat tingkat resiko dan tindakan di tabel *Action Levels* REBA.

Tabel 2. 1 Tabel Action Levels REBA

<i>Action Levels</i>	Skor REBA	Level Resiko	Tindakan
0	1	Sangat rendah	Tidak perlu adanya tindakan dan resiko masih dapat diterima
1	2 – 3	Rendah	Mungkin membutuhkan tindakan
2	4 – 7	Sedang	Perlu pemeriksaan dan tindakan
3	8 – 10	Tinggi	Kondisi berbahaya, segera dilakukan pemeriksaan dan tindakan
4	11 – 15	Sangat Tinggi	Tindakan langsung dilakukan saat itu

Sumber: Hignett & Mcatamney, 2000

2.2 Masa Kerja

2.2.1 Pengertian Masa Kerja

Masa kerja yakni lamanya waktu yang dilalui pekerja selama bekerja pada suatu perusahaan atau tempat kerja. Masa kerja membuat seorang pekerja memperoleh pengetahuan, pengalaman kerja, dan keterampilan. Indikator penilaian masa kerja yaitu lamanya waktu pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya sejak awal masuk bekerja hingga penelitian selesai dilakukan (Ramdani, 2018).

2.2.2 Kategori Masa Kerja

Menurut M. A. Tulus dalam Nurrahman (2016), masa kerja terbagi menjadi 2 kategori yaitu:

1. Masa kerja baru : ≤ 6 tahun
2. Masa kerja lama : > 6 tahun

MSDs adalah suatu penyakit akut yang memerlukan waktu berkembang yang lama dan paling banyak terjadi jika masa kerja sudah lebih dari 5 tahun karena adanya akumulasi dari cedera-cedera yang masih ringan dan dianggap remeh. Masa kerja yang semakin lama dapat berdampak pada resiko yang semakin besar untuk terpapar MSDs (Pratiwi, 2020).

2.3 Musculoskeletal Disorders (MSDs)

2.3.1 Pengertian Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Menurut Tarwaka & Sudiajeng dalam Lestari (2017), keluhan MSDs adalah keluhan otot skeletal sejak keluhan masih sangat ringan hingga sangat sakit yang mana berakibat pada kerusakan karena adanya aktivitas statis berulang dan dalam durasi waktu lama. *Musculoskeletal Disorders* adalah akumulasi gangguan pada sistem *musculoskeletal* seperti otot, tendon, syaraf akibat adanya aktivitas berulang tinggi sehingga menyebabkan rusaknya jaringan, kelelahan otot, rasa sakit, dan kesulitan dalam beraktivitas atau bekerja.

Gangguan MSDs menurut WHO disebabkan oleh faktor individu, pekerjaan, dan psiko-sosial (Pratiwi, 2020). Gejala-gejala adanya MSDs yaitu merasa gelisah, kesemutan, pembengkakan, kram, rentang gerak pendek, ketidakseimbangan tubuh, serta hilangnya fleksibilitas (Lestari, 2017). Kriteria pekerjaan yang berpotensi menyebabkan MSDs yaitu pekerjaan yang dilakukan berulang kali, posisi statis dalam waktu lama, kekuatan berlebih, dihadapan atau getaran dari sekitar lingkungan kerja, dan setiap bagian tubuh harus melakukan aktivitas kerja secara maksimal (Nusantara & Suharno, 2018).

Musculoskeletal disorders (MSDs) menjadi masalah yang bermakna pada pekerja karena mampu mempengaruhi produktivitas pekerja, hilangnya jam kerja, biaya pengobatan, biaya material, dan kualitas individu. Untuk mencegah terjadinya MSDs pada pekerja, perlu adanya penerapan posisi kerja ergonomi terutama pada pekerjaan yang konstan dengan durasi waktu lama. Jika ergonomi tidak dipenuhi maka dapat

memicu munculnya keluhan MSDs akibat postur kerja tidak ergonomi (Pratiwi, 2020).

2.3.2 Jenis, Gejala, Faktor Resiko Ergonomi, dan Pekerjaan yang Beresiko Menimbulkan MSDs

Tabel 2. 2 Jenis, Gejala, Faktor Resiko Ergonomi, dan Pekerjaan Beresiko Menimbulkan MSDs

No	Jenis MSDs	Gejala	Faktor Resiko Ergonomi	Pekerjaan Beresiko
1	Nyeri Leher	Pusing, nyeri leher dan bahu, nyeri punggung atas atau bawah, bengkak pada kelenjar getah bening, tangan mati rasa	Posisi duduk lama, rotasi dan fleksi leher, mengangkat bahu dalam waktu lama, gerakan berulang, letak <i>keyboard</i> tidak tepat	Dokter gigi, ahli bedah, perawat, ahli mikroskop
2	Nyeri Bahu	Demam, pergerakan bahu dan lengan terbatas, pembengkakan	Gerakan berulang, posisi membungkuk, pekerjaan fisik yang berat, bahu statis dengan sudut $>45^\circ$	Supir, tukang las, asisten perawat, pengumpul sampah
3	<i>Carpal Turner Syndrome (CTS)</i>	Mati rasa atau kesemutan pada jari, bengkak, genggaman melemah	Gerakan berulang, <i>manual handling</i> , getaran pada pergelangan tangan, postur janggal	Operator, admin, pemotong daging, tukang kayu,
4	Tendonitis	Pegal, nyeri dan pembengkakan siku dan lutut, rasa terbakar, kemerahan	Gerakan berulang, beban berat, <i>manual handling</i> , getaran	Pekerja perakitan, pengemas makanan, juru tulis
5	<i>Low Back Pain</i>	Kesulitan berjalan normal, pergerakan tulang belakang berkurang, kejang otot pada punggung, sakit saat berkendara, batuk, dan mengganti posisi tubuh	Gerakan berulang, beban berat, <i>manual handling</i> , getaran, postur janggal (membungkuk dan memutar)	Perawat, supir truk, tukang kayu, art, sales operator, teknisian, penjahit

Sumber: (Levy et al., 2011); (Web, 2022); (Michael et al., 2005)

2.3.3 Faktor Penyebab *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*

1) Faktor Pekerjaan

a. Postur Kerja

Postur kerja yakni posisi tubuh saat beraktivitas kerja sesuai tugas dan rancangan area kerjanya. Postur kerja yang janggal jika terjadi secara berulang dan durasi lama dapat menimbulkan cedera ketika seseorang bekerja seperti cedera leher, punggung, lengan, pergelangan, pinggang, kaki dan lain-lain (Safitri, 2020). Posisi kerja perawat pada umumnya meliputi posisi berdiri, membungkuk, duduk, dan jongkok. Beberapa posisi tersebut jika tidak dilakukan sesuai prinsip ergonomi mampu menimbulkan keluhan pada kesehatan terkait postur kerja, beban pekerjaan, kelelahan, dan kenyamanan perawat selama bekerja (Ramdani, 2018).

b. Durasi Kerja

Durasi kerja adalah akumulasi waktu pajanan faktor resiko terhadap pekerja saat terpajan resiko. Durasi kerja terbagi menjadi tiga macam yaitu

- a) singkat : <1 jam/hari
- b) sedang : 1-2 jam/hari
- c) lama : >2 jam/hari

(Ariska, 2018).

c. Aktivitas Berulang

Aktivitas berulang yakni aktivitas kerja yang berlangsung secara konstan dalam waktu lama sehingga berakibat otot menerima beban kerja yang konstan tanpa adanya relaksasi (Tarwaka & Bakri, 2016).

d. Beban

Beban merupakan muatan atau berat dan kekuatan individu dengan satuan *newton* atau *pounds*. Beban fisik dari suatu pekerjaan menjadi faktor penyebab timbulnya keluhan MSDs

pada tubuh. Batas beban fisik berdasarkan kapabilitas kerja maksimum pekerja dalam 8 jam perhari tidak lebih dari 30 – 40% (Muntiha, 2017).

e. Peregangan Otot Berlebihan

Peregangan otot berlebih disebabkan oleh pengeluaran tenaga yang melewati batas kekuatan maksimal otot. Umumnya peregangan otot yang berlebih dialami pekerja dengan aktivitas kerja yang memerlukan tenaga lebih besar seperti angkat angkut dan menahan beban. Jika hal tersebut terus dilakukan dapat menyebabkan resiko cedera otot (Tarwaka & Bakri, 2016).

2) Faktor Individu

a. Usia

Rentang usia dengan kekuatan otot maksimum manusia yaitu 20-29 tahun, maka seseorang yang berusia mulai 30 tahun kekuatan ototnya akan melemah. Semakin bertambahnya usia seseorang maka risiko menderita penurunan kekuatan otot semakin besar sehingga muncul keluhan MSDs (Ariska, 2018).

b. Jenis Kelamin

Potensi tertinggi mengalami keluhan MSDs adalah wanita dibandingkan pria karena faktor kapasitas otot wanita hanya $\frac{2}{3}$ dari kekuatan otot pria (Ariska, 2018).

c. Masa Kerja

Masa kerja yakni waktu yang dihitung sejak seseorang mulai bekerja di suatu tempat kerja sampai penelitian dilaksanakan. Masa kerja yang semakin lama maka potensi terpapar bahaya maupun penyakit akibat kerja akan semakin tinggi, salah satunya adalah keluhan MSDs. Oleh karena itu, masa kerja yang semakin lama akan membuat seseorang semakin lama juga terpapar faktor penyebab keluhan muskuloskeletal (Putri, 2019).

d. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Indeks masa tubuh diperoleh dari jumlah berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m) yang dikuadratkan. Penyakit yang dapat timbul akibat peningkatan IMT salah satunya yaitu gangguan muskuloskeletal. Menurut WHO dalam (Kemenkes RI, 2018), klasifikasi IMT yaitu:

1. Berat badan kurang jika $IMT < 18,5$
2. Normal jika $IMT 18,5 - 22,9$
3. Kelebihan berat badan jika $IMT 23 - 24,9$
4. Obesitas I jika $IMT 25 - 29,9$
5. Obesitas II jika $IMT \geq 30$

e. Kebiasaan Merokok

Kadar mineral dalam tulang dapat berkurang karena kebiasaan merokok sehingga memicu rasa nyeri akibat kerusakan tulang. Hal tersebut menjadi salah satu faktor risiko MSDs (Ariska, 2018).

3) Faktor Lingkungan

a. Getaran

Paparan getaran pada tubuh mampu menimbulkan kontraksi otot sehingga aliran darah tidak lancar. Hal ini mampu menimbulkan nyeri otot (Ariska, 2018).

b. Suhu

Lingkungan kerja dengan perbedaan suhu dingin maupun panas yang berlebih mampu mengakibatkan sebagian besar energi tubuh dipakai untuk penyesuaian terhadap lingkungan. Jika tidak diimbangi persediaan energi yang optimal, maka perbekalan energi ke otot akan berkurang, sehingga muncul nyeri pada otot (Putri, 2019).

c. Tekanan

Tekanan yang terjadi pada otot lunak secara langsung dan terjadi berulang kali dapat menimbulkan nyeri otot yang menetap (Tarwaka & Bakri, 2016).

2.3.4 Penilaian *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*

Nordic Body Map (NBM) merupakan kuesioner yang acap kali dipakai untuk menilai kesakitan pada bagian tubuh yang lebih detail dengan meminta responden mengisi kuesioner berupa memberi tanda pada bagian tubuh yang terdapat gangguan atau rasa sakit yang dialami. Kuesioner ini umumnya digunakan sebagai penilaian keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* yang dikeluhkan pekerja dan alasan lain digunakannya kuesioner ini adalah karena telah terstandar dan tertata rapi. Penilaian *NBM* dilakukan dengan cara setiap responden diminta untuk mengisi identitas pribadi dan tabel keluhan. Kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* terlampir pada lampiran. Setelah kuesioner terisi, dilakukan penjumlahan keseluruhan skor. Kemudian dari total skor dapat dilihat tingkat resiko dan tindakan perbaikan pada tabel di bawah.

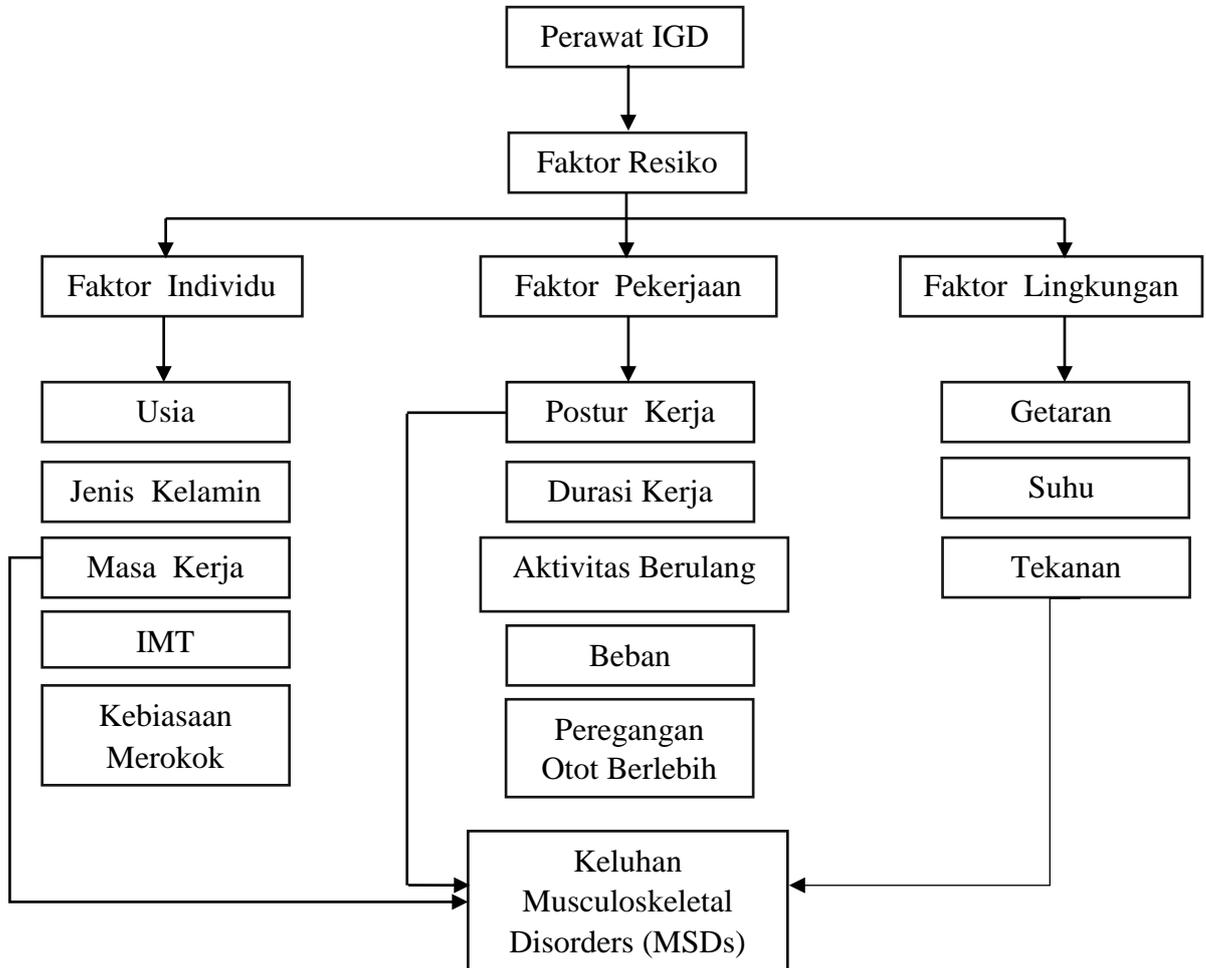
Tabel 2. 3 Kategori Tingkat Risiko Nordic Body Map (NBM)

Total Skor	Tingkat Risiko	Keterangan
28 – 49	Rendah	Belum memerlukan perbaikan
50 – 70	Sedang	Mungkin memerlukan perbaikan dikemudian hari
71 – 91	Tinggi	Memerlukan sebuah tindakan atau usaha segera
92 – 112	Sangat Tinggi	Memerlukan sebuah tindakan atau usaha menyeluruh secepat mungkin

Sumber: (Ramadani & Sunaryo, 2022)

2.4 Kerangka Teori

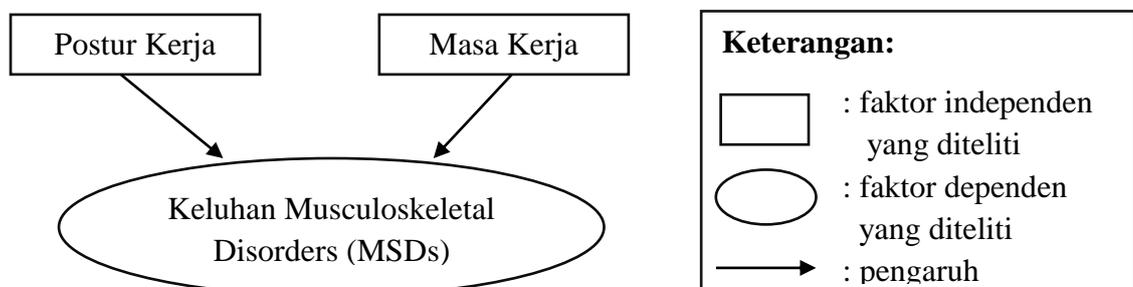
Gambar 2. 11 Kerangka Teori



Sumber: (Pratiwi, 2020); (Tarwaka & Bakri, 2016), (Ramdani, 2018), (Lidiana, 2019), (Putri, 2019)

2.5 Kerangka Konsep

Gambar 2. 12 Kerangka Konsep



Sumber: (Pratiwi, 2020); (Tarwaka & Bakri, 2016), (Ramdani, 2018), (Lidiana, 2019), (Putri, 2019)

2.6 Hipotesis Penelitian

- H₀¹** Tidak terdapat hubungan postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada perawat RSUD Gambiran Kota Kediri.
- H₀²** Tidak terdapat hubungan hubungan masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada perawat RSUD Gambiran Kota Kediri.
- H_a¹** Terdapat hubungan hubungan postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada perawat RSUD Gambiran Kota Kediri.
- H_a²** Terdapat hubungan hubungan masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada perawat RSUD Gambiran Kota Kediri.