

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Musculoskeletal Disorders (MSDs) adalah gangguan nyeri yang mempengaruhi gerakan tubuh manusia atau sistem *musculoskeletal* (Aprianto, Hidayatulloh, & Zuchri, 2021). *Musculoskeletal Disorders* adalah kondisi dimana bagian sistem otot dan tulang mengalami masalah, hal ini terjadi akibat bagian tubuh meregang terlalu jauh, mengalami tubrukan secara langsung, ataupun karena kegiatan lainnya yang mengakibatkan kesalahan pada sistem otot dan tulang (Manurung, 2018). Peneliti Tarwaka (2015) menjelaskan bahwa *Musculoskeletal Disorders* pada berbagai aktivitas kerja menunjukkan beberapa keluhan yang sering dirasakan di bagian otot bahu, leher, tangan, jari, punggung, pinggang, dan otot bagian ekstermitas bawah (Surotiyono, 2021). Tenaga kesehatan khususnya perawat memiliki resiko tinggi mengalami *Musculoskeletal Disorders* dibandingkan pekerja di industri lain (Thinkhamrop & Laohasiriwong, 2015; Bayaban *et al.*, 2016 ; Balaputra, 2020).

National for Occupational Safety and Healthy tahun 2015 menyatakan bahwa *musculoskeletal disorders* adalah kumpulan kondisi patologis yang mempengaruhi fungsi normal dan jaringan halus sistem muskuloskeletal yang terdiri dari saraf, tendon, tulang, dan struktur penunjang lainnya. Gangguan *musculoskeletal* ini tidak bisa terjadi secara langsung namun akumulasi dari gejala-gejala kecil maupun besar yang terjadi secara terus-menerus dan waktu yang relatif lama (Aziz & Hasanuddin, 2018). Peneliti Rahman (2017) mendefinisikan *musculoskeletal disorders* sebagai salah satu penyakit yang terjadi akibat dampak dari prosedur kerja yang tidak ergonomis. Keluhan *musculoskeletal* yang dirasakan perawat umumnya adalah sakit dibagian leher, *low back pain*, *carpar tunnel disorders*, dan *tennis elbow*.

Global Burden of Disease (GBD) pada tahun 2016 menyebutkan bahwa kejadian gangguan *musculoskeletal* sebesar 61,6% . *Labour Force Survey* (LFS) periode 2019/2020 memperlihatkan bahwa 480.000 pekerja mengalami gangguan *musculoskeletal*. Data *Labour Force Survey* juga menyebutkan bagian tubuh yang sering mengalami gangguan muskuloskeletal yaitu, bagian tungkai bawah sebesar

93.000 (19%) , bagian punggung 176.000 (37%) dan anggota tubuh bagian atas atau leher sebesar 212.000 (44%) (Statistics, 2020). *Human Health and Work Activities* memiliki data jumlah kejadian *musculoskeletal disorders* 1.420 kasus per 100.000 pekerja termasuk didalamnya adalah pekerja sebagai perawat. Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) dalam Riskesdas 2018 menunjukkan jumlah kasus *Musculoskeletal Disorders* sebesar 7,9% . Prevalensi *musculoskeletal* tertinggi berdasarkan diagnosis berada di wilayah Aceh (13,3%) kemudian Bengkulu (10,5%), dan Bali (8,5%). (Aprianto et al., 2021).

Musculoskeletal Disorders merupakan salah satu penyakit yang timbul akibat kerja atau penyakit akibat kerja (PAK). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI (2015) prevalensi PAK tahun 2011-2014 mengalami penurunan. Pada tahun 2011 ada 57.929 kasus, tahun 2012 mengalami kenaikan menjadi 60.322 kasus, tahun 2013 mengalami kenaikan kembali menjadi 97.144 kasus dan tahun 2014 terjadi penurunan kasus menjadi 40.649 kasus. Provinsi dengan jumlah kasus PAK tertinggi yang didalamnya juga termasuk gangguan muskuloskeletal yaitu Jawa Tengah di tahun 2011 dengan jumlah kasus sebanyak 1.120 kasus (Kemenkes, 2015). Gangguan *Musculoskeletal* di Kabupaten Klaten memiliki presentase sebesar 35,4% (Margiana, 2020).

Penelitian Maysyaroh (2016) menjelaskan bahwa berdasarkan informasi dari *Occupational safety and health Administration* (OSHA) pada tahun 2013 untuk perawat dan petugas lainnya memiliki gangguan *musculoskeletal* tertinggi. *Bureau of Labos Statistic* (BLS) menyatakan terjadi 252 kasus per 10.000 gangguan *musculoskeletal* sering terjadi pada petugas kesehatan dan perawat memiliki resiko lebih tinggi mengalami gangguan tersebut. Pada penelitian Samara (2007) dalam Wuriani (2017) mengatakan bahwa prevalensi perawat yang mengalami gejala *musculoskeletal disorders* sebesar 45,8%. Sedangkan *Health and Safety Executive* (2014) menjelaskan bahwa terdapat 84,4% perawat memiliki gejala *work-related musculoskeletal disorders* (WMSDs) sebanyak satu kali atau lebih saat bekerja maupun setelah pulang dari bekerja.

Perawat saat bekerja melibatkan aktivitas fisik yang berisiko mengalami keluhan *musculoskeletal* yang sering dikaitkan dengan rasa nyeri pada punggung bawah, leher dan bahu. Keluhan ini disebabkan oleh faktor individu dan faktor pekerjaan. Hutabarat (2017) menyatakan faktor individu yang mempengaruhi terjadinya keluhan

musculoskeletal disorders adalah usia, jenis kelamin , IMT dan psikososial. Seseorang akan mulai merasakan gejala *musculoskeletal* pada usia > 30 tahun dan tingkat keluhan akan semakin bertambah seiring bertambahnya usia. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia seseorang maka kekuatan dan ketahanan atau elastisitas otot mulai menurun sehingga muncul gejala *musculoskeletal disorders* (Tarwaka, 2015).

Perawat merupakan salah satu pekerjaan yang beresiko mengalami *Musculoskeletal Disorders* karena pada saat bekerja perawat banyak melakukan aktivitas dalam posisi berdiri atau berjalan dalam jangka waktu yang cukup lama. Tulang belakang yang berputar saat tubuh sedang membungkuk merupakan faktor penyebab nyeri punggung bawah yang merupakan salah satu keluhan *musculoskeletal*. Tindakan memindahkan benda atau pasien dengan sikap membungkuk dan dilakukan secara berulang dalam waktu lama merupakan penyebab terjadinya gangguan *musculoskeletal* (Muhammad, 2019). Seseorang yang memiliki masa kerja yang lama maka akan semakin besar keluhan yang akan dirasakan oleh perawat karena masa kerja merupakan akumulasi aktivitas kerja seseorang yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Apabila aktivitas tersebut dilakukan terus-menerus maka akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan fisik pada kurun waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot karena tekanan tersebut akan terakumulasi setiap harinya yang menyebabkan memburuknya kesehatan yang disebut keluhan *musculoskeletal* (Tambuwun, Malonda, & Kawatu, 2020).

Penelitian Helmina, Diani, & Hafifah, (2019) menyebutkan bahwa selain faktor usia, jenis kelamin juga berkaitan dengan kekuatan otot antar wanita dan laki-laki. Hal ini dijelaskan dalam beberapa penelitian bahwa wanita cenderung lebih beresiko mengalami *musculoskeletal disorders* daripada laki-laki karena laki-laki lebih sering menggunakan tenaga fisik dalam aktivitas sehari-hari yang mengeluarkan banyak keringat dan tenaga. Wanita cenderung lebih beresiko terkena *musculoskeletal disorder* karena pada umumnya jarang menggunakan gerakan fisik dan lebih banyak duduk dalam kegiatan sehari-hari (Aprianto et al., 2021). Tarwaka (2015) menjelaskan secara fisiologis kekuatan otot perempuan hanya sekitar dua pertiga (2/3) dari kekuatan otot laki-laki sehingga daya tahan otot laki-laki lebih tinggi dibandingkan otot perempuan.

Indeks Masa Tubuh (IMT) dalam hal ini juga menjadi salah satu faktor yang

menyebabkan timbulnya gejala *musculoskeletal disorders*. Keterikatan IMT dengan *musculoskeletal disorders* adalah pada nilai IMT seseorang. Seseorang yang memiliki nilai IMT diatas nilai normal maka seseorang tersebut beresiko mengalami *musculoskeletal disorders*. Keluhan *musculoskeletal* yang berkaitan dengan ukuran tubuh seseorang disebabkan oleh keseimbangan struktur rangka dalam menerima beban, baik beban berat badan maupun beban tambahan lainnya (Hutabarat, 2017). Meskipun IMT menjadi salah satu faktor penyebab *musculoskeletal disorders* namun hal ini hanya membawa pengaruh yang relatif kecil untuk keluhan *musculoskeletal*.

Selain faktor individu, faktor pekerjaan juga menjadi hal yang mempengaruhi timbulnya gejala *musculoskeletal disorders*. Faktor pekerjaan tersebut diantaranya adalah sikap kerja, lama kerja, masa kerja. Sikap kerja seseorang yang tidak alamiah yaitu sikap kerja yang tidak sesuai dengan anatomi tubuh dapat mengakibatkan terjadinya pergeseran atau penekanan pada bagian tubuh yang penting seperti organ saraf, tendon sehingga membuat keadaan menjadi tidak rileks atau tegang dan muncul gejala muskuloskeletal disorder. Sikap kerja yang tidak alamiah pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas dan alat kerja (Cahaya Purnomo, 2019).

Gejala *musculoskeletal* juga diakibatkan karena adanya faktor dari lamanya seseorang bekerja. Lama kerja seseorang dalam sehari sebaiknya 6-8 jam. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan bisa mengakibatkan timbulnya kelelahan, gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja. Penambahan waktu kerja yang efisien adalah sekitar 30 menit dan diantara waktu kerja harus disediakan waktu untuk istirahat. Pemberian waktu istirahat tersebut ditujukan agar seseorang bisa memulihkan tenaga, mengisi energi dan memulihkan kemampuan fisik (Tarwaka, 2015 dalam Cahya Purnomo, 2019).

Salah satu faktor yang mempengaruhi timbulnya gejala *musculoskeletal disorders* adalah masa kerja. Masa kerja merupakan salah satu indikator tingkat keterpaparan seseorang ditempat kerja (Ferusgel & Rahmawati, 2018). Masa kerja seseorang dengan pengalaman > 5 tahun memiliki resiko tinggi terjadi gejala *musculoskeletal disorders* daripada dengan masa kerja \leq 5 tahun. Perawat dengan masa kerja yang lama dan monoton dalam menjalankan tugasnya beresiko mengalami cedera (Balaputra, 2019).

Keluhan *musculoskeletal disorders* sebagian besar dirasakan oleh seseorang dengan masa kerja lebih 5 tahun. Hal ini disebabkan karena pada masa kerja tersebut

telah terjadi akumulasi cedera-cedera ringan dan pembebanan tulang belakang dalam waktu lama mengakibatkan rongga diskus menyempit secara permanen dan juga mengakibatkan degenerasi tulang belakang (Rahmawati, 2020). Penelitian Yao (2019) yang dilakukan pada perawat di 5 rumah sakit di kota Tiongkok dengan jumlah perawat 692 perawat memiliki rata-rata masa kerja > 5 tahun, yaitu berkisar antara 6-15 tahun. Hasil penelitian dijelaskan bahwa prevalensi *Musculoskeletal Disorders* pada bagian pinggang pada staff perawat dengan pengalaman kerja 6-15 tahun adalah paling tinggi (Yao *et al.*, 2019).

Penelitian Apriyanto (2021) sejalan dengan penelitian Helmina (2019) menyatakan bahwa semakin lama masa kerja seseorang maka semakin tinggi tingkat keterpaparan seseorang di tempat kerja dan semakin lama masa kerja seseorang, maka semakin lama durasi dan jenis kegiatan yang dilakukan perawat sehingga bisa memicu timbulnya keluhan fisik akibat banyaknya pekerjaan yang dilakukan dalam sehari secara berulang kali. Tarwaka (2015) menjelaskan bahwa gangguan *musculoskeletal* meningkat jika masa kerja seseorang juga semakin lama, yang juga mengarah pada timbulnya keluhan fisik dan psikologis. Penelitian Sulasmi (2020) terhadap variabel masa kerja menunjukkan bahwa perawat dengan masa kerja baru < 6 tahun cenderung lebih banyak mengalami gejala gangguan *musculoskeletal* dengan hasil distribusi frekuensi 61,8% dan $p \leq 0,05$ ($p = 0,093$). Penelitian ini tidak sejalan dengan teori bahwa semakin lama seseorang bekerja maka semakin berisiko mengalami masalah *musculoskeletal*.

Dampak yang ditimbulkan akibat *musculoskeletal disorders* adalah penurunan produktivitas perawat dalam bekerja, kehilangan waktu bekerja dan meningkatkan risiko penyakit akibat kerja. Kementerian Kesehatan tahun 2015 menjelaskan bahwa perawat dengan gangguan *musculoskeletal* bisa mengakibatkan produktivitas kerja menurun sehingga pelayanan yang diberikan pada pasien kurang memuaskan (Muhammad, 2019). Kementerian Kesehatan tahun 2016 menjelaskan bahwa 48% pekerja yang bekerja di rumah sakit yang paling tinggi terpapar dampak *musculoskeletal* adalah perawat. Jika gangguan *musculoskeletal* terjadi pada perawat, maka kinerja atau aktivitas perawat dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien juga akan menurun sehingga beresiko terjadi kecelakaan kerja atau kelalaian saat bekerja dan berkurangnya kepuasan pasien dalam menerima perawatan (Helmina *et al.*, 2019).

Penelitian Abdullohi (2020) menunjukkan bahwa perawat yang bekerja di ruang operasi cenderung menerima beban kerja yang berat dan lingkungan kamar yang kurang baik menempatkan perawat menjadi salah satu pekerjaan yang memiliki risiko gangguan *musculoskeletal*. Perawat ruang operasi cenderung mengalami nyeri punggung bawah akibat postur tubuh tetap saat bekerja, hipertensi, atau fleksi punggung, memindahkan pasien dari tempat tidur ke tempat tidur yang lain, dan hal itu cenderung menggunakan gaya angkat dan dorong. Hal ini menyebabkan ketidaknyamanan fisik bagi perawat terutama pada otot rangka, sehingga proses tindakan yang diberikan kepada pasien menjadi kurang optimal dan perawat cenderung mudah lelah (Abdollahi *et al.*, 2020).

Penjelasan di atas menggambarkan bahwa masalah yang timbul bisa diatasi dengan melakukan penerapan prinsip-prinsip ergonomis selain dengan menerapkan prinsip-prinsip ergonomis, perlu diadakan pelatihan yang relevan mengenai pengetahuan ergonomi bagi perawat dan sikap kerja yang baik (Manurung, 2018). Peran ergonomi dalam masalah ini cukup penting, karena perawat selama masa kerjanya nanti akan selalu menggunakan sikap kerja membungkuk, mendorong, mengangkat dan sebagainya, sehingga resiko mengalami gangguan *musculoskeletal* cukup tinggi akibat kesalahan posisi saat bekerja di instansi Rumah Sakit. Oleh karena itu, tidak jarang pelayanan kesehatan yang diberikan oleh perawat kurang maksimal karena mengeluhkan sakit atau nyeri pada sistem *musculoskeletal* saat bekerja. Dari hasil penelitian terdahulu mengatakan bahwa ada hubungan signifikan antara masa kerja dengan gangguan *musculoskeletal* karena masa kerja yang lama juga memungkinkan perawat untuk berulang kali terpapar aktivitas di tempat kerja dalam memberikan asuhan keperawatan yang dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal* (Muhammad, 2019).

Studi pendahuluan yang telah dilakukan menyatakan hasil wawancara yang dilakukan kepada perawat yang memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun sebanyak 5 perawat mereka mengatakan keluhan *musculoskeletal* paling banyak dirasakan pada bagian leher, bahu, pinggang, pergelangan tangan dan ekstermitas bawah dengan skala nyeri 3 yang muncul secara perlahan pada saat melakukan tindakan dengan durasi lama dan dalam posisi membungkuk serta pada saat memindahkan pasien, namun nyeri akan hilang setelah beristirahat. Hasil wawancara yang dilakukan pada perawat yang bekerja di ruang anak PICU/NICU didapatkan hasil bahwa perawat terkadang

merasakan pegal pada punggung apabila membungkuk terlalu lama pada saat tindakan dan pada saat duduk dalam posisi yang kurang rileks. Perawat menyatakan apabila posisi tersebut dilakukan dengan tepat biasanya tidak cepat merasakan pegal pada area tubuh tertentu.

Hasil wawancara dengan perawat di ruang IGD menyatakan bahwa munculnya rasa nyeri apabila di ruang IGD sedang banyak pasien sehingga perawat banyak berjalan dan berdiri terlalu lama sehingga waktu untuk duduk hanya sebentar dan perawat menyatakan tindakan yang beresiko terjadi keluhan *musculoskeletal* pada perawat adalah pada saat melakukan tindakan hecing pada pasien. Hal itu disebabkan karena sikap kerja pada saat tindakan hecing yang cenderung menggunakan sikap kerja membungkuk dan dipengaruhi oleh faktor durasi tindakan tersebut sesuai keadaan luka robek pada pasien dan jenis hecing yang digunakan. Perawat yang mengeluhkan gejala *musculoskeletal disorders* rata-rata mengeluhkan nyeri skala 2 sampai 3 pada bagian pinggang dan hanya berpusat pada bagian yang dirasakan atau tidak menjalar ke bagian tubuh yang lain. Keluhan tersebut muncul secara perlahan apabila melakukan tindakan yang terlalu lama dengan sikap kerja yang kurang baik namun keluhan tersebut akan hilang bila sudah digunakan untuk beristirahat dan duduk dalam posisi yang baik.

Berdasarkan uraian latar belakang dan fenomena di RS PKU Muhammadiyah Delanggu diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Masa Kerja Dengan Gejala *Musculoskeletal Disorders* Pada Perawat RS PKU Muhammadiyah Delanggu”.

B. Rumusan Masalah

Musculoskeletal disorders merupakan masalah yang terjadi pada otot dan tulang dengan gejala pegal atau nyeri akibat aktivitas yang dilakukan dalam waktu lama dan berulang. Aktivitas perawat yang cukup berat memicu munculnya penyakit akibat kerja, salah satunya adalah gejala *musculoskeletal disorders*. Perawat sangat rentan terhadap gangguan *musculoskeletal disorder* yang berhubungan dengan pekerjaan, karena perawat menjadi bagian integral dari tim layanan kesehatan yang sering melakukan gerakan mengangkat, membungkuk, berdiri dan sebagainya dalam waktu yang lama. Pekerjaan yang dilakukan perawat secara monoton dan berulang dalam rentan masa kerja yang > 5 tahun menyebabkan perawat seringkali mengeluh sakit

pada anggota tubuh seperti punggung bawah, bahu dan leher akibat kurang memperhatikan posisi ergonomi yang baik.

Berdasarkan latar belakang dan fenomena di lapangan maka rumusan pada penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan masa kerja dengan gejala *musculoskeletal disorders* pada perawat RS PKU Muhammadiyah Delanggu?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan masa kerja dengan gejala *Musculoskeletal Disorders* pada perawat di RS PKU Muhammadiyah Delanggu.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik perawat yang meliputi umur, pendidikan, jenis kelamin, ruang tempat kerja, jabatan, IMT dan posisi kerja di RS PKU Muhammadiyah Delanggu.
- b. Mendeskripsikan masa kerja perawat RS PKU Muhammadiyah Delanggu..
- c. Mendeskripsikan gejala *Musculoskeletal Disorders* perawat RS PKU Muhammadiyah Delanggu.
- d. Menganalisis hubungan masa kerja dengan gejala *Musculoskeletal Disorders* perawat RS PKU Muhammadiyah Delanggu.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah referensi di ilmu kesehatan kerja untuk mencegah *musculoskeletal disorders* pada perawat dan sebagai kontribusi keilmuan dalam pengembangan ilmu keperawatan dengan teridentifikasinya hubungan masa kerja dengan gejala *Musculoskeletal Disorders* pada perawat.

2. Manfaat Praktisi

a. Bagi Rumah Sakit

Sebagai informasi terhadap adanya potensi *musculoskeletal disorders* yang ada di rumah sakit dan sebagai bahan pertimbangan dalam memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja perawat yang bertugas.

b. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan evaluasi saat bekerja

agar lebih memperhatikan pentingnya menjaga kenyamanan dan posisi ergonomis di tempat kerja sehingga gejala *musculoskeletal disorders* dapat diminimalisir.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat yaitu sebagai dasar dan rujukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan bisa melengkapi kekurangan pada penelitian sebelumnya.

E. Keaslian Penelitian

1. Helmina (2019), berjudul “Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MsDs) pada Perawat”

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif analitika dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan adalah propotional stratified random sampling dengan jumlah sampel 97 orang. Instrumennya adalah lembar identitas responden, kuisisioner kebiasaan olahraga dan *Nordic Body Maps*. Analisis data menggunakan uji *Chi Square Test*. Penelitian ini menunjukkan hasil umur perawat paling banyak berumur <35 tahun sebesar 57,7%, jenis kelamin sebesar 58,8%, masa kerja perawat > 5 tahun sebesar 52,6%, tidak melakukan olahraga sebesar 79,4% dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* ringan sebesar 51,6%. Terdapat hubungan antara umur, jenis kelamin, masa kerja dan kebiasaan olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (*MSDs*) pada perawat (umur p-value 0,005; jenis kelamin p-value 0,009; masa kerja p-value 0,014; kebiasaan olahraga p-value 0,003).

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenis penelitian, tehnik sampling yang digunakan, variabel penelitian. Metode penelitian yang akan dilakukan menggunakan analisis korelasi dengan tehnik sampling menggunakan total sampling dan variabel pada penelitian ini masa kerja dan gejala *Musculoskeletal Disorders*. Dalam penelitian juga akan dilakukan pengukuran pada faktor yang berhubungan dengan selama masa kerja yaitu usia, jenis kelamin, indeks masa tubuh dan posisi kerja.

2. Ishana Balaputra (2019), berjudul “Hubungan Pengetahuan dan Masa Kerja Dengan Gangguan *Muskuloskeletal* Pada Perawat Di Rumah Sakit”

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan rancangan analitik korelasi dengan tehnik sampling yang digunakan adalah tehnik total sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 29 responden. Instrument yang digunakan menggunakan kuisisioner untuk mengukur tingkat pengetahuan dan masa kerja, *Ovako Working Posture Analysis System*(OWAS) untuk mengukur sikap kerja, dan *Nordic Body Maps* (NBM) untuk mengukur gangguan muskuloskeletal disorders. Penelitian ini menunjukkan hasil distribusi frekuensi masa kerja sebanyak 55,17% (16 orang) memiliki masa kerja 2-6 tahun dan 44,83% (13 orang) memiliki masa kerja > 6 tahun. Pengetahuan ergonomi didapatkan hasil 51,72 % memiliki pengetahuan ergonomi yang kurang baik. Berdasarkan hasil uji logistic regression menunjukkan hasil masa kerja (p value < 0,05, p value = 0,042) dan pengetahuan ergonomi (p value < 0,05, p value = 0,029) yang berarti ada hubungan masa kerja dan pengetahuan dengan gejala muskuloskeletal disorders.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada instrument yang digunakan, jumlah responden, dan jumlah variabel penelitian. Instrument pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan 2 instrument yaitu lembar data demografi dan *Nordic Body Maps* (NBM). Penelitian ini meneliti 2 variabel yaitu tingkat masa kerja dan gejala *Muskuloskeletal Disorders*. Dalam penelitian juga akan dilakukan pengukuran pada faktor yang berhubungan selama masa kerja yaitu usia, jenis kelamin, indeks masa tubuh dan posisi kerja.