

Hubungan Pengetahuan Dengan Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Petugas Pemadam Kebakaran

Achmad Febriandi^{1*}, Kresna Febriyanto²

^{1,2}Universitas Muhamadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

*Kontak Email: achmadfebriandi10@gmail.com

Diterima:14/08/21

Revisi:28/01/22

Diterbitkan:19/04/22

Abstrak

Tujuan studi: Untuk mengetahui hubungan pengetahuan dengan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada petugas pemadam kebakaran.

Metodologi: Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan desain cross sectional. Populasi penelitian ini adalah petugas pemadam kebakaran dan penyelamatan kota Bontang yang berjumlah 181 orang. Teknik pengambilan terhadap sampel dalam penelitian ini memakai probability sampling dengan pendekatan simple random sampling. Responden berjumlah 97 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) serta kuesioner pengetahuan yang didalamnya terdapat 10 butir pertanyaan tentang sikap kerja. Analisis data menggunakan uji chi square.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada petugas pemadam kebakaran dengan nilai value = 0,157 > 0,05.

Manfaat: Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dalam penyelenggaraan suatu program pendidikan ilmu kesehatan masyarakat, sebagai indikator keberhasilan dalam proses pembelajaran sewaktu perkuliahan, sebagai sumber referensi dan acuan dalam penelitian selanjutnya serta sebagai informasi mengenai hubungan sikap kerja dengan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada petugas pemadam kebakaran.

Abstract

Purpose of study: To determine the relationship between knowledge and the risk of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) in firefighters.

Methodology: This study applies a quantitative method with a cross sectional design. The population of this research is the firefighters and rescue workers in the city of Bontang, amounting to 181 people. The sampling technique in this study used probability sampling with a simple random sampling approach. Respondents amounted to 97 people. The instrument in this study used a *Nordic Body Map* (NBM) questionnaire and a knowledge questionnaire in which there were 10 questions about work attitudes. Data analysis using chi square test.

Results: The results of this study indicate that there is no significant relationship between knowledge and the risk of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) in firefighters with a value = 0.157 > 0.05.

Applications: The results of this study can be used as learning material in the implementation of a public health science education program, as an indicator of success in the learning process during lectures, as a source of reference and reference in further research and as information regarding the relationship between work attitudes and the risk of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) in officers. firefighter.

Kata kunci: Pengetahuan, Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), Pemadam Kebakaran.

1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja berdasarkan Occupational Safety & Health of America (OSHA) dalam (Suryawan et al., 2016) memiliki perspektif utama sebagai pendekatan ilmiah dalam penerapan kesehatan dan keselamatan kerja. Pandangan ilmiah ini berusaha memahami sifat-sifat resiko yang membahayakan keselamatan orang maupun keselamatan properti di lingkungan industri manapun. Penyakit Akibat Kerja ialah penyakit yang diakibatkan dari aktivitas kerja, fasilitas pekerjaan, sarana, metode ataupun tempat bekerja. Oleh karena itu penyakit akibat bekerja ialah penyakit yang bikinan ataupun *man made disease*. Ketika melaksanakan semua aktivitas, seharusnya pekerja berdampak buat terkena pada gangguan kebugaran ataupun penyakit yang didapatkan pada penyakit itu (Imanda, 2020). Kesehatan dan Keselamatan

Kerja (K3) adalah usaha agar terbentuknya semangat aktivitas pekerjaan yang terjamin, kondusif dan tercapainya target misal daya produksi setingginya. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sangat perlu untuk dikerjakan pada semua aspek aktivitas kerja tanpa dikesampingkan rencana proyek bangunan misalnya hotel, mall, apartemen dan lainnya, sebab diterapkannya program K3 bisa tercegahnya dan berkurangnya akibat berlangsungnya insiden ataupun penyakit yang diakibatkan melakukan pekerjaan (Waruwu & Ferida, 2016).

Ergonomi ialah pengetahuan, teknologi, atau keterampilan bagi menyesuaikan fasilitas, teknik bekerja beserta area atas daya, keahlian dan batas manusia, hingga didapatkan keadaan aktivitas maupun tempat yang mendukung, kondusif, tenteram, efektif atau efisien untuk berhasilnya daya produksi yang sejauh-jauhnya (Manuaba, 2004a) dalam (I Made Sutajaya, 2016) Maksud penerapan dari sistem ergonomi ialah untuk mengidentifikasi beban sumber dalam ilmu beraktivitas dan mengembangkan sistem untuk perusahaan yang lebih efisien dari beban itu. Sumber beban bisa bersumber dari isi-isi aktifitas kerja, prosedur pekerjaan, manajemen pekerjaan, tempat pekerjaan ataupun sistem tindakan di dalam manajemen pekerjaan (Franssila et al., 2016). Diterapkannya sistem ergonomi sangat penting di dalam lingkungan yang mana kegiatan manual secara tepat berdampak pada fisik ataupun kesehatan pada mental pekerja tersebut (Mohammadipour et al., 2018)

Penyakit akibat kerja diakibatkan oleh suatu aktivitas bekerja dan kawasan kerja. Dan juga merupakan penyakit yang memiliki sejumlah penyebab beserta elemen pekerjaan atau kawasan kerja mengatasi kontribusi bersama dengan beberapa faktor bahaya lainnya (Permenkes RI, 2016)

Penelitian dari *Health and Safety Authority (HSA)* pada tahun 2015 terbilang bahwa kasus penyakit akibat kerja (PAK) sewaktu terdampak saat tahun 2012 mengakibatkan 27,1 dari 1000 tenaga kerja. Besarnya kasus bencana bekerja yang terlangsung pada lokasi bekerja berjalan terus beranjak semenjak tahun 2012. Total besaran angka yang beritahu itu, didapatkan bahwa sebesar 32% ialah nyeri *muskuloskeletal* diakibatkan kegiatan bekerja (Purba, 2020).

Muskuloskeletal Disorders (MSDs) merupakan rintihan nyeri pada bagian otot skeletal yang dapat terasa dari pekerja-pekerja sejak dari nyeri yang sungguh halus hingga keluhan yang sungguh terasa (Purwantini et al., 2017). Keluhan muskuloskeletal ialah rasa nyeri pada bagian otot skeletal yang dikeluhkan pada pekerja dimulai pada rasa nyeri amat kecil hingga amat besar. Jikalau otot menerima berat beban statis dengan berulang-ulang dan tempo waktu yang lama, maka bisa mengakibatkan rasa nyeri bersifat rusaknya di bagian ligamen, tendon maupun sendi. Rasa nyeri sampai kerusakan ini yang biasa dinamakan dengan nyeri *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)* ataupun nyeri di otot muskuloskeletal (Tarwaka & Bakri, 2016). *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)* mengkaji atas beraneka macam inflamansi dan degeneratif con-penyakit-penyakit yang merusak urat, ligamen, otot tendon, engkel, diskus intervertebralis, tulang, kartilago, perifer, saraf eral, ataupun mendukung pembuluh pada darah (Chang et al., 2020). Berdasarkan pada umum keluhan nyeri otot dapat dibagi menjadi dua, yaitu Keluhan sementara (*reversible*), ialah nyeri otot yang berlangsung di saat otot mendapatkan berat beban statis, akan tetapi begitu keluhan itu bisa segera lenyap jika beban-beban terhenti, dan Keluhan menetap (*persistent*), ialah rasa nyeri pada otot yang sifatnya tetap. Kalaupun beban-beban pekerjaan sudah terhenti, akan tetapi rasa nyeri pada otot sedang terus-menerus berlanjut (Tarwaka & Bakri, 2016). *Nordic Body Map (NBM)* ialah sistem pengukuran yang subyektif bertujuan mengukur rasa nyeri pada otot dari petugas dan bentuknya berupa kuesioner ceklis sistem ergonomi yang banyak sering dipakai bertujuan diketahuinya rasa tidak nyaman dari petugas-petugas dikarenakan telah terstandarisasi dan terpasang rapih. Tujuan dari pengisian kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* ini agar dapat tahu bagian badan mana yang dirasakan nyeri sesudah maupun sebelum dilakukannya aktivitas. *Nordic Body Map (NBM)* membagi bagian badan menjadi 27 bagian badan, dimulai dari leher hingga pun betis yang memperkirakannya tingkatan nyeri *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)* yang dirasakan petugas (Rahdiana, 2017).

Sumber dari informasi (Bureau of Labor Statistics (BLS), 2015) didapatkan 365.580 angka keluhan *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)*. serupa salah urat ataupun strain yang disebabkan kecapekan pada saat membawa beban. Karakteristik keluhan *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)* pada Indonesia beralaskan saat terjadi didiagnosis pada pekerja sebesar 11,9% lalu beralaskan diagnosis ataupun keluhan sebesar 24,7% (Devi et al., 2017).

Beberapa faktor bisa dapat mengakibatkan terbentuknya nyeri bentuk *muskuloskeletal* di antaranya aspek pada internal (umur, pengetahuan, lama bekerja, kebiasaan berolahraga, dan indeks massa tubuh) lalu aspek pada eksternal (sikap kerja dan beban bekerja) (Purwantini et al., 2017).

Pengetahuan manusia diakibatkan dari aspek pembelajaran formal, pada saat mana dimohon bahwa pada pembelajaran yang besar hingga seorang itu bisa semakin besar pula pengetahuan pada dirinya. Akan tetapi tidak jika manusia yang memiliki pendidikan kecil akan berpengetahuan kecil pula. Hal tersebut mengingatkan maka penambahan pengetahuan bukan akan didapatkan mulai pembelajaran formal saja (Wawan, 2010 dalam (Purwantini et al., 2017). Pengetahuan, kepercayaan, ataupun kelakuan berlaku pada insiden bekerja, pemahaman ergonomi, posisi bekerja, ataupun lama bekerja bisa menduga akibat nyeri keluhan muskuloskeletal saat bekerja. Kalau pengetahuan ergonomi, posisi bekerja, ataupun lama bekerja dipantau dengan bijak, maka risiko nyeri gangguan *muskuloskeletal* bisa diatasi (Balaputra & Sutomo, 2017). Pengetahuan merupakan hasil tahu, hal tersebut terbentuk sewaktu manusia melaksanakan penginderaan terhadap pada fenomena tertentu. Kognitif ataupun pengetahuan adalah domain yang sungguh berguna agar terbentuknya perbuatan manusia (over behavior) (Notoatmodjo, 2011 dalam Astuti, 2016). Pengetahuan ialah bentuk penginderaan seseorang, ataupun bentuk tahu manusia terhadap fenomena dengan cara indera yang dimiliki manusia (mata, indra penciuman,

kuping, dan lainnya) (Notoatmodjo, 2010 dalam Astuti, 2016). Pengetahuan adalah perkembangan, oleh karena itu untuk kategori masalah melibatkan pengetahuan. Tapi sejenis yang secara rutin didapat dalam ilmu-ilmu pengetahuan, misalnya pengkajian, koneksi dengan pengetahuan ilmiah maupun yang non ilmiah dan sangat diragukan bentuk pengetahuan yang diperiksa pada umumnya pasti bisa diteliti sebagai ilmiah (Dellsén, 2016). Konsep perilaku *Lawrence Green* ialah salah satunya konsep peralihan tingkah laku dengan bisa dipakai untuk diagnosanya suatu permasalahan kebugaran maupun agar menjalankan aktivitas kebugaran. *Lawrence Green* mendefinisikan jikatingkah laku di latar belakang maupun dipengaruhi mempengaruhi dari beberapa aspek, misalnya aspek 23 predisposisi (predisposing factors), aspek pendukung (enabling factors), dan juga aspek penguat (reinforcing factors) (Notoatmodjo, 2011 dalam (Astuti, 2016) . Faktor Predisposisi, Aspek predisposisi merupakan faktor dengan mempermudah atau menyumbangkan dorongan bagi seseorang agar melakukan tingkah laku kebugaran. Aspek predisposisi ini mencakup ilmu pengetahuan, attitude, ataupun *self efficacy*. Faktor Pendukung, faktor pemungkin berdasarkan tersedianya sarana maupun prasarana dan juga peralatan kesehatan dari penduduk setempat sehingga dapat demi melaksanakan dan menerapkan tingkah laku kebugaran. Faktor penguat, aspek penguat ialah aspek pendukung tingkah laku ataupun berguna untuk bertahan ataupun menghilangnya tingkah laku. Faktor penguat ini mencakup adanya reward ataupun support kerabat, orang tua, petugas medis, tokoh penduduk, dan pengambil ketentuan (Asmarasari dalam (Astuti, 2016). Sikap dipengaruhi oleh pengetahuan manusia yang sudah tahu akan sesuatu data khusus, bahwa seseorang bisa melaksanakan untuk mendapatkan atau pengambilan sebuah tindakan sebagaimana 24 cara berperilakukannya. Sewaktu pekerja mempunyai sumber informasi tentang *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dan dia bisa dapat agar penentuan sebagaimana diri seseorang bisa berperilaku terhadap risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Efikasi diri agar melaksanakan upaya tingkah laku pencegahan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* ialah prediktor yang relevan. Yakinnnya pekerja sewaktu menampilkan tingkah laku tertentu mempunyai bantuan yang relevan dalam terbentuknya tingkah laku (Lestari & Lestari, 2017)

Petugas pemadaman kebakaran adalah pekerjaan dengan risiko cedera dan penyakit diakibatkan pekerjaan yang tinggi, dan menyebabkan kecacatan atau juga kehilangan nyawa. Lingkungan pekerjaan dalam kondisi gawat sehingga kemungkinan bahwa petugas tidak dapat bersiap untuk setiap situasi dan memerlukan pelatihan, pengalaman, serta mengembangkan peralatan guna terlindungnya petugas pemadam terhadap bahaya atau risiko melindungi diri untuk melindungi petugas dari bahaya dan risiko pekerjaan mereka (ILO,2000 dalam (Eva Jayati & Ani, 2020). Petugas pemadaman kebakaran adalah pekerjaan dengan risiko cedera ataupun penyakit yang diakibatkan bekerja yang tinggi, yang bisa berdampak pada kecacatan dan hilang nyawa. Tempat pekerjaan dalam posisi panik sehingga kemungkinan bahwapekerja pemadam kebakaran tiada dapat bersiap untuk setiap situasi dan memerlukan pelatihan, pengalaman, beserta peningkatan menggunakan alat pelindung kerja agar terlindungnya pekerja pemadaman api dari bencana ataupun dampak pekerjaan mereka. (ILO,2000 dalam (Eva Jayati & Ani, 2020). Pekerja pemadam kebakaran berada di akibat yang relevan untuk mengalami luka bakar. Sebagian besar kecil ataupun bukan dengan relevan mengakibatkan kinerja demi kegiatan dalam daya muat besar, akan tetapi ada dampak untuk tidak mampu pada jangka panjang ataupun jangka pendek. Besarnya dukungan agar kembali lebih cepat ke kegiatan dari pada sara dari secara tenaga kesehatan (Nosanov & Romanowski, 2020).

Pada tahun 2020, terjadi 35 kali kebakaran yang berada di kota Bontang. Dengan keadaan kota yang rawan kebakaran, petugas dihadapkan kendala besar sehingga mempengaruhi frekuensi melakukan pekerjaan yang tidak ergonomis yang bisa mengakibatkan Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kalimantan Timur (BAPPEDA KALTIM, 2019) melaporkan catatan jumlah kasus kebakaran yang terjadi di Kalimantan Timur dari tahun 2013 – Agustus 2018 sebesar 3.312 kasus. Tercatat kasus kebakaran yang terdampak saat tahun 2015 dan 2016 di Kota Bontang sebesar 31.75% dengan luas wilayah 497,6 km² . Pada tahun yang sama di Kota Samarinda terjadi kasus kebakaran yaitu sebesar 39.87% dengan luas wilayah 717,4 km² . Maka dari itu dapat di simpulkan bahwa jika di lihat dari luas wilayahnya, kasus terjadinya kebakaran di Kota Bontang lebih tinggi daripada kasus kebakaran yang terjadi di Kota Samarinda.

Dari informasi yang didapatkan melalui wawancara kepada Koordinator lapangan dinas pemadam kebakaran kota Bontang, dan banyaknya kasus kebakaran yang melanda kota Bontang sehingga petugas mendapatkan kendala yang besar dan mempengaruhi mengakibatkan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* serta para pekerja di Pemadam Kebakaran Kota Bontang juga tidak pernah dilakukan pemeriksaan Medical Check Up (MCU), maka dari itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai ‘‘Hubungan Pengetahuan dengan Risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada Petugas Pemadam Kebakaran’’.

2. METODOLOGI

Pada pengkajian ini metode yang digunakan ialah metode penelitian kuantitatif, Metode kuantitatif merupakan riset studi dengan berlebihan meminta menggunakan bilangan, semenjak dengan merangkai informasi, penjelasan pada informasi itu, maupun pertunjukan dari buatanya. Desain yang dipakai pada riset studi ini ialah *Study Cross Sectional*, mempelajari dinamika koneksi dari beberapa faktor risiko beserta dampak, melalui aturan penghampiran penelitian ataupun penggabungan informasi (Siyoto, Sandu & Sodik, 2015). Waktu penelitian ini dilakukan di periode Juni 2021. Pengkajian ini dilakukan pada Petugas Dinas Pemadam Kebakaran Kota Bontang. Berdasarkan penelitian Ismiyanto dalam (Ismael Nurdin & Sri Hartati, 2019). Populasi adalah totalitas atau keseluruhan penelitian, baik itu objek, orang, atau objek. Dan hal lain yang dapat memperoleh informasi penting berupa data penelitian. Populasi yang diambil dalam penelitian ini petugas

pada petugas Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Bontang yang terdiri dari 128 orang dengan sampel berjumlah 97 responden. Teknik sampling yang dipakai di dalam riset studi tersebut adalah *Probability Sampling* dengan pendekatan desain *Simple Random Sampling* yang berarti penggunaan sampel pekerja penduduk digunakan dengan random, tanpa dilihat strata yang terdapat pada penduduk tersebut. Instrumen yang dipakai pada penelitian tersebut menggunakan kuisisioner yang nantinya akan di sebarakan secara langsung pada petugas Dinas Pemadam Kebakaran Kota Bontang. Kuisisioner ini terdiri dari identitas responden dalam kuisisioner ini mencakup data diri dari responden seperti nama, umur, jenis gender, tingkat pendidikan terakhir dan massa bekerja. Variabel Independen pada penelitian tersebut ialah Pengetahuan. Variabel ini diukur memakai Kuisisioner yang terdiri 10 butir pertanyaan terkait pengetahuan pada risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* yang sebelumnya sudah dilakukan uji validitas. Sedangkan variabel Dependen pada penelitian tersebut ialah *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Variabel ini diukur memakai kuisisioner *Nordic Body Map* dengan berisi 28 pertanyaan tentang keluhan sakit pada otot skeletal. Data primer pada penelitian ini ialah informasi yang didapat melalui kuisisioner terkait pertanyaan tentang keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dan Pengetahuan. Data sekunder pada penelitian tersebut ialah informasi dari diperoleh melalui survei pendahuluan pada Petugas Pemadam Kebakaran kota Bontang, data kasus keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dari *The Health and Safety Executive (HSE)* 2020. Analisis Univariat dipakai agar mengetahui variabel pemeriksaan dalam mendapatkan prediksi ataupun karakteristik sebelum dipakai analisis Bivariat. Adapun Analisis univariat ini digunakan untuk menguji hipotesis dan berfungsi meringkas hasil pengukuran menjadi informasi yang bermanfaat berupa tabel, grafik, dan statistik (Donsu, 2016). Dalam analisis ini dilakukan untuk melihat gambaran dari bentuk-bentuk variabel, bisa variabel terikat maupun variabel bebas. Analisis bivariat yaitu analisis yang digunakan terhadap dua variabel untuk mengetahui pengaruh hubungan kedua variabel yaitu variabel independent (Pengetahuan) dan variabel dependen (Risiko *Musculoskeletal Disorders*) (Siyoto, Sandu & Sodik, 2015). Analisis bivariat yang digunakan ialah memakai uji *Chi Square* dengan kualitas keyakinan 95 % ($p=0,05$) demi menguji adanya koneksi dari Pengetahuan dengan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada petugas pemadam kebakaran dengan menggunakan program analisis data SPSS.

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Hasil Univariat

Analisis ini terdiri dari bagian frekuensi dari karakter responden berbasis pada umur, jenis gender, pendidikan terakhir, lama kerja, serta risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Dan dari penelitian ini disajikan berupa tabel dan pemaparan sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden

Usia	Frekuensi	Persentase
19 – 28 tahun	43	43.3
29 – 38 tahun	25	25.8
39 – 48 tahun	17	17.5
49 – 58 tahun	13	12.4
Total	97	100.0
Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Pria	96	99.0
Wanita	1	1.0
Total	97	100.0
Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Persentase
SD	1	1.0
SMA	88	90.7
D3	4	4.1
S1	4	4.1
Total	94	100.0
Lama Kerja	Frekuensi	Persentase
5> tahun	38	39.2
5< tahun	59	60.8
Total	97	100.0
Pengetahuan	Frekuensi	Persentase
Tidak Baik	41	42.3
Baik	56	57.7
Total	97	100.0

Risiko MSDs	Frekuensi	Persentase
Sedang	28	28.9
Rendah	69	71.1
Total	97	100.0

Sumber: Data Primer

3.2 Hasil Bivariat

Analisis bivariat dipakai demi mengamati koneksi di antara dua variabel. Analisis bivariat dalam riset studi ini yaitu hubungan pengetahuan dengan risiko musculoskeletal disorders (*msds*) pada petugas Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Bontang yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Distribusi Uji chi square Sikap Kerja dengan MSDs

		Risiko Musculoskeletal Disorders		Total	P Value
		Sedang	Rendah		
		Pengetahuan	Kurang baik		
Baik	17 (25.8%)		49 (74.2%)	66 (100.0%)	
Total		30 (20.9%)	69 (69.1%)	97 (100.0%)	

Sumber: Data Primer

Menurut tabel 2 didapatkan bentuk uji *Chi Square* menunjukkan jumlah responden sebanyak 97 orang, responden dengan Pengetahuan kurang baik dan risiko *Musculoskeletal Disorders* sedang sebanyak 13 responden (41.9%) serta responden dengan Pengetahuan baik dan risiko *Musculoskeletal Disorders* sedang sekitar 17 anggota (25.8%). Anggota dengan ilmu kurang baik dan risiko *Musculoskeletal Disorders* rendah sekitar 18 anggota (58.1%) serta anggota dengan pengetahuan baik dan risiko *Musculoskeletal Disorders* rendah sekitar 49 anggota (74.2%). Hasil pengujian statistik memakai pengujian *Chi Square* diperoleh hasil angka *p-value* sebanyak 0.157 atau $p > 0.05$ yang artinya dapat disimpulkan jika tidak ada koneksi yang signifikan dari Pengetahuan ataupun risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* padapetugas Dinas Pemadam Kebakaran.

Hasil penelitian terhadap 97 responden didapatkan sikap kerja yang tidak baik sekitar 31 anggota dengan persentase 32.0% dan responden dengan melakukan sikap kerja baik sebanyak 66 responden dengan persentase sebesar 58.8%. Hasil penelitian terhadap 97 responden didapatkan responden dengan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* rendah sebanyak 69 anggota atau angka sebanyak 71.1%. Atau anggota pada risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* sedang sekitar 28 anggota pada angka sekitar 28.9%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Devi et al., 2017) risiko *Musculoskeletal Disorders* ialah rasa sakit di bagian urat skeletal yang dikeluhkan dari seorang pekerja semenjak pada kecil hingga berat. Jika seorang pekerja yang terus-menerus menerima beban statis pada ototnya dalam kurun waktu yang lama akan mengakibatkan rusaknya di otot, sendi, saraf ataupun lainnya. Risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* yang banyak muncul dengan petugas pemadam kebakaran yaitu nyeripada bagianlengan dikarenakan *noozleman* menggunakan kekuatan otot lengannya saat menghadapi bencana kebakaran. Namun, pada penelitian ini didapati hasil risiko musculoskeletal rendah karena para *noozleman* rata-rata berumur produktif 15 –50 tahun dan bekerja <5 tahun. Jika petugas yang berumur > 50 tahun dan bekerja > 5 tahun akan menjadi komandan regu.

Pada hasil riset studi dengan pada diperoleh jika petugas dengan pengetahuan dengan tidak baik sekitar 31 anggota dan pengetahuan baik sekitar 66 anggota (57.7%). Dan pada penelitian risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada petugas petugas pemadam kebakaran dan penyelamatan kota Bontang dengan kategori rendah sebanyak 69 responden (71.1%) dan kategori sedang sebanyak 28 responden (28.9%). Dari hasil penelitian Bivariate dengan menggunakan pengujian *Chi Square* diperoleh perolehan bentuk *p-value* sebanyak 0.157 angka tersebut lebih banyak dari bentuk taraf relavan dengan $\alpha = 0.05$ atau $p > 0.05$, hingga mungkin bisa menyimpulkan jika tidak adanya perhubungan dari pengetahuan dengan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dari petugas pemadam kebakaran dan penyelamatan kota bontang.

Pada penelitian yang dilakukan (Pujiwidodo, 2016) tidak adanya hubungan antara sikap atau postur bekerja dengan keluhan Musculoskeletal pada pekerja di Factory 3 bagian produksi PT. Maruki International Indonesia, Makassar. Karena nilai koefisien korelasi positif jadi semakin besar nilai tingkat risiko maka semakin besar risiko gangguan musculoskeletal yang dirasakan oleh responden.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ariyanto, 2012) dengan nilai $p = 0.793$ (p -value > 0.05) maksudnya tidak adanya kaitan antara sikap atau postur bekerja terhadap gangguan MSDs di bagian aktifitas manual handling yang disebabkan faktor lingkungannya dari terhindarnya matahari karena petugas yang tidak pernah beraktivitas olahraga wajib dilakukannya regangan otot dengan menerapkan aktifitasnya.

Sejalan yang dilakukan oleh (Hartatik & Mahawati, 2014) didapatkan jika beberapa informan mempunyai sikap kerja yang berisiko pada sebagian responden mempunyai sikap kerja yang berisiko pada gangguan muskuloskeletal. Tidak ditemukan hubungan ini bisa disebabkan jika sikap kerja satu dengan pekerja lain-lainnya bervariasi hampir. Perlunya tindakan perbaikan prasarana bekerja agar memilah kertas yang berukuran besar pada meja kerja dibuat lebih besar dan tidak terlalu tinggi hingga bertujuan untuk dilakukannya dengan posisi duduk tanpa berdiri, alat kerja ditaruh sedekat mungkin dengan meja agar bisa meminimalisir sikap yang kurang ergonomis seperti posisi membungkuk.

Sejalan juga dengan dari (Sriningsih et al., 2013) dan penelitiannya bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan sikap kerja terhadap gangguan muskuloskeletal pada petugas yang bekerja di pabrik tahu di Kelurahan Jomblang dan Kecamatan Candisari Semarang dikarenakan posisi tubuh saat beraktivitas cocok terhadap aktivitas yang dikerjakan oleh petugas setiap hari-harinya.

Sependapat dengan apa yang diteliti oleh (Salsabila & Wartono, 2020) bahwa penelitian tersebut tidak terdapat petugas yang berisiko sikap tubuh yang rendah. Dan hasil dari uji bivariat menunjukkan nilai $p = 0.388$ ($p > 0.05$), hingga dipastikan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara risiko sikap bekerja dengan risiko musculoskeletal pada karyawan tersebut.

4. KESIMPULAN

Menurut hasil distribusi ataupun pembahasan di atas bisa menyimpulkan jika hubungan pengetahuan dengan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada petugas pemadam kebakaran yaitu sebagai berikut : Berdasarkan hasil distribusi frekuensi posisi sikap kerja, petugas pemadam kebakaran dan penyelamatan kota Bontang Pengetahuan Kurang baik sekitar 31 anggota dengan angka 32.0% dan petugas pemadam kebakaran dengan pengetahuan yang baik sekitar 66 anggota dengan angka 68.0%. Berdasarkan hasil distribusi frekuensi risiko *musculoskeletal disorders* pada petugas pemadam kebakaran dan penyelamatan kota Bontang didapatkan hasil risiko *musculoskeletal disorders* rendah sebanyak 69 anggota beserta angka sebesar 71.1% ataupun anggota dengan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* sedang sekitar 28 responden beserta angka sebanyak 28.9%. Menurut hasil uji *Chi Square*, angka p -value = 0.157 (p -value > 0.05) dengan begitu bisa diketahui jika tidak adanya hubungan dari pengetahuan ataupun risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada petugas pemadam kebakaran.

REKOMENDASI DAN SARAN

Menurut hasil penelitian yang sudah dilaksanakan ataupun didapat bahwa penelitian ini memberi saran jadi revisi berikutnya : Bagi tempat penelitian untuk selanjutnya dilakukan pemeriksaan secara berkala setiap 1 tahun sekali agar dapat dilakukan penanganan dan pencegahan sedini mungkin tentang Risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Dan bagi penelitian selanjutnya yaitu variabel yang diterapkan pada penelitian ini sangat sedikit, yaitu hanya 5 variabel, oleh karena itu pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel yang lain dan berhubungan risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya kepada kepala Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan kota Bontang yang sudah memberikan perizinan untuk melaksanakan penelitian. Tak lupa pula saya ucap rasa terima kasih kepada dosen pembimbing saya Bapak Kresna Febriyanto, M.PH yang sudah membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian ini, penyusunan skripsi, hingga penyusunan naskah publikasi. Saya ucap terima kasih juga kepada teman-teman kelompok KDM (Kolaborasi Dosen Mahasiswa) saya yang telah membantu bersama dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

Ariyanto, J. (2012). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Musculoskeletal Disorders pada Aktivitas Manual handling oleh Karyawan Mail Processing center Makassar.*

- Astuti, D. Y. (2016). *Hubungan tingkat pengetahuan dengan kejadian infeksi menular seksual pada wanita usia subur di Puskesmas Sleman tahun 2016*. 122. [http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1653/1/SKRIPSI UTUH OKE.pdf](http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1653/1/SKRIPSI%20UTUH%20OKE.pdf)
- Balaputra, I., & Sutomo, A. H. (2017). Pengetahuan ergonomi dan postur kerja perawat pada perawatan luka dengan gangguan. (*BKM Journal of Community Medicine and Public Health*) Volume, 33(9), 445–448.
- BAPPEDA KALTIM, B. P. P. D. (2019). *Laporan Koordinasi Perencanaan Pembangunan Pemerintahan Tahun 2019*. 1–67.
- Bureau of Labor Statistics (BLS). (2015). *Nonfatal occupational injuries and illnesses requiring days away from work in 2014*. <https://www.bls.gov/opub/ted/2015/nonfatal-occupational-injuries-and-illnesses-requiring-days-away-from-work-in-2014.htm>
- Chang, K. C., Liao, Y. H., Lee, H. C., Wu, C. Y., Yen, C. L., Lin, P. L., Hung, J. W., Huang, Y. C., Chou, M. C., Li, Y. H., & Lin, H. M. (2020). Musculoskeletal disorders, psychosocial stress and associated factors among home-based migrant care workers. *Work*, 65(3), 647–659. <https://doi.org/10.3233/WOR-203119>
- Dellsén, F. (2016). Scientific progress: Knowledge versus understanding. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 56, 72–83. <https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2016.01.003>
- Devi, T., Purba, I. G., & Lestari, M. (2017). Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 125–134. <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm>
- Eva Jayati, C. D. S., & Ani, N. (2020). Identifikasi Potensi Bahaya K3 pada Tim Petugas Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 2(2), 55. <https://doi.org/10.32585/jikemb.v2i2.1031>
- Franssila, H., Okkonen, J., & Savolainen, R. (2016). Developing measures for information ergonomics in knowledge work. *Ergonomics*, 59(3), 435–448. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1073795>
- Hartatik, S., & Mahawati, E. (2014). *Hubungan Antara Sikap Kerja dan Pola Kerja Terhadap Keluhan Subyektif Musculoskeletal pada Karyawan Bagian Sortir Area Finishing di PT. Pura Barutama*. 1–13.
- I Made Sutajaya, P. W. M. (2016). Ergonomi Dalam Pembelajaran Menunjang Profesionalisme Guru Di Era Global. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(1), 82. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i1.8933>
- Imanda, I. (2020). Hal-Hal Terkait Faktor Penyebab Penyakit Akibat Kerja Untuk Terciptanya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Perawat. *Osfpreprints*, 2–4. <https://osf.io/7fvcd/download/?format=pdf>
- Ismael Nurdin & Sri Hartati. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*.
- Lestari, S. P., & Lestari, S. (2017). Konformitas Kelompok, Harga Diri Dan Efikasi Diri Sebagai Prediktor Perilaku Ketidakteraturan Akademik Pada Siswa. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 18(1), 54. <https://doi.org/10.23917/humaniora.v18i1.3641>
- Mohammadipour, F., Pourranjbar, M., Naderi, S., & Rafie, F. (2018). Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *Journal of Medicine and Life*, 11(4), 328–333. <https://doi.org/10.25122/jml-2018-0054>
- Nosanov, L. B., & Romanowski, K. S. (2020). Firefighter postinjury return to work: A balance of dedication and obligation. *Journal of Burn Care and Research*, 41(5), 935–944. <https://doi.org/10.1093/jbcr/iraa079>
- Permenkes RI. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Penyakit Akibat Kerja. *Menteri Kesehatan*, 1–35.
- Pujiwidodo, D. (2016). *Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja di Pt. Maruki Internasional Indonesia Makassar. III(2)*, 2016.
- Purba, C. (2020). Program studi s1 kesehatan masyarakat fakultas kesehatan masyarakat universitas sumatera utara 2021. *Skripsi*, 1–89. <https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/24814/151000527.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Purwantini, D., Katolik, S., Vincentius, S., & Surabaya, P. (2017). Tingkat Pengetahuan Posisi Ergonomi Dalam Pencegahan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 4(2), 79–84. <http://www.jurnal.stikvinc.ac.id/index.php/jpk/article/view/99>
- Rahdiana, N. (2017). Identifikasi Risiko Ergonomi Operator Mesin Potong Guillotine Dengan Metode Nordic Body Map (Studi Kasus Di Pt . Xzy). *IndustryXplore*, 02(01), 1–12.
- Salsabila, Q. R., & Wartono, M. (2020). Hubungan sikap tubuh saat bekerja dengan keluhan muskuloskeletal akibat kerja pada karyawan. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(4), 169–175. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2020.v3.169-175>
- Siyoto, Sandu & Sodik, A. M. (2015). *DASAR METODOLOGI PENELITIAN*.
- Sriningsih, D., Yuantari, M. G. C., & Asfawi, S. (2013). Tahu Di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Semarang Tahun 2013. *Universitas Dian Nuswantoro*.
- Suryawan, K. S. B., Riane, J. P., & Wehelmina, R. (2016). *Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Pada Pt. Pandawa Surya Sentosa Di Kota Balikpapan, Kalimantan Timur*. July, 1–23.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Waruwu, S., & Ferida, Y. (2016). *Analisis Faktor Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Yang Signifikan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Apartement Student Castle*.