

HUBUNGAN ANTARA POSISI TUBUH DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PETANI PADI DI DESA SILONGO KECAMATAN LUBUK TAROK KABUPATEN SIJUNJUNG

Niswatun Fauziah¹, Darwin Karim², Sri Utami³

Fakultas Keperawatan

Universitas Riau

Email: niswatunfauziah1996@gmail.com

Abstract

Safety at working area is still largely ignored by worker. Musculoskeletal complain is the most frequent complain. The aim of this research was to identify the correlation between the position of the body and incidence of musculoskeletal disorders in farmers at village Silongo subdistrict Lubuk Tarok. The design was descriptive correlation research with cross sectional approach. The sampling technique was purposive sampling with inclusion criteria is not having a disability in the musculoskeletal system, working period > 1 year and age 20-60 years, willing to be a respondent involving 60 respondents. This research used nordic body map (NBM) sheets and observation sheets used Rapid Entire Body Assessment (REBA) that has been validity and reliability. The univariate analysis used to determine the frequency distribution and the bivariat analysis used Chi-Square test. The results showed that there was a significant relationship between the position of the body and musculoskeletal disorders between body position with musculoskeletal complain on farmers with p value (0.006) < (0.05). Based on this result, farmers should be more knowing about the right position of body to reduce musculoskeletal complain.

Keywords: Body position, complaint, farmers, musculoskeletal

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan kerja sudah ada sejak lama seiring dengan berkembangnya industri. Banyak ditemukan penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan dan kondisi tempat kerja yang tidak aman. Salah satu penyakit yang timbul akibat kerja adalah keluhan muskuloskeletal (Rotulung, 2015). Keluhan muskuloskeletal adalah gangguan kronis pada otot, tendon, dan saraf yang disebabkan oleh pengguna tenaga secara berulang (*repetitive*), gerakan secara cepat, beban yang tinggi, tekanan, postur tubuh yang janggal, dan rendahnya temperatur sehingga menyebabkan rasa nyeri serta rasa tidak nyaman pada otot (Tarwaka, Bakri, & Sudiajeng, 2004).

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 kemungkinan tidak terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar antara 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 (Tarwaka et al., 2004). Bagian tubuh yang sering dikeluhkan meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah. Pencegahan keluhan muskuloskeletal di tempat kerja hanya dapat dilakukan dengan memahami dengan baik faktor-faktor penyebabnya. Faktor penyebab terjadinya keluhan muskuloskeletal disebabkan oleh banyak faktor diantaranya yaitu beban kerja, posisi tubuh saat bekerja, frekuensi dan durasi (Salami, 2015).

International Labour Organization (ILO) melaporkan bahwa gangguan muskuloskeletal saat ini mengalami peningkatan kasus di banyak negara. Seperti di Republik Korea gangguan muskuloskeletal mengalami peningkatan sekitar 4.000 kasus. The prevention of Occupational Diseases menyebutkan MSDs mewakili 59% dari keseluruhan catatan penyakit yang ditemukan di Eropa (WHO, 2013). Sedangkan untuk Indonesia berdasarkan hasil riset kesehatan

dasar (Riskesmas, 2013) prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia berdasarkan yang didiagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%. Prevalensi berdasarkan diagnosis nakes tertinggi di Bali (19,3%), diikuti Aceh (18,3%), Jawa Barat (17,5%) dan Papua (15,4%). Prevalensi tertinggi pada pekerjaan petani, nelayan, buruh baik yang didiagnosis tenaga kesehatan (15,3%) maupun diagnosis tenaga kesehatan atau gejala (31,2%) (Balitbang Kemenkes RI, 2013).

Bagian tubuh yang sering dikeluhkan meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah. Pencegahan keluhan muskuloskeletal di tempat kerja hanya dapat dilakukan dengan memahami dengan baik faktor-faktor penyebabnya. Faktor penyebab terjadinya keluhan muskuloskeletal disebabkan oleh banyak faktor diantaranya yaitu beban kerja, posisi tubuh saat bekerja, frekuensi dan durasi (Salami, 2015). Posisi kerja merupakan suatu gambaran tentang posisi badan, kepala dan anggota tubuh (tangan dan kaki) baik dalam hubungan antar bagian-bagian tubuh tersebut maupun letak pusat gravitasinya. Faktor-faktor yang paling berpengaruh meliputi sudut persendian, kepala, tangan, dan kaki serta derajat penambahan atau pengurangan bentuk kurva tulang belakang. Faktor-faktor tersebut akan menentukan efisien atau tidaknya sikap tubuh dalam bekerja (Pangaribuan, 2009).

Pekerjaan dalam waktu lama dengan posisi yang tetap atau sama, baik berdiri maupun duduk akan menyebabkan ketidaknyamanan. Posisi kerja berdiri dalam waktu lama akan membuat pekerja selalu berusaha menyeimbangkan posisi tubuhnya sehingga menyebabkan terjadinya beban kerja statis pada otot-otot punggung dan kaki. Kondisi tersebut juga menyebabkan mengumpulnya darah pada anggota tubuh bagian bawah. Sedangkan posisi kerja duduk lama tanpa adanya penyesuaian bisa menyebabkan melembeknya otot-otot perut, melengkungnya tulang belakang dan gangguan pada organ pernapasan dan pencernaan (Pangaribuan, 2009).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 23 Februari 2018 pada petani padi di desa Silongo, dari 10 orang

petani semuanya mengalami keluhan pada pinggang, kaku leher sebanyak 8 orang, nyeri punggung 8 orang, nyeri pada lutut 9 orang, nyeri pada pergelangan tangan 7 orang, dan kaku pada jari tangan dan kaki sebanyak 9 orang. Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan petani bahwa petani padi melakukan pekerjaan dengan posisi membungkuk dan jongkok.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara posisi tubuh dengan keluhan muskuloskeletal pada petani padi di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang posisi tubuh yang dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung yang dimulai dari bulan Februari sampai bulan Juli 2018. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kolerasional dengan pendekatan *cross sectional*.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh petani padi di Desa Silongo yang berjumlah 152 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu tidak mengalami kecacatan pada sistem muskuloskeletal, masa kerja >1 tahun dan usia 20-60 tahun, bersedia menjadi responden.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner pertama yaitu *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengetahui bagian-bagian otot yang merasakan ada keluhan nyeri atau tidak. Kuesioner kedua yaitu *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk menilai secara umum mengenai beban yang diterima dan apakah ada pengulangan atau tidak dalam bekerja.

Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat. Analisa univariat mendeskripsikan karakteristik responden terkait umur, jenis kelamin, pendidikan, dan masa kerja responden. Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui apakah ada

hubungan yang signifikan antara dua variabel dengan menggunakan uji *Chi-square* dengan uji alternatif *Fisher*.

HASIL PENELITIAN

1. Analisa Univariat

A. Karakteristik Responden

Tabel 1

Distribusi Berdasarkan Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, Masa Kerja

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Umur		
20-30 tahun	6	10,0
31-40 tahun	22	36,7
41-50 tahun	27	45,0
51-60 tahun	5	8,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	26	43,3
Perempuan	34	56,7
Pendidikan		
Tidak sekolah	3	5,0
SD	22	36,7
SMP	21	35,0
SMA	14	23,3
Masa kerja		
<6 tahun	23	38,3
6-10 tahun	28	46,7
>10 tahun	9	15,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berumur 41-50 tahun sebanyak 27 orang responden (45,0%), jenis kelamin perempuan sebanyak 34 orang responden (56,7%), pendidikan SD sebanyak 22 orang responden (36,7%), sedangkan masa kerja 6-10 tahun sebanyak 28 orang responden (46,7%).

Tabel 2

Distribusi Berdasarkan Posisi Tubuh

No	Posisi Tubuh	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Sedang	25	41,7
2.	Tinggi	35	58,3

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 60 orang responden, distribusi data berdasarkan posisi tubuh saat bekerja mayoritas tinggi yaitu sebanyak 35 orang responden (58,3%). Pada hasil gambaran frekuensi posisi tubuh hanya terdapat risiko sedang dan tinggi saja, karena tidak ada satupun dari responden yang bekerja dengan posisi tubuh yang risiko ringan maupun sangat tinggi.

Tabel 3

Distribusi Berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal

No	Keluhan muskuloskeletal	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Sedang	27	45,0
2.	Tinggi	33	55,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 60 orang responden, distribusi data berdasarkan keluhan muskuloskeletal mayoritas tinggi yaitu sebanyak 33 orang responden (55,0%). Pada hasil gambaran frekuensi keluhan muskuloskeletal hanya terdapat keluhan sedang dan tinggi saja, karena tidak ada satupun dari responden dengan keluhan rendah dan sangat tinggi.

2. Analisa Bivariat

Tabel 4

Hubungan Antara Posisi Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal

Posisi tubuh	Keluhan Muskuloskeletal		OR	p-value
	Sedang	Tinggi		
Sedang	17	8	5,313	0,006
Tinggi	10	25		

Tabel 4 menggambarkan hubungan antara posisi tubuh dengan keluhan muskuloskeletal. Berdasarkan *Chi-Square* diperoleh nilai p value (0,006) < = 0,05, maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara posisi tubuh dengan keluhan muskuloskeletal. Hasil analisis diperoleh nilai OR= 5,313 yang menunjukkan bahwa responden yang memiliki posisi resiko tinggi mempunyai kecenderungan 5,313 kali untuk terjadi keluhan muskuloskeletal dibandingkan responden yang memiliki posisi resiko sedang.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Umur

Penelitian yang dilakukan terhadap 60 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas responden yang terbanyak pada rentang umur 41-50 tahun sebanyak 27 orang responden (45,0%), umur 20-30 tahun sebanyak 6 orang responden (10,0%), umur 31-40 sebanyak 22 orang responden (36,7%), dan 51-60 tahun sebanyak 5 orang responden (8,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian

Utami, Siti dan Nurnashriana (2017) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa mayoritas responden berumur 41-50 tahun sebanyak 56,5%.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marcellina, Paul, dan Oksfriani (2017), menunjukkan bahwa umur responden yang paling banyak ada pada umur 36-45 tahun sebanyak 15 orang (37,5), dibandingkan dengan umur 17-25 tahun, 26-35 tahun, 46-55 tahun, 56-65 tahun, dan >65 tahun. Tarwaka (2010) menyatakan keluhan otot skeletal mulai pertama kali dirasakan pada umur 20 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat. Umur mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan keluhan otot, terutama untuk otot leher dan bahu, bahkan beberapa ahli lainnya menyatakan bahwa umur merupakan penyebab utama terjadinya keluhan otot.

b. Jenis Kelamin

Penelitian yang dilakukan terhadap 60 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas jenis kelamin responden perempuan yaitu sebanyak 34 orang responden (56,7%), dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang responden (43,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian Agus dan Dwi (2018), menunjukkan bahwa jenis kelamin yang paling banyak adalah pada jenis kelamin perempuan sebanyak 40 orang responden (88,9%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Abu Zar (2012), menunjukkan bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 36 responden dengan persentase 33,6%, sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 71 responden dengan persentase 66,4%.

Beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena fisiologis, kemampuan otot perempuan berkisar 2/3 kekuatan otot pada laki-laki (Tarwaka, 2010).

c. Pendidikan

Penelitian yang dilakukan terhadap 60 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas pendidikan responden tamat SD

yaitu sebanyak 22 orang responden (36,7%), responden yang tidak sekolah sebanyak 3 orang responden (5,0%), responden tamat SMP sebanyak 21 orang responden (35,0%), responden tamat SMA sebanyak 14 orang responden (23,3%) Hal ini sejalan dengan penelitian Utami, Siti dan Nurnashriana (2017), menunjukkan bahwa jumlah responden yang memiliki pendidikan terakhir SD sebanyak 19 orang (47,5%), pendidikan terakhir SMP sebanyak 15 orang (37,5%), pendidikan SMA sebanyak 5 orang (12,5%) dan yang berpendidikan terakhir S1 hanya 1 orang (2,5%).

Pendidikan sangat berpengaruh pada pekerjaan seseorang, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin bagus pekerjaan yang akan didapatkan. Jika pendidikan seseorang tersebut rendah maka pekerjaan yang akan didapatkan tidak akan seperti orang yang berpendidikan tinggi, contohnya seperti pekerja kasar.

d. Masa Kerja

Penelitian yang dilakukan terhadap 60 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas masa kerja responden 6-10 tahun yaitu sebanyak 28 orang responden (46,7%), masa kerja responden <6 tahun yaitu sebanyak 23 orang responden (38,3%), dan masa kerja >10 tahun yaitu sebanyak 9 orang (15,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Marcellina, Paul, dan Oksfriani (2017), menunjukkan bahwa responden yang paling banyak dengan masa kerja 6-10 tahun sebanyak 29 orang (72,5), dibandingkan <6 tahun dan >10 tahun.

Seorang tenaga kerja yang melakukan satu gerakan yang berulang-ulang atau melakukan pekerjaan fisik berat atau mengalami stres mekanik atau ada dalam posisi statis untuk waktu lama maupun vibrasi setempat mengakibatkan inflamasi tendon, insersio dan persendian sehingga menjepit saraf akhirnya menimbulkan keluhan nyeri, kelemahan, dan kerusakan fisik (Putranto & Wahyuni, 2014).

2. Gambaran Posisi Tubuh

Penelitian yang dilakukan terhadap 60 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki posisi bekerja dengan risiko tinggi yaitu sebanyak 35 orang responden (58,3%), dan posisi kerja dengan risiko sedang sebanyak 25 orang responden (41,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Tiurma (2016), menunjukkan bahwa didapatkan posisi kerjanya beresiko tinggi yaitu sebanyak 49 pekerja (83,1%), dan yang beresiko sedang sebanyak 10 pekerja (16,9%).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abu Zar (2012), menunjukkan bahwa tingkat resiko ergonomi sebagian besar memiliki resiko tinggi yaitu sebanyak 68 orang responden (63,55%), dan resiko sedang yaitu sebanyak 39 orang responden (36,45%).

Posisi tubuh yang salah dan aktivitas tubuh yang kurang baik merupakan salah satu penyebab terjadi keluhan muskuloskeletal. Tarwaka (2010) menjelaskan bahwa salah satu posisi kerja yang tidak nyaman untuk diterapkan melakukan suatu pekerjaan adalah membungkuk. Posisi ini tidak dapat menjaga kestabilan tubuh ketika bekerja. Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden melakukan kesalahan pada saat memanen padi dengan menggunakan alat seperti pisau yaitu sabit dengan posisi membungkuk.

3. Gambaran Keluhan Muskuloskeletal

Penelitian yang dilakukan terhadap 60 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami keluhan muskuloskeletal tinggi yaitu sebanyak 33 orang responden (55,0%), dan responden yang mengalami keluhan muskuloskeletal sedang yaitu sebanyak 27 orang responden (45,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Abu Zar (2012), menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasakan keluhan muskuloskeletal tinggi yaitu sebanyak 78 orang responden (72,9%), dan merasakan keluhan muskuloskeletal sedang yaitu sebanyak 29 orang responden (27,1%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mersyl, Odi, dan Paul (2017) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa mayoritas responden mengalami keluhan muskuloskeletal tinggi sebanyak 53,5%. Berdasarkan hasil penelitian mayoritas responden mengeluhkan nyeri pada punggung dan pinggang. Keluhan muskuloskeletal digambarkan seperti nyeri, kaku, mati rasa, bengkak dan pegal. Keluhan ini merupakan keluhan pada bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang rendah hingga keluhan yang sangat tinggi (Tarwaka, 2010).

4. Hubungan Antara Posisi Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal

Penelitian yang dilakukan terhadap 60 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki posisi kerja yang risiko tinggi sebanyak 25 orang responden (41,7%) mengalami keluhan muskuloskeletal tinggi dan yang mengalami keluhan muskuloskeletal sedang sebanyak 17 orang responden (28,3%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value $(0,006 < (0,05))$ menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara posisi tubuh dengan keluhan muskuloskeletal pada petani padi.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Victoria, Rattu, dan Paul (2016), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada penjahit di pasar 45 Manado. Dimana terdapat 61,1% yang mengalami gangguan muskuloskeletal dan 41,7% yang melakukan pekerjaan dengan sikap yang tidak ergonomis. Di dukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Ulfah (2014), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja laundry, dimana terdapat 80% yang mengalami gangguan muskuloskeletal dan 60% yang melakukan aktifitas dengan sikap yang tidak ergonomi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan dengan penelitian Ahmadi (2012) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pemanen sawit (p value = 0,022). Selain itu Hendra (2009) juga menemukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pemanen kelapa sawit (p value = 0,013). Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Rovananya dan Indriati (2015), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada unit pengelasan (p value = 0,005).

Keluhan muskuloskeletal merupakan serangkaian sakit pada otot, tendon, ligamen dan saraf dengan aktifitas yang berulang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan sehingga menimbulkan rasa nyeri dan rasa tidak nyaman pada otot (OHSCO, 2007). Penyebab timbulny keluhan muskuloskeletal

pada pemanen padi adalah akibat dari postur kerja atau posisi tubuh pada saat melakukan aktivitas pekerjaan.

Posisi kerja yang statis juga merupakan salah satu penyebab munculnya rasa tidak nyaman pada otot skeletal. Posisi kerja yang statis dalam jangka waktu yang lama lebih cepat menimbulkan keluhan pada sistem muskuloskeletal. Apabila ini dibiarkan terus-menerus dan tidak memperhatikan faktor-faktor ergonomi akan lebih mudah menimbulkan keluhan muskuloskeletal.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden paling banyak berumur 41-50 tahun dengan persentase 45,0%, jenis kelamin perempuan sebanyak 34 orang responden yaitu 56,7%, pendidikan tamat sd sebanyak 22 orang responden yaitu 36,7%, dan masa kerja 1-10 tahun sebanyak 51 orang responden yaitu 85,0%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 35 orang responden yang memiliki posisi tubuh yang berisiko tinggi, sebanyak 25 orang responden mengalami keluhan muskuloskeletal tinggi dan 10 orang responden mengalami keluhan muskuloskeletal sedang. Hasil uji *Chi-Square* posisi tubuh dengan keluhan muskuloskeletal diperoleh nilai *p value* 0,006 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara posisi tubuh dengan keluhan muskuloskeletal pada petani padi.

SARAN

1. Bagi perkembangan ilmu keperawatan
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai *evidence based practice* dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan untuk masa yang akan datang.
2. Bagi fakultas keperawatan
Diharapkan dapat memberikan informasi dan promosi kepada petani padi tentang posisi tubuh yang benar saat bekerja.
3. Bagi Responden
Diharapkan kepada responden lebih memperhatikan tubuh pada saat bekerja agar dapat terhindar dari keluhan muskuloskeletal yaitu dengan menggunakan secara benar waktu untuk istirahat kerja, mengusahakan lingkungan

kerja sehat, aman, nyaman, dan selamat, mengusahakan sarana kerja yang ergonomis.

4. Bagi peneliti selanjutnya
Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih mendalam tentang keluhan muskuloskeletal terhadap petani padi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang tak terhingga atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dalam penyelesaian laporan penelitian ini.

¹**Niswaton Fauziah:** Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

²**Darwin Karim:** Dosen Departemen Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

³**Sri Utami:** Dosen Departemen Keperawatan Maternitas Universitas Riau, Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Z. (2012). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keeluhan muskuloskeletal pada upper limb extremities mahasiswa ketika proses belajar mengajar dikelas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Diperoleh tanggal 19 Juli 2018 dari repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25953/1/Abu%20Zar-fkik.pdf
- Agus, S., & Dwi, KA. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian muskuloskeletal disorders pada pekerja batik di Kecamatan Sokarajo Banyumas. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Ahmadi, Hari. (2012). Analisis Sikap Tubuh dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Teknisi Mekanik dan Asisten Teknisi di total E&P Indonesia. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar;RISKESDAS.Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Hendra. (2009). Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pemanen Kelapa Sawit. ISBN : 978-979-704-802-0. Prosiding Seminar Semarang.

- International Labour Organization.2014. Safety and Health at Work:A Vision for Sustainable Prevention.Germani:ILO.
- Mersyl, N.N., Odi, P., & Paul, K. (2017) Hubungan antara masa kerja, suhu lingkungan dan sikap kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja pengupas kelapa di Kecamatan Kauditan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.
- Pangaribuan, D. M. 2009. Analisa Postur Kerja dengan Metode RULA pada Pegawai Bagian Pelayanan Perpustakaan USU Medan, Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri USU, Medan.
- Putranto, T.H., & Wahyuni, A.(2014). Hubungan postur tubuh menjahit dengan keluhan low back pain (LBP) pada penjahit di pasar Sentral Kota Makkasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat FKM Universitas Hasanuddin*.
- Riset Kesehatan Dasar(Riskesdas). (2013).Badan Penelitian dan PengembanganKesehatan Kementerian RI tahun 2013. Diakses: 19 Maret 2018
- Rotulung, T 2015. Hubungan antara masa kerja dan sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petani di Desa Tolombukan Barat Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara. Skripsi. FKM Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Rovanaya, N.J., & Indriati, P.(2015).Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Unit Pengelasan PT.X Bekasi.The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health. 33–42.
- Salami, I.R.S, (dkk). 2015. Kesehatan Dan Keselamatan Lingkungan Kerja. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Tarwaka,. (2010). Ergonomi Industri. Surakarta : HARAPAN PRESS
- Tarwaka., Bakri., & Sudiajeng. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas* (Ed. 1, Cet. 1). Surakarta: Uniba Press
- Utami, U., Siti, R., & Nurnashriana, J. (2017) Hubungan lama kerja, sikap kerja, dan beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorders (MSDs) pada petani padi di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe.*Jurnal Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo*
- Victoria, P., Rattu, A. & Paul, A.K.(2016). Hubungan antara sikap kerj dengan keluhan muskuloskeletal pada penjahit di pasar 45 Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.
- World Health Organization (WHO). (2013). *Protecting Workers Health*.