

## GAMBARAN POSTUR KERJA DAN KELUHAN GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA TERNAK AYAM DAGING DI KECAMATAN SONDER KABUPATEN MINAHASA

Tiavanny Shekinah Wewengkang<sup>1</sup>, Paul A. T. Kawatu<sup>2</sup>, Eva M. Mantjoro<sup>3</sup>

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi

tiavanny.w@gmail.com<sup>1</sup>, paulkawatu@unsrat.ac.id<sup>2</sup>, evamantjoro@yahoo.com<sup>3</sup>

### ABSTRACT

*One of the risk factors for MSDs is ergonomic factors, including work posture. In informal workers such as chicken livestock workers often use work postures that are risky or not ergonomic. The purpose of this study was to describe of work posture and musculoskeletal disorders complaints on broiler cattle workers. This research is a quantitative study with a descriptive survey conducted on all chicken farms in Sonder District, Minahasa Regency. The study sampled a total population of 29 workers. The data were obtained by means of working posture documentation and observation using worksheets of the Ovako Working posture Analysis System method and Nordic Body Map questionnaire. Univariate data analysis using Microsoft Excel software applications and Statistical Product and Service Solution. This study showed that most workers were male, aged 36-45 years, worked 1-8 hours per day, worked 1-6 years, had a high school education, always smoked, and never consumed alcohol. There were 2 (two) work postures measured, work posture 1 was found by workers with medium category (58.6%), high category (27.6%), very high category (13.8%). In working posture 2, workers were found with a medium category (10.3%), a high category (58.6%), a very high category (31%). MSDs complaints in workers were the low category (24.1%), the medium category (65.5%), and the high category (10.3%) with the most complaints on the waist, back, buttocks, lower neck and upper neck.*

**Keywords** : Cattle workers, Musculoskeletal, Work posture

### ABSTRAK

Salah satu faktor risiko MSDs yaitu faktor ergonomik, termasuk di dalamnya yaitu postur kerja. Pada pekerja informal seperti pekerja ternak ayam sering menggunakan postur kerja yang berisiko atau tidak ergonomis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran keluhan muskuloskeletal dan postur kerja pada pekerja ternak ayam daging. Penelitian kuantitatif dengan survei deskriptif, dilakukan di seluruh peternakan ayam di Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa. Sampel penelitian pada total populasi sebanyak 29 pekerja. Data didapatkan dengan cara dokumentasi postur kerja dan observasi menggunakan lembar kerja metode *Ovako Working posture Analysis System* (OWAS) dan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) pada pekerja ternak ayam. Analisis data univariat menggunakan aplikasi software Microsoft Excel dan SPSS. Penelitian ini menunjukkan sebagian besar pekerja berjenis kelamin laki-laki, berusia 36-45 tahun, bekerja 1-8 jam perhari, masa kerja 1-6 tahun, berpendidikan SMA, selalu merokok, dan tidak pernah konsumsi alkohol. Ada 2 (dua) postur kerja yang diukur, postur kerja 1 didapati pekerja dengan kategori sedang (58,6%), kategori tinggi (27,6%), kategori sangat tinggi (13,8%). Pada postur kerja 2 didapati pekerja dengan kategori sedang (10,3%), kategori tinggi (58,6%), kategori sangat tinggi (31%). Keluhan MSDs pada pekerja yaitu kategori rendah (24,1%), kategori sedang (65,5%), dan kategori tinggi (10,3%) dengan keluhan terbanyak pada pinggang, punggung, pantat, leher bawah dan leher atas.

**Kata kunci** : Muskuloskeletal, Postur kerja, Ternak ayam

### PENDAHULUAN

Gangguan sistem muskuloskeletal adalah perkara atau penyakit terkait kerja yang umum

diderita dan dikeluhkan oleh pekerja informal seperti petani, buruh, nelayan dan lain-lain. Data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, kasus gangguan

muskuloskeletal sedang mengalami kenaikan di berbagai negara. Seperti di negara Republik Korea, kasus gangguan muskuloskeletal meningkat hingga sekitar 4000 kasus dalam waktu 9 tahun, dan di Inggris terdapat 40% kasus penyakit akibat kerja yaitu gangguan pada otot dan rangka. Dari beberapa penelitian yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten atau kota di Indonesia, penyakit yang dialami pekerja pada umumnya adalah gangguan pada telinga, hidung dan tenggorokan (1,5%), gangguan pernafasan (3%), gangguan saraf (5%), kardiovaskular (8%) dan yang paling sering dialami yaitu gangguan muskuloskeletal (16%). Berdasarkan data yang didiagnosis oleh dokter (Kemenkes RI, 2018) menyatakan bahwa prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yaitu 7,30%, sedangkan di Sulawesi Utara sebesar 8,35%, dan di Kabupaten Minahasa sebesar 9,94%. Dengan prevalensi berdasarkan diagnosis dokter tertinggi yaitu di Aceh (13,26%), kemudian Bengkulu (12,11%), Bali (10,46%) dan Papua (10,43%). Prevalensi tertinggi pada nelayan, pekerja tani dan buruh (Kemenkes RI, 2018).

Pekerja di perusahaan ternak ayam daging bekerja setiap hari dan diberi upah oleh pemilik perusahaan ternak ayam sehingga disebut sebagai buruh dengan melihat definisi buruh itu sendiri itu menurut UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan dalam pasal 1 bagian 3, bahwa arti pekerjaan adalah setiap individu yang bekerja dengan mendapatkan kompensasi atau jenis kompensasi yang berbeda, sehingga menarik bagi peneliti untuk mengukur tingkat keluhan muskuloskeletal yang ada pada pekerja di perusahaan ternak ayam daging tersebut, melihat prevalensi gangguan muskuloskeletal pada buruh di Indonesia yaitu 6,12%, dan di Sulawesi Utara 7,83% (Kemenkes RI, 2018).

Faktor penyebab terjadinya gangguan muskuloskeletal adalah tidak terkontrolnya penggunaan kerja otot (Soedirman & Suma'mur, 2014), perpanjangan otot yang tidak masuk akal, tindakan berlebihan, sikap kerja yang tidak wajar, dan variabel penyebab opsional, khususnya getaran, tekanan dan iklim mikro, ada juga penyebab campuran,

untuk usia tertentu, kecenderungan merokok, orientasi, kebaruan aktual, kekuatan aktual dan ukuran tubuh atau antropometri (Tarwaka, 2010). Salah satu penyebab penyakit akibat kerja pada pekerja informal termasuk buruh yaitu sikap kerja yang tidak wajar atau postur kerja yang keliru sehingga terjadi posisi bagian tubuh dari posisi biasa dan menyebabkan keluhan nyeri pada bagian otot, tulang dan sendi pada pekerja tersebut misalnya ketika terjadi ketidak sesuaian antara alat kerja, cara kerja dan pekerja itu sendiri sehingga terdapat postur kerja yang keliru atau tidak ergonomis (Tarwaka, 2010). Selain keadaan postur kerja yang non-ergonomis, keluhan pada otot rangka juga disebabkan oleh pembebanan otot statis selama kinerja. Ketika ada beban otot statis, otot akan berada dalam keadaan kaku tanpa menghasilkan gerakan tangan atau kaki (anggota badan) meskipun. Untuk pekerjaan dengan beban otot yang tinggi dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja (Hutabarat, 2017).

Postur kerja adalah sikap saat bekerja. Pekerjaan yang memaksa buruh untuk berada di posisi kerja yang tidak ergonomis dapat membuat tenaga kerja mengalami kelelahan dengan lebih efektif dan memberikan tanggung jawab ekstra secara tersirat (Hutabarat, 2017). Penelitian dari *Institute for Work and Health* di Toronto menunjukkan pemanfaatan posisi kerja ergonomis dalam latihan kerja dapat mengurangi tanggung jawab dan secara fundamental mengurangi kelemahan dan masalah medis yang terkait dengan pekerjaan dan bekerja pada kesejahteraan dan efisiensi terkait kata sehingga dalam ulasan ini, para ilmuwan akan melihat tingkat peluang dari sikap kerja yang dilakukan oleh pekerja saat menjalankan tanggung jawab mereka, untuk memahami bagaimana peningkatan harus dilakukan untuk membatasi peristiwa keluhan (Tarwaka 2010).

Peternakan menurut UU No. 41 tahun 2014 adalah segala bentuk kegiatan yang berkaitan dengan sumber daya fisik, benih, bibit, bakalan, ternak, ruminansia indukan, pakan, alat dan mesin peternakan, budi daya ternak, panen, pascapanen, pengolahan,

pemasaran, pengusaha, pembiayaan, serta sarana dan prasarana. Peternakan ayam adalah gerakan membawa ayam dalam permintaan untuk mendapatkan keuntungan dan manfaat kegiatan tersebut. Ternak ayam merupakan usaha yang sangat ekonomis dengan proses pemeliharaan tidak rumit dan bisa juga dilakukan oleh berbagai kalangan masyarakat (Jamaluddin, 2019). Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti, usaha ternak ayam di Kecamatan Sonder terdapat dua jenis yaitu ternak ayam pedaging atau broiler dan ternak ayam petelur. Untuk satu kandang ternak ayam pedaging memiliki kapasitas 4000-6000 ekor ayam dan untuk ternak ayam petelur terdapat sekitar 100-200 ekor ayam dan kedua jenis usaha ternak ayam tersebut mempekerjakan 1-3 orang pekerja. Perusahaan ternak ayam daging yang ada di Kecamatan Sonder secara keseluruhan berjumlah 14 kandang ternak ayam pedaging, dengan total populasi yaitu 29 orang pekerja.

Kegiatan yang dilakukan pekerja yaitu menjaga, memeriksa kondisi pakan dan air minum, mengisi tabung pakan dan berbagai pekerjaan lainnya. Salah satu pekerjaan utama adalah pemberian pakan yang dilakukan dengan cara manual. Pada saat mengisi tabung pakan ayam pekerja melakukan kegiatan angkat-angkut dengan cara manual dengan hanya menggunakan gayung dan tanpa alat bantu kerja lain (Saputra, dkk, 2017). Sriyanto & Adwitya dalam penelitiannya mengatakan bahwa salah satu alasan keluhan otot dan kerangka adalah aksi pengangkatan yang dilakukan secara fisik. Adapun penelitian dari Sanjaya (2013) menyatakan postur kerja yang mempunyai level risiko paling tinggi adalah postur kerja mengangkat pakan ternak, baik mengeluarkannya dari gudang maupun saat mengisi kampil pakan yaitu dengan posisi membungkuk dan dibutuhkan perbaikan kerja sesegera mungkin.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti di beberapa kandang ternak ayam, selain tanpa alat bantu pekerja juga sering melakukan pekerjaan dengan postur tubuh yang keliru atau tidak ergonomis dengan menanggung beban mengangkat pakan ternak ayam yang dapat menjadi sumber bahaya

sehingga ada beberapa keluhan di bagian otot tangan, punggung dan betis. Para pekerja tentunya tidak bisa menghindari paparan sumber bahaya tersebut dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan keluhan pada otot skeletal pada pekerja ternak ayam daging tersebut. Uraian latar belakang diatas, mendorong peneliti untuk melaksanakan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan postur kerja dan keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja ternak ayam daging di Kecamatan Sonder, Minahasa.

## METODE

Penelitian kuantitatif dengan survei deskriptif, dilakukan di seluruh peternakan ayam di Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa. Sampel penelitian pada total populasi sebanyak 29 pekerja. Data didapatkan dengan cara dokumentasi postur kerja dan observasi menggunakan lembar kerja metode *Ovako Working posture Analysis System (OWAS)* dan kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* pada pekerja ternak ayam. Analisis data univariat menggunakan aplikasi software *Microsoft Excel* dan *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden dapat dilihat di tabel distribusi frekuensi karakteristik responden di bawah

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden**

Karakteristik Individu	N	%	
Jenis kelamin	Laki-laki	22	75,9
	Perempuan	7	24,1
	Total	29	100,0
Usia	17-25 tahun	1	3,4
	26-35 tahun	6	20,7
	36-45 tahun	14	48,3
	46-55 tahun	6	20,7
	>55 tahun	2	6,9
	Total	29	100,0
Lama kerja per hari	1-8 jam per hari	29	100,0
	Total	29	100,0

Masa kerja	1-6 tahun	23	79,3
	>6 tahun	6	20,7
	Total	29	100,0
Pendidikan	SD	2	6,9
	SMP	11	37,9
	SMA	16	55,2
	Total	29	100,0
Kebiasaan merokok	Selalu	12	41,4
	Jarang	8	27,6
	Hampir tidak pernah	3	10,3
	Tidak pernah	6	20,7
	Total	29	100,0
Kebiasaan konsumsi alkohol	Jarang	5	17,2
	Hampir tidak pernah	9	31,0
	Tidak pernah	15	51,7
	Total	29	100,0

Tabel 1 menunjukkan responden dominan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 responden (75,9%), berusia 36-45 tahun sebanyak 14 responden (48%), bekerja 1-8 jam perhari sebanyak 29 responden (100%), masa kerja 1-6 tahun sebanyak 23 responden (79,3%), berpendidikan SMA sebanyak 16 responden (55,2%), selalu merokok sebanyak 12 responden (41,4%), dan tidak pernah konsumsi alkohol sebanyak 15 responden (51,7%).

#### ***Jenis kelamin pekerja ternak ayam daging***

Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (75,9%). Prevalensi penyakit nyeri otot dan sendi di Indonesia (Riskesdas 2018) atas dasar jenis kelamin, yakni pada laki-laki 6,13% dan pada perempuan 8,46% sehingga dapat disimpulkan bahwa perempuan lebih rentan terkena gangguan muskuloskeletal.

#### ***Usia pekerja ternak ayam daging***

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja ternak ayam daging mayoritas berusia 36-45 tahun (48,3%) yang berbeda atau tidak sesuai dengan penelitian dari Hendriani (2021) dengan responden terbanyak berusia >35 tahun (77,1%) yang juga masih termasuk dalam usia produktif. Menurut Riskesdas 2018 semakin bertambahnya usia, maka risiko terjadi keluhan muskuloskeletal akan semakin tinggi.

#### ***Lama kerja per hari pekerja ternak ayam daging***

Hasil penelitian ini menunjukkan seluruh pekerja memiliki lama kerja 1-8 jam perhari (100%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dari Mutmainnah (2013) yakni lama kerja perhari oleh responden perempuan yaitu 2,89 jam per hari dan laki-laki yaitu 1,03 jam per hari.

#### ***Masa kerja pekerja ternak ayam daging***

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masa kerja pekerja terbanyak yaitu 1-6 tahun (79,3%). Hasil ini sejalan dengan penelitian dari Mutmainnah (2013) dengan presentasi tertinggi masa kerja ternak ayam antara 1-5 tahun pada 32 pekerja (86,49%) yang berarti pekerja memiliki cukup pengalaman dalam bekerja di peternakan ayam (Mutmainnah, 2013).

#### ***Pendidikan pekerja ternak ayam daging***

Hasil dari ulasan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja berpendidikan SMA (55,2%). Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dipimpin Pricilia, dkk. (2019) yang menunjukkan mayoritas pekerja ternak ayam memiliki pendidikan terakhir di tingkat SMA yaitu 20 responden (48,8%).

#### ***Kebiasaan merokok pekerja ternak ayam daging***

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pekerja ternak ayam daging selalu merokok (41,4%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dari oleh Saputra, dkk. (2020) dengan mayoritas pekerja merokok dengan presentase sebesar 60,5% atau 46 responden.

#### ***Konsumsi alkohol pekerja ternak ayam daging***

Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas pekerja ternak ayam daging tidak pernah konsumsi alkohol dalam 1 minggu terakhir (51,7%). Konsumsi alkohol yang berlebihan bisa memberi dampak negatif bagi tubuh manusia termasuk gangguan pada sistem metabolisme tubuh dan menurunkan kesegaran jasmani seseorang. Sehingga

seseorang bisa dengan mudah mengalami gangguan pada sistem muskuloskeletal (Tarwaka, 2010).

**Postur Kerja pada Pekerja**

Berikut adalah tabel distribusi 2 (dua) postur kerja pada pekerja saat melakukan dua tugas yang berbeda saat melakukan pekerjaan mengisi pakan ternak ayam

*Postur kerja 1*

**Tabel 2. Distribusi postur kerja 1 responden**

	Postur Kerja	N
Sikap punggung	Membungkuk	13 (44,8%)
	Membungkuk dan memutar	16 (55,2%)
	Total	29 (100%)
Sikap lengan	Kedua lengan berada di bawah bahu	29 (100%)
	Total	29 (100%)
Sikap kaki	Duduk	11 (37,9%)
	Berdiri dengan kedua kaki lurus	9 (31%)
	Berdiri atau jongkok dengan kedua lutut	9 (31%)
	Total	29 (100%)
Berat beban	<10kg	26 (87,7%)
	10-20kg	3 (10,3%)
	Total	29 (100%)
Kategori postur kerja	Sedang	17 (58,6%)
	Tinggi	8 (27,6%)
	Sangat tinggi	4 (13,8%)
	Total	29 (100%)

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada postur kerja 1 responden dominan menggunakan sikap punggung dengan membungkuk dan memutar sebanyak 16 responden (55,2%), menggunakan sikap lengan dengan kedua lengan berada di bawah bahu sebanyak 29 responden (100%), menggunakan sikap duduk sebanyak 11 responden (37,9%), berat beban <10kg sebanyak 26 responden (89,7%). Tabel 6 juga menunjukkan bahwa kategori risiko postur kerja 1 pada pekerja yaitu kategori sedang sebanyak 17 responden (58,6%), tinggi sebanyak 8 responden (27,6%), dan kategori sangat tinggi sebanyak 4 responden (13,8%).

*Postur kerja 2*

**Tabel 3. Distribusi postur kerja 2 responden**

	Postur Kerja	N
Sikap punggung	Membungkuk	19 (65,5%)
	Membungkuk dan memutar	10 (34,5%)
	Total	29 (100%)
Sikap lengan	Kedua lengan berada di bawah bahu	24 (82,8%)
	Satu lengan berada pada atau di atas bahu	4 (13,8%)
	Kedua lengan berada pada atau di atas bahu	1 (3,4%)
	Total	29 (100%)
Sikap kaki	Berdiri dengan kedua kaki lurus	14 (48,3%)
	Berdiri atau jongkok dengan kedua lutut	15 (51,7%)
	Total	29 (100%)
	Berat beban	<10kg
10-20kg		14 (48,3%)
>20kg		11 (37,9%)
Total		29 (100%)
Kategori postur kerja	Sedang	3 (10,3%)
	Tinggi	17 (58,6%)
	Sangat tinggi	9 (31%)
	Total	29 (100%)

Tabel 3 menunjukkan pada postur kerja 2 responden dominan menggunakan sikap punggung dengan membungkuk sebanyak 19 responden (65,5%), menggunakan sikap lengan dengan kedua lengan berada di bawah bahu sebanyak 24 responden (82,8%), menggunakan sikap kaki dengan berdiri atau jongkok dengan kedua lutut sebanyak 15 responden (51,7%), berat beban 10-20kg sebanyak 14 responden (48,3%). Tabel 7 juga menunjukkan bahwa kategori risiko postur kerja 2 pada pekerja yaitu kategori sedang sebanyak 3 responden (10,3%), kategori tinggi sebanyak 17 responden (58,6%), dan kategori sangat tinggi sebanyak 9 responden (31%).

**Keluhan Gangguan Muskuloskeletal pada Pekerja**

Keluhan gangguan muskuloskeletal dibagi atas 4 (empat) bagian tubuh, yaitu tubuh atas, tubuh bawah, kaki dan tangan. Berikut ini adalah tabel gambaran keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja ternak ayam daging.

**Tabel 4. Distribusi keluhan MSDs di bagian tubuh atas**

Jenis keluhan	Tingkat keluhan				Total Skor NBM
	Tidak sakit	Cukup sakit	Sakit	Sakit sekali	
Sakit pada leher atas	0	3 (10,3%)	20 (69,0%)	6 (20,7%)	90
Sakit pada leher bawah	0	3 (10,3%)	19 (65,5%)	7 (24,1%)	91
Sakit pada bahu kiri	0	14 (48,3%)	12 (41,4%)	3 (10,3%)	76
Sakit pada bahu kanan	0	14 (48,3%)	12 (41,4%)	3 (10,3%)	76
Sakit pada punggung	0	1 (3,4%)	12 (41,4%)	16 (55,2%)	102

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada bagian tubuh atas keluhan tertinggi berdasarkan skor NBM yaitu sakit pada punggung dengan

tingkat keluhan cukup sakit 1 responden (3,4%), sakit 12 responden (41,4%), dan sakit sekali 16 responden (55,2%).

**Tabel 5. Distribusi keluhan MSDs di bagian tubuh bawah**

Jenis keluhan	Tingkat keluhan				Total Skor NBM
	Tidak sakit	Cukup sakit	Sakit	Sakit sekali	
Sakit pada pinggang	0	1 (3,4%)	11 (37,9%)	17 (58,6%)	103
Sakit pada pantat (buttock)	0	8 (27,6%)	3 (10,3%)	18 (62,1%)	97
Sakit pada pantat (bottom)	0	8 (27,6%)	13 (44,8%)	8 (27,6%)	87

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada bagian tubuh bawah keluhan tertinggi berdasarkan skor NBM yaitu sakit pada pinggang dengan tingkat keluhan cukup sakit 1 responden

(3,4%), sakit 11 responden (37,9%), dan sakit sekali 17 responden (58,6%).

**Tabel 6. Distribusi keluhan MSDs di bagian kaki**

Jenis keluhan	Tingkat keluhan				Total Skor NBM
	Tidak sakit	Cukup sakit	Sakit	Sakit sekali	
Sakit pada paha kiri	8 (27,6%)	11 (37,9%)	10 (34,5%)	0	60
Sakit pada paha kanan	8 (27,6%)	8 (27,6%)	13 (44,8%)	0	63
Sakit pada lutut kiri	3 (10,3%)	13 (44,8%)	11 (37,9%)	2 (6,9%)	70
Sakit pada lutut kanan	3 (10,3%)	16 (55,2%)	8 (27,6%)	2 (6,9%)	67
Sakit pada betis kiri	11 (37,9%)	9 (31,0%)	9 (31,0%)	0	56
Sakit pada betis kanan	12 (41,4%)	8 (27,6%)	9 (31,0%)	0	55
Sakit pada pergelangan kaki kiri	18 (62,1%)	10 (34,5%)	1 (3,4%)	0	41
Sakit pada pergelangan kaki kanan	20 (69,0%)	9 (31,0%)	0	0	38
Sakit pada kaki kiri	22 (75,9%)	7 (24,1%)	0	0	36
Sakit pada kaki kanan	23 (79,3%)	6 (20,7%)	0	0	35

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada bagian kaki keluhan tertinggi berdasarkan skor NBM

yaitu sakit pada lutut kiri dengan tingkat keluhan tidak sakit 3 responden (10,3%),

cukup sakit 13 responden (44,8%), sakit 11 responden (37,9%), dan sakit sekali 2 responden (6,9%).

**Tabel 7. Distribusi keluhan MSDs di bagian tangan**

Jenis keluhan	Tingkat keluhan				Total Skor NBM
	Tidak sakit	Cukup sakit	Sakit	Sakit sekali	
Sakit pada lengan atas kiri	0	19 (65,5%)	6 (20,7%)	4 (13,8%)	72
Sakit pada lengan atas kanan	0	18 (62,1%)	7 (24,1%)	4 (13,8%)	73
Sakit pada siku kiri	0	21 (72,4%)	4 (13,8%)	4 (13,8%)	70
Sakit pada siku kanan	2 (6,9%)	20 (69,0%)	5 (17,2%)	2 (6,9%)	65
Sakit pada lengan bawah kiri	11 (37,9%)	16 (55,2%)	1 (3,4%)	1 (3,4%)	50
Sakit pada lengan bawah kanan	10 (34,5%)	17 (58,6%)	1 (3,4%)	1 (3,4%)	51
Sakit pada pergelangan tangan kiri	16 (55,2%)	13 (44,8%)	0	0	42
Sakit pada pergelangan tangan kanan	15 (51,7%)	13 (44,8%)	1 (3,4%)	0	44
Sakit pada tangan kiri	16 (55,2%)	12 (41,4%)	1 (3,4%)	0	43
Sakit pada tangan kanan	21 (72,4%)	6 (20,7%)	1 (3,4%)	1 (3,4%)	40

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada bagian tangan keluhan tertinggi berdasarkan skor NBM yaitu sakit pada lengan atas dengan tingkat keluhan cukup sakit 18 responden (62,1%), sakit 7 responden (24,1%), dan sakit sekali 4 responden (13,8%). Terdapat 5 (lima) keluhan dengan total skor NBM tertinggi yaitu sakit pada pinggang, sakit pada punggung, pantat (buttock), leher bawah dan leher atas.

Dibawah ini merupakan distribusi kategori keluhan muskuloskeletal yang di alami oleh pekerja ternak ayam daging.

Tabel 8 menunjukkan bahwa kategori keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja kategori rendah sebanyak 7 responden (24,1%), kategori sedang sebanyak 19

responden (65,5%), dan kategori tinggi sebanyak 3 responden (10,3%).

**Tabel 8. Distribusi kategori MSDs**

Kategori	N	%
Rendah	7	24,1
Sedang	19	65,5
Tinggi	3	10,3
Total	29	100,0

Berikut merupakan hasil tabulasi silang dari postur kerja dan keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja ternak ayam daging di kecamatan Sonder kabupaten Minahasa.

**Tabel 9. Hasil tabulasi silang**

		Keluhan Gangguan Muskuloskeletal			Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	
<b>Postur Kerja 1</b>	Sangat tinggi	0	3	1	4
	Tinggi	0	7	1	8
	Sedang	3	9	5	17
Total		3	19	7	29
<b>Postur Kerja 2</b>	Sangat tinggi	1	8	0	9
	Tinggi	1	11	5	17
	Sedang	1	0	2	3
Total		3	19	7	29

## PEMBAHASAN

### Postur Kerja pada Pekerja

Hasil penelitian ini menunjukkan pada postur kerja 1 (postur kerja pada saat mengisi pakan ternak ke dalam karung menggunakan gayung atau loyang) responden menggunakan sikap punggung membungkuk dan memutar (55,2%) dan membungkuk (44,8%), menggunakan sikap lengan dengan kedua lengan berada di bawah bahu (100%), menggunakan sikap kaki berdiri atau jongkok dengan kedua lutut (31%), duduk (37,9%) dan berdiri dengan kedua kaki lurus (31%), mengangkat beban <10kg (89,7%) dan 10-20kg (10,3%). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kategori postur kerja 1 pada pekerja yaitu risiko sedang (58,6%), risiko tinggi (27,6%), dan risiko sangat tinggi (13,8%).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan pada postur kerja 2 (postur kerja pada saat memindahkan pakan dari kampil pakan ke tabung pakan) responden menggunakan sikap punggung membungkuk (65,5%) dan membungkuk dan memutar (34,5%), menggunakan sikap lengan dengan kedua lengan berada di bawah bahu (82,8%), satu lengan berada pada atau di atas bahu (13,8%), dan kedua lengan berada pada atau di atas bahu (3,4%), menggunakan sikap kaki berdiri atau jongkok dengan kedua lutut (51,7%), berdiri dengan kedua kaki lurus (48,3%), mengangkat beban 10-20kg (48,3%), >20kg (37,9%) dan <10kg (13,8%). Kategori postur kerja 2 pada pekerja yaitu risiko sedang (10,3%), risiko tinggi (58,4%), dan risiko sangat tinggi (31%).

Kedua hasil ini menunjukkan bahwa para pekerja ternak ayam di Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa bekerja dengan postur kerja yang berisiko tinggi dengan menggunakan berbagai postur kerja berbahaya, membawa dampak regangan yang sangat kritis dan berisiko menyebabkan gangguan otot dan rangka. Postur kerja yang pedoman sikap saat bekerja. Dengan asumsi pose kerja spesialis tidak alamiah, tidak ergonomis, buruh akan mudah habis dan anomali terlihat seperti tulang pekerja (Susanti

dkk, 2015). Setiap postur kerja memiliki risiko masing-masing mulai dari risiko rendah hingga sangat tinggi. Beberapa pose janggal yang memiliki pertaruhan masalah otot luar adalah punggung dipelintir, kaki membungkuk, dan tetap pada satu kaki di mana tubuh berbaring di satu kaki (Kurnianto, 2013).

Pada saat melakukan observasi peneliti menemukan terjadinya gerakan berulang pada postur kerja 1 saat melakukan pekerjaan. Banyaknya gerakan pada aktivitas kerja yang dilakukan lebih dari sekali, membuat ekspansi kelelahan otot dalam ukuran besar. Pekerjaan yang dilakukan lebih dari sekali dalam rentang waktu yang signifikan dapat memperluas pertaruhan apabila ditambahkan beban dan postur yang tidak normal (Baird, 2007). Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Pandey, dkk (2020) pada petani pemetik cengkih yang menunjukkan bahwa postur kerja dominan yaitu risiko tinggi sebanyak 30 responden (30%), risiko sedang sebanyak 24 responden (40%) dan risiko rendah sebanyak 6 responden (10%).

Setiap postur kerja yang keliru ini dilakukan pekerja karena tidak memiliki alat kerja yang ergonomis, yakni belum cukup aman dan nyaman digunakan untuk melindungi pekerja dari penyakit akibat kerja seperti gangguan muskuloskeletal. Untuk menaklukkan masalah ini, menyelesaikan intervensi ergonomis yang luas adalah hal mendasar (Saputra dkk, 2017). Mengingat kapasitas reproduksi yang terbatas, mediasi ergonomis apa pun harus digunakan dalam ide dasar dan sesuai dengan kapasitas moneter dan aset pekerja. Ide materialnya adalah model metodologi ergonomis total (*SHIP approach dan implementasi teknologi tepat guna*) yang diterapkan secara “*built-in*” dengan harapan bahwa setiap mediasi ergonomis dapat diakui dan diterapkan secara wajar tanpa membuat masalah baru yang kritis (Manuaba, 2003; Manuaba, 2005). Alternatif pemecahan masalah yang digunakan yaitu dimodifikasi kampil atau kantong pakan dan posisi karung pakan yang dirancang menggunakan prinsip ergonomi sehingga terjadi postur kerja yang ergonomis. Dengan perkembangan ini siap

dan pendekatan untuk bekerja, kompresi otot rangka dapat dikurangi sehingga batas fisiologis beban kerja dapat diturunkan dan produktifitas pekerja di peternakan ayam daging dapat ditingkatkan (Saputra dkk, 2017).

### **Keluhan Gangguan Muskuloskeletal pada Pekerja**

Hasil penelitian ini menunjukkan para pekerja ternak ayam di Sonder, Minahasa banyak mengalami keluhan dengan kategori sedang (65,5%) diikuti kategori rendah (24,1%) dan kategori tinggi (10,3%) pada kerangka otot luar. Keluhan dalam kerangka otot adalah keluhan yang dirasakan di otot dan bagian kerangka yang dirasakan seseorang secara bertahap mulai dari cukup sakit, sakit hingga sangat sakit. Jika otot mendapat beban statis berulang-ulang dan untuk sementara waktu, mungkin dapat membuat keluhan sebagai membahayakan sendi, tendon dan ligamen (Tarwaka, 2010).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat 5 (lima) bagian tubuh yang memiliki keluhan tertinggi yaitu pinggang, punggung, pantat (buttock), leher bawah dan leher atas yang sejalan dengan hasil study tentang MSDs dalam berbagai macam usaha yang telah sering dilakukan yang menunjukkan bahwa bagian otot yang sering merengkek adalah otot rangka yang menggabungkan otot-otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pelepah, dan otot bagian bawah (Salami, 2015). Hasil penelitian dari Revadi, dkk (2019) menyatakan bahwa faktor-faktor penyebab gangguan muskuloskeletal adalah faktor usia, berat badan, pendidikan terakhir dan lama bekerja. Penelitian dari Saputra, dkk. (2020) pada pekerja peliharaan ayam di Nagari Mungka menyatakan bahwa variabel yang menyebabkan keluhan masalah otot luar adalah gerakan berulang, postur kerja, kecenderungan merokok, dan beban angkut. Penelitian dari Hendriani (2021) terhadap pekerja ternak ayam ras petelur menyatakan bahwa faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs yaitu masa kerja, beban kerja dan sikap atau postur kerja.

Hasil penelitian yang di lakukan oleh Devi dkk (2018) ditemukan keluhan terbanyak adalah pada punggung 70 (59,83%) orang, diikuti keluhan pada leher atas sebanyak 64 (85,12%) orang, leher bawah 64 (54,70%) orang, pinggang 53 (45,30%) orang, dan bahu kanan 52 (44,44%) orang, dan yang paling jarang dikeluhkan yaitu pada kaki kiri sebanyak 8 (6,84%) orang. Penelitian ini sesuai dengan penelitian dari Jalajuwita dan Paskarini (2015) pada pekerja di unit pengelasan dengan hasil pengukuran keluhan MSDs (muskuloskeletal disorders) kategori sedang 20 orang (62,5 %), kategori rendah 8 orang (25%) dan kategori tinggi 1 orang (3,1%).

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini yaitu: (1) Postur kerja responden terbanyak pada postur kerja 1 yaitu kategori risiko sedang (58,6%), postur kerja yang dilakukan yaitu membungkuk, berdiri dengan kedua kaki lurus kedua lengan berada di bawah bahu duduk, membungkuk dan memutar, dan berdiri atau jongkok dengan kedua lutut. Postur kerja 2 yaitu kategori risiko tinggi (58,4%), postur kerja yang dilakukan yaitu membungkuk dan memutar, kedua lengan berada di bawah bahu, kedua lengan berada pada atau di atas bahu, satu lengan berada pada atau di atas bahu, berdiri dengan kedua kaki lurus, berdiri atau jongkok dengan kedua lutut, dan membungkuk. (2) Bahwa pada bagian tubuh atas keluhan tertinggi berdasarkan skor NBM yaitu sakit pada punggung, pada bagian tubuh bawah keluhan tertinggi yaitu sakit pada pinggang, pada bagian kaki keluhan tertinggi yaitu sakit pada lutut kiri, pada bagian tangan keluhan tertinggi berdasarkan skor NBM yaitu sakit pada lengan atas. Keluhan gangguan muskuloskeletal responden terbanyak masuk pada kategori sedang (65,5%) dengan keluhan terbanyak pada pinggang, punggung, pantat, leher bawah dan leher atas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Diana V. D. Doda, MOHS, AIFM, PhD selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi beserta para wakil dekan, kepala laboratorium dan koordinator program studi. Para pemilik dan pekerja kandang ternak ayam daging yang sudah bersedia membantu peneliti dan mengambil bagian dalam penyusunan artikel ini. Seluruh keluarga, saudara dan sahabat yang selalu ada, membantu, mendoakan, memotivasi, memberi semangat, mendukung penulis dalam menyusun artikel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baird, M. Z. (2007) "Managing Ergonomics Risk Factors on Construction Sites" Faculty of Civil Engineering Teknologi Malaysia.
- Devi, N., Muliarta, I. M. & Adiputra, L. M. (2018) "Gambaran Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan Mata Setelah Pemakaian Komputer pada Siswa Kelas XII SMK TI Bali Global Denpasar Tahun 2017". E-Jurnal Medika, 7(10). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum> (Diakses pada tanggal: 10 Maret 2022).
- Hendriani, B. (2021) "Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Peternakan Ayam Ras Petelur di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota". Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.
- Hutabarat, Y. (2017) "Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi". Malang: Media Nusa Creative.
- International Labour Organization (2013) "The Prevention of Occupational Diseases". [www.ilo.org/publns](http://www.ilo.org/publns) (Diakses pada tanggal: 15 September 2021).
- Jalajuwita, R. N. & Paskarini, I. 2015 "Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Unit Pengelasan PT. X Bekasi" The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 4(1), pp. 33-42.
- Jamaluddin, Z. (2019) "Usaha Peternakan Ayam Broiler (Tipe Pedaging), Dinas Peternakan Pemerintahan Kabupaten Lebak". <https://disnak.lebakkab.go.id/usaha-peternakan-ayam-broiler-tipe-pedaging/> (Diakses pada tanggal: 15 September 2021).
- Kemenkes RI (2018) "Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018". Jakarta. <http://labmandat.litbang.kemkes.go.id/riset-badan-litbangkes/menu-risikesnas/menu-risikesdas/426-rkd-2018> (Diakses pada tanggal: 15 September 2021).
- Kurnianto, R. Y. 2013 "Gambaran Postur Kerja dan Risiko Terjadinya Muskuloskeletal pada Pekerja Bagian Welding di Area Workshop Bay 4.2 PT. Alstom Power Energy System Indonesia." The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment, 1(1), pp. 61-72.
- Manuaba, A. (2003) "Holistic Design is a Must to Attain Sustainable Product" The national seminar on Product Design and Development Industrial Engineering UK Maranatha, Bandung, 4-5 Juli
- Manuaba, A. (2005) "Total Ergonomic Enhancing Productivity, Product Quality and Costumer Satisfaction". Prosiding Seminar Nasional II Peningkatan Kualitas Sistem Manufaktur dan Jasa. Yogyakarta: Forum Komunikasi Teknik Industri.
- Mutmainnah (2013) "Curahan Waktu Kerja Dalam Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur di Desa Bonto Salluang, Kecamatan Bissappu, Kabupaten Bantaeng" Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Pandey, B. E., Doda, D. V., Malonda, N. S. 2020. Analisis Postur Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal pada Petani

- Pemetik Cengkih di Kabupaten Minahasa Selatan. *eBiomedik*. Vol.8(1), pp. 144-149. (<https://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1693348>) diakses pada 30 Mei 2021
- Pricilia, N. A. M., I N. Suparta & N. W. Tatik Inggriati (2019) "Hubungan Perilaku Peternak Dengan Keberhasilan Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Di Kabupaten Sumba Timur". *Peternakan Tropika: Journal of Tropical Animal Science*. 5(1), pp. 185-198. (Diakses pada tanggal: 27 Mei 2022).
- Revadi, C. E., Gunawan, C. S. & Rakasiwi, G. J. (2019) "Prevalence And Factors Causing Musculoskeletal Disorders At the Operator of Tire Industry Warehouse PT X Tangerang, Indonesia". *The Indonesian Journal of Ergonomic*, 05(01). doi:10.24843/JEI.2019.v05.i01.p02.
- Salami, I. R. S., dkk (2015) "Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja". Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Sanjaya, K. T. (2013) "Analisa Ergonomi pada Postur Kerja Operator Pakan Ayam Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA) di PT. X". *Engineering: Jurnal Bidang Teknik*, 4(2).
- Saputra, H. M., Sari. M., Husna. M. (2020) "Faktor Penyebab Primer dan Kombinasi dengan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja Peternakan Ayam di Nagari Mungka". *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 5(1). doi: <http://dx.doi.org/10.21111/jihoh.v5i1.4210>
- Saputra, K., Tirtayasa, K. & Sucipta, N. (2017) "Modifikasi Kampil Pakan Ternak Berbasis Ergonomi Memperbaiki Beban Kerja dan Meningkatkan Produktivitas Kerja Pekerja Peternakan Ayam Broiler". *The Indonesian Journal of Ergonomic*, 3(1). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jei/arti> cle/view/32607/19738 (Diakses pada tanggal: 15 September 2021).
- Soedirman & Suma'mur (2014) "Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja". Jakarta: Erlangga.
- Sriyanto, S. T. & Adwitya, W. (2018) "Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS)". *Studi Kasus: PT Sanggar Sarana Baja Transporter*, 7(2).
- Susanti, L., Zadry, H. R. & Yuliandra, B. (2015) "Pengantar Ergonomi Industri". Padang: Andalas University Press.
- Tarwaka (2010) "Ergonomi Industri. Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja". 2nd edn. Surakarta: Harapan Press Solo.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003. Tentang Ketenagakerjaan.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014. Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.