

## HUBUNGAN FAKTOR PEKERJAAN DAN FAKTOR INDIVIDU TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA PEMBUAT TUGU PARAS TARO

Ni Luh Made Nia Sistari, I Md Ady Wirawan\*

Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana  
Jalan P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, 80232

### ABSTRACT

Informal sector is an employment sector that does not yet have a good occupational health and safety implementation. Based on occupational and individual factors, workers in the informal craft sector in Bali, especially workers who make the *tugu Paras Taro* are at risk of musculoskeletal complaints. This study aims to determine the risk factors for musculoskeletal complaints to *tugu Paras Taro* workers. The design of this research is analytic observational with cross sectional which was conducted from January to June 2022 on 97 respondents. Banjar Taro Kaja was chosen as the research site by purposive sampling, while the sample was selected by convenience sampling. The data collection instruments used were the Nordic Body Map questionnaire, the BRIEF Survey assessment, and metlin tape. Data were analyzed using chi square test and logistic regression. The results showed that there were 75 respondents (77.32%) who had musculoskeletal complaints. The results of data analysis showed that occupational factors had no relationship with musculoskeletal complaints ( $p>0.05$ ). While on individual factors, age is the associated with musculoskeletal complaints ( $p<0.05$ ) with a risk 3.44 times to increase the risk for workers with aged  $\geq 30$  years old. The workers with aged  $\geq 30$  years old expected not to take on a job with a heavy load.

**Keyword:** musculoskeletal complaints, informal sector, BRIEF Survey, Nordic Body Map

### ABSTRAK

Sektor informal merupakan sektor pekerjaan yang belum memiliki penerapan K3 yang baik. Berdasarkan faktor pekerjaan dan faktor individu, pekerja pada sektor kerajinan informal di Bali khususnya pekerja pembuat *tugu Paras Taro* memiliki risiko keluhan muskuloskeletal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko keluhan muskuloskeletal terhadap pekerja pembuat *tugu Paras Taro*. Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan pada bulan Januari sampai bulan Juni 2022 pada 97 responden. Banjar Taro Kaja dipilih sebagai tempat penelitian dengan *purposive sampling*, sementara sampel dipilih dengan *convenience sampling*. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner Nordic Body Map, lembar penilaian BRIEF Survey, dan pita metlin. Data dianalisis menggunakan uji chi square dan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 75 responden (77,32%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal. Hasil analisis data menunjukkan bahwa faktor pekerjaan tidak memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal ( $p>0,05$ ). Sementara pada faktor individu, usia dan keluhan muskuloskeletal dinyatakan memiliki hubungan dengan risiko 3,44 kali lebih besar pada pekerja berusia  $\geq 30$  tahun ( $p<0,05$ ). Pekerja berusia  $\geq 30$  tahun diharapkan tidak mengambil pekerjaan dengan beban terlalu berat.

**Kata Kunci:** keluhan muskuloskeletal, sektor informal, BRIEF Survey, Nordic Body Map

### PENDAHULUAN

Tempat kerja dengan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik akan dapat melindungi pekerjaanya dari risiko bahaya dan meningkatkan produktivitas kerja. Dalam hal penerapan K3 di tempat kerja, pekerjaan yang tergolong dalam sektor informal umumnya belum memiliki penerapan dan pengelolaan K3 sebaik pada

sektor formal (Sjarifah & Rosanti, 2019). Hal ini terlihat dari permasalahan K3 yang dialami pekerja sektor informal, diantaranya belum memiliki jaminan kesehatan, usaha tidak terdaftar secara resmi, serta rendahnya kesadaran dan pengetahuan mengenai K3.

Menurut Badan Pusat Statistik (2021), jumlah pekerja yang bekerja di sektor informal pada bulan Agustus adalah

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

sebanyak 59,45%, sementara pada sektor formal sebanyak 40,55%. Berdasarkan data tersebut maka dapat dikatakan bahwa sektor informal memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, sehingga permasalahan K3 yang timbul pada pekerja di sektor informal harus mulai mendapat perhatian.

Pengrajin merupakan salah satu pekerjaan pada sektor informal yang banyak ditekuni dan termasuk dalam industri kreatif di Indonesia. Produk kerajinan yang dihasilkan dalam usaha kerajinan bergantung pada jumlah dan keahlian pekerja, sehingga dalam proses kerjanya terdapat kegiatan yang bersifat repetitif, *manual handling*, dan kurang memperhatikan aspek ergonomi. Hal ini mengakibatkan pekerja pada pembuatan produk kerajinan memiliki risiko mengalami keluhan muskuloskeletal atau *musculoskeletal disorders* (MSDs).

Menurut penelitian Antyesti dkk. (2020) terdapat sebanyak 69,8% pengrajin ukiran kayu yang memiliki keluhan muskuloskeletal pada bagian punggung bawah dan leher. Sementara itu pada pengrajin ukiran batu terdapat sebanyak 92,9% pekerja mengalami keluhan muskuloskeletal pada pinggang bagian bawah dan pinggang bagian atas dengan gejala berupa rasa pegal, nyeri, kaku, kejang, keram dan kesemutan (Paramitha & Hendra, 2014).

Desa Taro yang terletak di Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar merupakan salah satu desa di Bali yang mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai pengrajin tugu Paras Taro. Proses produksi dari tugu Paras Taro terdiri dari proses

mempersiapkan adonan, mencetak, memahat, dan *finishing*.

Keseluruhan proses tersebut sebagian besar masih dilakukan dengan *manual handling*, durasi kerja panjang, dan gerakan yang berulang sehingga memiliki risiko keluhan muskuloskeletal bagi pekerjanya. Selain itu adanya faktor lain dari dalam diri pekerja seperti karakteristik individu dan kebiasaan juga dapat berisiko menimbulkan keluhan muskuloskeletal.

Hal ini mendasari diperlukannya upaya deteksi dini risiko keluhan muskuloskeletal dan upaya pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengatasi keluhan yang dialami oleh pekerja pembuat tugu berbahan dasar Paras Taro. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko keluhan muskuloskeletal terhadap pekerja pembuat tugu berbahan dasar Paras Taro.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar pada bulan Januari sampai bulan Juni 2022. Sampel berjumlah 97 orang yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Lokasi penelitian dipilih dengan metode *purposive sampling*. Br. Taro Kaja dipilih dengan pertimbangan bahwa jumlah pekerja di banjar tersebut telah memenuhi besar sampel yang diperlukan dalam penelitian ini. Kemudian sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *convenience sampling*, sehingga siapapun pekerja yang ditemui di wilayah Br. Taro Kaja dan bersedia untuk

berpartisipasi dalam penelitian dapat dijadikan sebagai sampel penelitian.

Data primer dalam penelitian ini berasal dari pengisian kuesioner Nordic Body Map dan hasil analisis lembar

**HASIL**

**1. Analisis Keluhan Muskuloskeletal**

Berdasarkan gambar diatas, maka dapat diketahui bahwa selama 6 bulan terakhir terdapat 75 orang (77,32%) responden yang mengalami keluhan muskuloskeletal. Apabila ditinjau dari tingkat keluhan muskuloskeletal, terdapat 1 responden (1,03%) yang mengalami keluhan tinggi dan 38 responden (39,18%) dengan keluhan sedang. Sisanya sebanyak 58 responden (59,79%) merupakan responden dengan keluhan rendah.

penilaian BRIEF Survey. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji *chi square* dan uji regresi logistik.

**2. Faktor Pekerjaan**

Secara umum responden memiliki tingkat risiko ergonomi sedang (70,10%). Bagian tubuh yang memiliki tingkat risiko ergonomi rendah paling banyak adalah siku kanan (82,47%). Sementara bagian tubuh dengan tingkat risiko ergonomi sedang terbanyak adalah bagian pergelangan dan tangan kanan (63,92%) dan kaki (63,92%). Punggung merupakan bagian dengan tingkat risiko ergonomi tinggi terbanyak dengan persentase 64,95%. Pekerja yang bekerja membuat tugu hampir seluruhnya bekerja lebih dari 40 jam/minggu (96,91%). Data lebih lengkap ditunjukkan oleh Tabel 1.

**Tabel 1. Faktor Pekerjaan Responden**

Karakteristik Pekerjaan Responden	Frekuensi (n)	Proporsi (%)
<b>Postur Kerja</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	6	6,19
Tingkat Risiko Sedang	68	70,10
Tingkat Risiko Rendah	23	23,71
<b>Pergelangan dan Tangan Kiri</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	18	18,56
Tingkat Risiko Sedang	54	55,67
Tingkat Risiko Rendah	25	25,77
<b>Pergelangan dan Tangan Kanan</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	34	35,05
Tingkat Risiko Sedang	62	63,92
Tingkat Risiko Rendah	1	1,03
<b>Siku Kiri</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	8	8,25
Tingkat Risiko Sedang	21	21,65
Tingkat Risiko Rendah	68	70,10
<b>Siku Kanan</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	9	9,28

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

Tingkat Risiko Sedang	8	8,25
Tingkat Risiko Rendah	80	82,47

Lanjutan Tabel 1

Karakteristik Pekerja Responden	Frekuensi (n)	Proporsi (%)
<b>Bahu Kiri</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	22	22,68
Tingkat Risiko Sedang	55	56,70
Tingkat Risiko Rendah	20	20,62
<b>Bahu Kanan</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	62	63,92
Tingkat Risiko Sedang	33	34,02
Tingkat Risiko Rendah	2	2,06
<b>Leher</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	51	52,58
Tingkat Risiko Sedang	29	29,90
Tingkat Risiko Rendah	17	17,53
<b>Punggung</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	63	64,95
Tingkat Risiko Sedang	15	15,46
Tingkat Risiko Rendah	19	19,59
<b>Kaki</b>		
Tingkat Risiko Tinggi	23	23,71
Tingkat Risiko Sedang	62	63,92
Tingkat Risiko Rendah	12	12,37
<b>Durasi</b>		
> 40 jam/minggu	94	96,91
≤ 40 jam/minggu	3	3,09

### 3. Faktor Individu

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 51 orang (52,58%) responden yang berusia lebih dari atau sama dengan 30 tahun. Rata-rata pekerja telah bekerja selama lebih dari 5 tahun (62,89%). Apabila dilihat dari ukuran lingkar pinggang,

diketahui bahwa terdapat 15 orang (15,46) yang mengalami obesitas sentral. Mayoritas pekerja pembuat tugu adalah berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 76 orang (78,35%). Dari keseluruhan responden, terdapat 41 orang (42,27) yang memiliki kebiasaan merokok.

Tabel 2. Faktor Individu Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Proporsi (%)
<b>Usia</b>		
≥30 Tahun	51	52,58
<30 Tahun	46	47,42
<b>Masa Kerja</b>		

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

>5 Tahun	61	62,89
≤5 Tahun	36	37,11

Lanjutan Tabel 2.

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Proporsi (%)
<b>Ukuran Lingkar Pinggang</b>		
≥90cm dan ≥80cm	15	15,46
<90 cm dan <80cm	82	84,54
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	21	21,65
Laki-Laki	76	78,35
<b>Kebiasaan Merokok</b>		
Merokok	41	42,27
Tidak Merokok	56	57,73

**4. Hubungan Faktor Pekerjaan dengan Keluhan Muskuloskeletal**

Dalam hasil analisis bivariat yang disajikan dalam Tabel 3 diketahui bahwa tidak terdapat faktor pekerjaan yang

memiliki hubungan bermakna dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Semua variabel juga tidak memenuhi syarat untuk masuk dalam model analisis multivariat karena memiliki nilai  $p > 0,25$ .

**Tabel 3. Hubungan Faktor Pekerjaan dengan Keluhan Muskuloskeletal**

Faktor Pekerjaan	Keluhan Muskuloskeletal (n = 97)				
	Keluhan+ (%)	Keluhan- (%)	PR	95% CI	p
<b>Postur Kerja</b>					
<b>Pergelangan dan Tangan Kiri</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	57 (79,17)	15 (20,83)	1,10	0,84-1,44	0,461
Risiko Rendah	18 (72,00)	7 (28,00)			
<b>Pergelangan dan Tangan Kanan</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	74 (77,08)	22 (22,92)	0,77	0,69-0,86	0,586
Risiko Rendah	1 (100,00)	0 (0,00)			
<b>Siku Kiri</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	22 (75,86)	7 (24,14)	0,97	0,76-1,24	0,822
Risiko Rendah	53 (77,94)	15 (22,06)			
<b>Siku Kanan</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	14 (82,35)	3 (17,65)	1,08	0,84-1,39	0,585
Risiko Rendah	61 (76,25)	19 (23,75)			
<b>Bahu Kiri</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	59 (76,62)	18 (23,38)	0,96	0,74-1,23	0,748
Risiko Rendah	16 (80,00)	4 (20,00)			

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

**Bahu Kanan**

Risiko Sedang-Tinggi	73 (76,84)	22 (23,16)	0,77	0,69-0,86	0,439
Risiko Rendah	2 (100,00)	0 (0,00)			

\*Uji chi square: sig &lt;0,05

**Lanjutan Tabel 3.**

Faktor Pekerjaan	Keluhan Muskuloskeletal (n = 97)				
	Keluhan+ (%)	Keluhan- (%)	PR	95% CI	p
<b>Leher</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	61 (76,25)	19 (23,75)	0,93	0,72-1,19	0,585
Risiko Rendah	14 (82,35)	3 (17,65)			
<b>Punggung</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	60 (76,92)	18 (23,08)	0,97	0,75-1,27	0,850
Risiko Rendah	15 (78,95)	4 (21,05)			
<b>Kaki</b>					
Risiko Sedang-Tinggi	65 (86,67)	20 (90,91)	0,92	0,69-1,21	0,595
Risiko Rendah	10 (13,33)	2 (9,09)			
<b>Durasi</b>					
> 40 jam/minggu	73 (77,66)	21 (22,34)	1,16	0,52-2,61	0,654
≤ 40 jam/minggu	2 (66,67)	1 (33,33)			

\*Uji chi square: sig &lt;0,05

**5. Hubungan Faktor Individu dengan Keluhan Muskuloskeletal**

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada Tabel 4, usia dan merokok merupakan variabel yang memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal ( $p < 0,05$ ). Sementara itu variabel masa kerja dan jenis kelamin memenuhi syarat untuk masuk dalam analisis multivariat (nilai  $p < 0,25$ ).

Tabel 5 juga menjelaskan bahwa usia merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal pekerja. Namun pada analisis multivariat kebiasaan merokok tidak memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal dan memiliki nilai *adjust* OR=0,37 sehingga disebut sebagai faktor protektif.

**Tabel 4. Hubungan Faktor Individu dengan Keluhan Muskuloskeletal**

Faktor Individu	Keluhan Muskuloskeletal (n = 97)				
	Keluhan+ (%)	Keluhan- (%)	PR	95% CI	p
<b>Usia</b>					
≥30 Tahun	46 (90,20)	5 (9,80)	1,43	1,13-1,82	0,001*
<30 Tahun	29 (63,04)	17 (36,96)			

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

**Masa Kerja**

>5 Tahun	51 (83,61)	10 (16,39)	1,25	0,97-1,62	0,054
≤5 Tahun	24 (66,67)	12 (33,33)			

\*Uji chi square: sig <0,05

**Lanjutan Tabel 4.**

Faktor Individu	Keluhan Muskuloskeletal (n = 97)				
	Keluhan+ (%)	Keluhan- (%)	PR	95% CI	p
<b>Ukuran Lingkar Pinggang</b>					
≥90cm dan ≥80cm	11 (73,33)	4 (26,67)	0,94	0,68-1,30	0,688
<90 cm dan <80cm	64 (78,05)	18 (21,95)			
<b>Jenis Kelamin</b>					
Perempuan	19 (90,48)	2 (9,52)	1,23	1,01-1,49	0,103
Laki-Laki	56 (73,68)	20 (26,32)			
<b>Kebiasaan Merokok</b>					
Merokok	26 (63,41)	15 (36,59)	0,72	0,56-0,93	0,005*
Tidak Merokok	49 (87,50)	7 (12,50)			

\*Uji chi square: sig <0,05

**Tabel 5. Faktor Paling Berpengaruh Terhadap Keluhan Muskuloskeletal**

Variabel	Adjust OR	95% CI		p
		Lower	Upper	
Usia ≥30 Tahun	3,44	1,02	11,53	0,046*
Masa Kerja >5 Tahun	1,57	0,53	4,67	0,414
Memiliki Kebiasaan Merokok	0,37	0,11	1,24	0,107
Jenis Kelamin Perempuan	1,29	0,21	7,79	0,783

\*Uji regresi logistik berganda: sig <0,05

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan hasil bahwa usia memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan keluhan muskuloskeletal yang dirasakan oleh responden (p=0,001). Hasil ini sejalan dengan penelitian Tambuwun dkk. (2020) yang menyebutkan bahwa usia (p=0,002) memiliki hubungan yang

bermakna dengan keluhan muskuloskeletal. Usia juga merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja pembuat tugu. Usia memiliki nilai p=0,046 dengan nilai *adjust odd ratio* 3,44 dan tingkat kepercayaan 95% (1,02-11,53). Hal ini menunjukkan bahwa pekerja pembuat tugu berusia ≥30 tahun memiliki risiko 3,44 kali

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

lebih besar mengalami keluhan muskuloskeletal dibandingkan dengan pekerja berusia <30 tahun. Devi T. dkk. dalam penelitiannya pada tahun 2017 mengemukakan bahwa usia pekerja  $\geq 30$  tahun berisiko menyebabkan keluhan muskuloskeletal sebanyak 5,6 kali.

Seiring dengan bertambahnya usia, jaringan otot mulai kehilangan elastisitasnya. Pekerja yang tergolong dalam kelompok usia berisiko tersebut lebih mudah mengalami keluhan muskuloskeletal apabila melakukan pekerjaan yang berat dengan frekuensi lebih lama dari waktu kerja normal.

Hasil uji *chi square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja pembuat tugu. Tjahayuningtyas (2019) dalam penelitiannya pada sektor informal menemukan hasil yang serupa, yaitu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal (nilai  $p=0,864$ ). Namun pendapat ini bertentangan dengan hasil Antyesti dkk. (2020) yang mengemukakan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat risiko ergonomi pada bagian leher dengan keluhan muskuloskeletal (nilai  $p=0,035$ ).

Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan karena dalam data yang dikumpulkan terdapat pekerja pembuat tugu dengan postur berisiko namun mengalami keluhan rendah bahkan tidak mengalami keluhan muskuloskeletal. Mayoritas pekerja telah terbiasa bekerja dengan postur yang berisiko dalam waktu

yang lama, sehingga tubuh menjadi terbiasa terhadap rasa sakit yang timbul akibat postur kerja yang berisiko.

Durasi kerja dari pekerja pembuat tugu hampir keseluruhan merupakan >40 jam/minggu. Hasil uji *chi square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara durasi kerja responden dengan keluhan muskuloskeletal ( $p=0,654$ ). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian dari Marinawati dan Siti (2016) yang menemukan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja pemanen kelapa sawit (nilai  $p=0,772$ ).

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori dan penelitian terdahulu, salah satunya penelitian dari Iscal M.A dkk. (2016) yang menyatakan bahwa durasi kerja memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal ( $p=0,013$ ). Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan karena meski hampir semua pekerja bekerja pada durasi berisiko namun masih ada pekerja yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Berdasarkan hasil uji *chi square* dalam penelitian ini masa kerja memiliki nilai  $p=0,054$ , sehingga tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan keluhan muskuloskeletal yang dirasakan oleh responden. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ginanjar dkk. (2019) yang mengemukakan bahwa masa kerja tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja konveksi (nilai  $p=0,202$ ).

Penurunan ketegangan dalam bekerja dan peningkatan performansi kerja merupakan sisi positif dari adanya

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

adaptasi tubuh setelah bekerja dalam waktu yang lama (Sari dkk., 2017). Kemungkinan tubuh yang telah beradaptasi dengan waktu kerja dan lingkungan pekerjaan dapat menyebabkan pekerja merasakan sedikit keluhan muskuloskeletal akibat pekerjaannya, sehingga masa kerja yang berisiko tidak mempengaruhi keluhan yang dirasakan oleh pekerja.

Berdasarkan hasil uji *chi square* diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara ukuran lingkaran pinggang responden dengan keluhan muskuloskeletal ( $p=0,688$ ). Hal ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Sanjaya dkk. yang dilakukan pada tahun 2019. Dalam penelitiannya Sanjaya menemukan bahwa tidak terdapat selisih persentase yang berbeda antara responden dengan lingkaran pinggang normal dan responden obesitas sentral yang mengalami nyeri punggung.

Penelitian ini bertentangan dengan pendapat Taanila dkk. (2010) yang mengemukakan bahwa keluhan muskuloskeletal berisiko tinggi disebabkan oleh ukuran lingkaran pinggang yang besar. Dalam penelitian ini terdapat 15 orang yang mengalami obesitas sentral dan 11 dari 15 orang tersebut mengalami keluhan muskuloskeletal. Pekerja sebagian besar tidak mengalami obesitas sentral sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ukuran lingkaran pinggang dengan keluhan muskuloskeletal.

Hasil uji *chi square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis kelamin dengan keluhan

muskuloskeletal ( $p=0,103$ ). Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian dari Ginanjar dkk. (2019) yang mendapatkan hasil nilai  $p=0,608$  untuk tabulasi silang jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal.

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatejarum dkk. (2020) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal ( $p=0,023$ ). Hal ini dapat disebabkan karena pada penelitian ini mayoritas pekerja adalah laki-laki, sehingga banyak pekerjaan dengan risiko tinggi dikerjakan oleh pekerja laki-laki dan menyebabkan pekerja laki-laki lebih banyak yang mengalami keluhan muskuloskeletal.

Kebiasaan merokok merupakan variabel yang memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal berdasarkan hasil uji *chi square* (nilai  $p=0,01$ ). Namun dalam analisis multivariat, kebiasaan merokok menunjukkan hasil tidak berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal (nilai  $p=0,107$ ). Dalam analisis tersebut kebiasaan merokok juga memiliki nilai *adjust odd ratio* 0,37 yang berarti kebiasaan merokok merupakan faktor proteksi yang menyebabkan pekerja dengan kebiasaan merokok akan memiliki penurunan risiko untuk mengalami keluhan muskuloskeletal.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Hidayat dkk. (2016) pada perajin mebel ukir yang menyatakan bahwa kebiasaan merokok tidak berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal. Namun penelitian ini bertentangan dengan

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

penelitian dari Afro & Paskarini (2022) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan merokok terhadap keluhan muskuloskeletal dengan kuat hubungan sedang.

Perbedaan dalam hasil analisis bivariat dan multivariat ini dapat disebabkan oleh 2 hal, yaitu karena jumlah pekerja perokok yang mengalami keluhan muskuloskeletal tergolong kecil dan karena adanya istirahat curian ketika pekerja merokok. Menurut pekerja pembuat tugu yang memiliki kebiasaan merokok, apabila pekerjaan dilakukan tanpa merokok maka mereka akan kesulitan untuk berkonsentrasi. Kebiasaan merokok ini menyebabkan pekerja dapat menghidupkan rokok ketika masih melakukan pekerjaannya. Ketika rokok telah dihidupkan dan dihisap oleh pekerja, maka pekerja telah melakukan istirahat curian, sebab pekerja akan berhenti sejenak dalam pekerjaannya dan fokus menghisap rokok yang telah dihidupkan.

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 75 responden (77,32%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal. Faktor pekerjaan tidak memiliki hubungan dengan dengan keluhan muskuloskeletal ( $p>0,05$ ), sementara pada faktor individu, usia merupakan variabel yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal ( $p<0,05$ ). Pekerja pembuat tugu berusia  $\geq 30$  tahun memiliki risiko 3,44 kali lebih besar mengalami keluhan muskuloskeletal dibandingkan dengan pekerja berusia  $<30$  tahun.

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

## SARAN

Pihak desa dan Puskesmas dapat bekerja sama untuk membentuk kader Pos Usaha Kesehatan Kerja (UKK) mengadakan sosialisasi mengenai keluhan muskuloskeletal pada pekerja pembuat tugu. Sementara itu pekerja berusia  $\geq 30$  tahun diharapkan tidak mengambil pekerjaan dengan beban terlalu berat. Peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih banyak faktor risiko yang berisiko menyebabkan keluhan muskuloskeletal pada pekerja tugu atau pekerjaan sejenis di sektor informal, misalnya faktor lingkungan. Selain itu peneliti dapat lebih memerhatikan waktu pengumpulan data untuk meminimalisir bias pada hasil keluhan yang diperoleh dari setiap pekerja akibat perbedaan kondisi tubuh pada waktu pengambilan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afro, H. S., & Paskarini, I. (2022). Hubungan Antara IMT dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Petani Padi di Desa Doho, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 98–111. <https://doi.org/10.22487/preventif.v13i1.249>
- Antyesti, A. D., Nugraha, M. H. S., Griadhi, I. P. A., & Saraswati, N. L. P. G. K. (2020). Hubungan Faktor Risiko Ergonomi saat Bekerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pengrajin Ukiran Kayu di Gianyar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(2), 42–51. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2020.v08.i02.p09>
- Badan Pusat Statistik. (2021). Berita Resmi Statistik. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/pressrelease/20>

- 21/11/05/1816/agustus-2021--tingkat-pengangguran-terbuka-tpt--sebesar-6-4-9-persen.html (Diakses: 17 Maret 2022).
- Devi T, T., Purba, I. G., & Lestari, M. (2017). Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayat Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 125–134.
- Fatejarum, A., Saftarina, F., Utami, N., & Mayasari, D. (2020). Faktor-Faktor Individu yang Berhubungan dengan Kejadian Keluhan Muskuloskeletal pada Petani di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. *J Agromedicine Unila*, 7(1), 7–12.
- Ginanjar, R., Fathimah, A., & Aulia, R. (2019). Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Konveksi di Kelurahan Kebon Pedes Kota Bogor Tahun 2018. *Promotor*, 2(4), 301.  
<https://doi.org/10.32832/pro.v2i4.2243>
- Hidayat, R., Hariyono, W., & Sutomo, A. H. (2016). Penyebab Keluhan Muskuloskeletal pada Perajin Mebel Ukir di Bantul. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 32(8), 251–256.  
<https://doi.org/10.22146/bkm.9818>
- Iscal M.A, M., Sabilu, Y., & Pratiwi, A. D. (2016). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016, 1(2), 1–8.  
<https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v1i2.665>
- Marinawati, & Siti. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pemanen Kelapa Sawit di Desa Rantau Rasau Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2016. *Scientia Journal*, 5(2), 180–186.
- Paramitha, A., & Hendra. (2014). Analisis Faktor Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perajin Ukiran Batu di Duta Alam Sektor Informal, Jakarta Selatan Tahun 2014. *Skripsi*. Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Indonesia. Depok.
- Sanjaya, F., Yuliana, & Muliani. (2019). Proporsi dan Karakteristik Mahasiswa Penderita Nyeri Punggung di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Tahun 2018. *Bali Anatomy Journal*, 2(2), 30–37.  
<https://doi.org/10.36675/baj.v2i2.24>
- Sari, E. N., Handayani, L., & Saufi, A. (2017). Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(2), 183–194.  
<https://doi.org/10.24853/jkk.13.2.183-194>
- Sjarifah, I., & Rosanti, E. (2019). Analisis Tingkat Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada Pekerja Usaha Kecil Konveksi Bangsri, Karangpandan. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 3(2), 156–165.  
<https://doi.org/10.21111/jihoh.v3i2.2835>
- Taanila, H., Suni, J., Pihlajamaki, H., Mattila, V. M., Ohrankammen, O., Vourinen, P., & Parkkari, J. (2010). Aetiology and Risk Factors of Musculoskeletal Disorders in Physically Active Conscripts: a Follow-Up Study in The Finnish Defence Forces. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11(146), 1–19.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2474-11-146>
- Tambuwun, J. H., Malonda, N. S. H., &

\*e-mail korespondensi : ady.wirawan@unud.ac.id

- Kawatu, P. A. T. (2020). Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Mebel di Desa Leilem Dua Kecamatan Sonder. *Medical Scope Journal*, 1(2), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/msj.1.2.2020.27201>
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Informal. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1>