

ANALISIS RISIKO ERGONOMI PADA ACCOUNTING UNIT CV. PELANGI REX'S MENGGUNAKAN SNI 9011:2021

ANALYSIS OF ERGONOMIC RISK IN ACCOUNTING UNIT AT CV. PELANGI REX'S USING SNI 9011:2021

¹Dewa Ngurah Mahaswara Putera, ²I Made Dwi Budiana Penindra, ³Ni Made Cyntia Utami, ⁴Anak Agung Istri Agung Sri Komaladewi, ⁵I Gusti Agung Kade Suriadi, ⁶Ni Luh Putu Lilis Sinta Setiawati

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

¹mahaswara.putera@gmail.com, ²budiana_penindra@yahoo.com, ³nmcyntiautami@unud.ac.id, ⁴sri.komaladewi@unud.ac.id,

⁵gungsuriadi@yahoo.com, ⁶lilissintasetiawati@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima: 05 Mei 2023

Direvisi: 13 Mei 2023

Disetujui: 14 Mei 2023

Kata Kunci:

potensi bahaya ergonomi; postur kerja; keluhan gotrak

ABSTRAK

Gangguan otot rangka menjadi permasalahan terbesar pekerja perkantoran. Penilaian ergonomi di tempat kerja sangat penting dilakukan karena potensi gangguan kesehatan pekerja dapat diminimalisir. Metode SNI 9011:2021 merupakan metode untuk melakukan penilaian ergonomi di tempat kerja serta dapat dijadikan acuan nasional dalam menilai tingkat risiko ergonomi. Permasalahan ditemukan pada pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's, dimana postur kerja yang terlihat sangat tidak ergonomis dan tidak sesuai dengan teori bekerja secara ergonomi sehingga perlu diamati lebih lanjut. Tujuan penelitian ini menganalisis tingkat risiko ergonomi pada pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's. Teknik sampel menggunakan teknik sampel jenuh dengan jumlah sampel 8 orang. Pengukuran risiko ergonomi menggunakan SNI 9011:2021. Analisis data menggunakan uji *Rank Spearman*. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,029$ dan nilai $(r) 0,76$. Hasil dari penelitian ini, yaitu pekerja mengalami rasa sakit atau nyeri hampir pada semua anggota tubuh, kecuali bagian paha kanan dan kiri, betis kanan dan kiri, serta bagian kaki kanan dan kiri; potensi bahaya ergonomi diperoleh sebanyak 5 pekerja dalam kategori perlu diamati lebih lanjut dan 3 pekerja lainnya dalam kategori berbahaya; serta hasil uji statistik diperoleh terdapat hubungan antara potensi bahaya ergonomi dengan keluhan muskuloskeletal dan memiliki kekuatan hubungan kuat.

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders are the biggest problem for office workers. Ergonomics assessment in the workplace is very important because the potential for health problems in workers can be minimized. SNI 9011:2021 is a method for conducting ergonomics assessments in the workplace and can be used as a national reference in assessing the level of ergonomic risk. The problem was found in the accounting unit workers at CV. Pelangi Rex's, where the working posture that looks very unergonomic and doesn't fit the theory of working ergonomically so it needs to be observed further. The purpose of this study was to analyze the level of ergonomic risk in accounting unit workers at CV. Pelangi Rex's. The sample technique uses a saturated sample technique with a sample count of 8 peoples. Ergonomic risk measurement using SNI 9011:2021. Data analysis using the Spearman Rank test. The results of the statistical test showed that p value = 0,029 and (r) value is 0,76. Result of the study, namely that workers experience pain or pain in almost all limbs, except for the right and left thighs, right and left calves, and right and left legs; potential ergonomic hazards were obtained by as many as 5 workers in the category of need to be further observed and 3 other workers in the hazardous category; and there is a link between potential ergonomic hazards and musculoskeletal complaints and having a strong relationship strength.

Keywords:

ergonomics hazards; working posture; musculoskeletal disorders

*Corresponding author: alamat email penulis

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan industrialisasi di era globalisasi saat ini sumber daya manusia masih sangat diperlukan dalam proses produksinya. Setiap perusahaan dalam upaya memenuhi kebutuhan konsumen yang kian meningkat memerlukan peralatan yang lebih canggih sehingga tuntutan pekerjaan pada pekerja juga semakin banyak[1]. Penggunaan peralatan yang lebih canggih di satu sisi memberikan kemudahan dalam proses produksi dan peningkatan produktivitas, namun di sisi lain dapat meningkatkan risiko kecelakaan dan penyakit pada pekerja akibat pekerjaan yang dilakukan[2].

Salah satu permasalahan kesehatan kerja yang banyak dijumpai di tempat kerja adalah *Work-related Musculoskeletal Disorders* (W-MSDs) atau disebut juga gangguan otot tulang rangka akibat kerja (gotrak)[3]. Gotrak merupakan risiko kerja mengenai gangguan otot akibat kesalahan postur kerja dalam melakukan aktivitas kerja[4] berupa keluhan atau nyeri akibat cedera dan gangguan pada otot, tendon, sendi, syaraf, dan jaringan lunak lainnya yang meliputi rasa tidak nyaman, tegang otot hingga nyeri akibat kerja sehingga berdampak pada penurunan fungsi kinerja[5]. Pengabaian prinsip ergonomi kerja dapat menyebabkan keluhan rasa sakit atau cedera seumur hidup yang dirasakan setelah beberapa tahun dan dapat berdampak pada produktivitas pekerja[6].

Gotrak merupakan salah satu dari permasalahan kesehatan kerja yang menempati permasalahan tertinggi kedua setelah penyakit mental akibat kerja[7]. Data *Labour Force Survey* (LFS) United Kingdom menunjukkan bahwa kejadian muskuloskeletal pada karyawan sangat tinggi, yaitu sebanyak 1,144 juta kasus yang meliputi 493.000 penyakit punggung, 426.000 penyakit pada tubuh bagian atas, dan 224.000 penyakit pada tubuh bagian bawah[2]. Laporan Komisi Pengawas Eropa menghitung kasus MSDs menyebabkan 49,9% ketidakhadiran kerja lebih dari tiga hari dan 60% kasus ketidakmampuan permanen dalam bekerja[8]. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa Bali menjadi provinsi tertinggi ketiga dengan prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis dokter sebesar 8,5% setelah Aceh (13,3%) dan Bengkulu (10,5%). Berdasarkan pekerjaannya, kategori pekerja PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD memperoleh prevalensi pekerjaan dengan penyakit sendi tertinggi ketiga di Indonesia[9].

Umumnya permasalahan ergonomi dapat teridentifikasi pada usaha sektor informal[10]. Usaha sektor informal di Indonesia umumnya kurang memperhatikan potensi bahaya dari segi ergonomi karena kurangnya kesadaran serta pengawasan tenaga kerja yang dapat membahayakan kesehatan pekerja[11]. Padahal setiap jenis kegiatan kerja yang dilakukan, baik pekerjaan yang statis ataupun dinamis tidak akan luput dari adanya potensi bahaya ergonomi.

CV. Pelangi Rex's merupakan salah satu usaha sektor informal yang ada di Bali. Perusahaan ini bergerak dalam bidang pembuatan bahan kue *pastry* yang melayani hotel, resto, *catering*, dan lain-lain di Bali. Total pekerja di perusahaan ini sebanyak 49 orang yang terbagi menjadi

beberapa jabatan dan unit, yaitu 3 orang direktur, 4 orang *consultant team*, 2 orang teknisi, 7 orang *cleaning service* dan *security*, 7 orang *driver*, 7 orang *marketing unit*, 9 orang *production unit*, 8 orang *accounting unit*, dan 2 orang pekerja untuk area Sumbawa.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan tanggal 8 November 2022, diketahui bahwa perusahaan ini belum melakukan dokumentasi terkait data-data keluhan ergonomi ataupun kejadian cedera kepada para pekerjanya. Ditemukan saat dilakukan pengamatan sekilas bahwa postur kerja yang tidak ergonomis cenderung dilakukan oleh pekerja di bagian *accounting*. Setelah diwawancarai sekilas ditemukan juga bahwa dominan pekerja merasakan keluhan terkait gangguan otot dan tulang rangka oleh pekerja *accounting unit*. Salah satu penanggung jawab perusahaan tersebut bernama Krisna Damayanti juga menjelaskan bahwa dalam satu *shift* kerja pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's saat bekerja rata-rata menghabiskan 7 jam untuk duduk di kursi dan menggunakan komputer sedangkan 1 jam untuk istirahat. Pekerja *accounting unit* ini didominasi oleh pekerja yang sudah bekerja selama lebih dari 2 tahun yang dikhawatirkan akan meningkatkan risiko terjadinya keluhan gotrak apabila pekerjaan selalu dilakukan dengan keadaan yang tidak ergonomis sehingga penilaian risiko ergonomi perlu dilakukan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis tingkat risiko ergonomi pada pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's menggunakan SNI 9011:2021.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

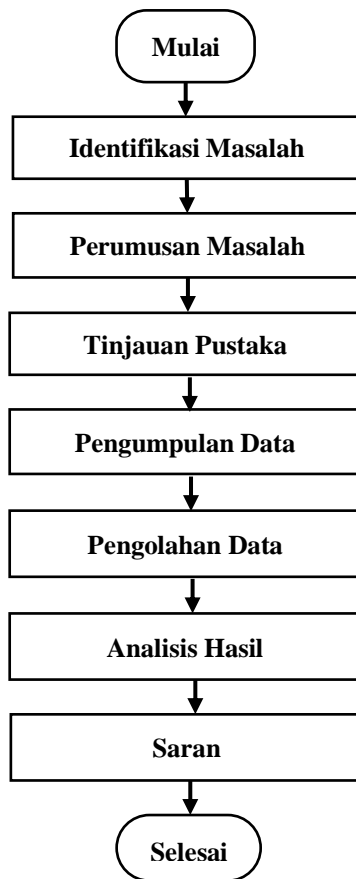
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan kuantitatif. Gambaran umum tenaga kerja dan tingkat risiko keluhan gotrak pekerja berpedoman pada kuesioner survei keluhan gotrak sedangkan hasil pemeriksaan potensi bahaya ergonomi menggunakan *checklist* daftar periksa potensi bahaya ergonomi di tempat kerja yang mengacu pada SNI 9011:2021. Pengukuran tingkat risiko ergonomi dilakukan dengan skoring menggunakan Skala Likert yang selanjutnya akan dicari terkait dengan hubungan antara potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak.

B. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui data responden pada kuesioner survei keluhan gangguan otot rangka, hasil pengamatan secara langsung, hasil observasi dari rekaman video aktivitas kerja responden, hasil wawancara kepada responden, serta hasil dari form daftar periksa potensi bahaya ergonomi.

C. Diagram Alir Penelitian

Adapun tahap-tahap penelitian yang akan dilakukan terdapat pada gambar 1.



Gambar 1 Diagram alir penelitian

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's. Penelitian ini menggunakan seluruh pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's sebagai responden, yaitu berjumlah 8 orang. Teknik sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh*, yaitu teknik penentuan sampel yang menggunakan seluruh populasi sebagai sampel. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang serta agar dapat digeneralisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara menggunakan kuesioner, observasi, dan wawancara. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner survei keluhan gangguan otot rangka yang mengacu pada SNI 9011:2021. Observasi pada penelitian ini dengan melakukan pengamatan langsung terkait aktivitas kerja responden; pengukuran luas ruangan, meja, kursi, dan antropometri responden; serta pengamatan melalui video rekaman aktivitas kerja responden. Wawancara pada penelitian ini sebagai pendukung dalam hasil kuesioner dan *checklist* daftar periksa ergonomi. Pada kuesioner apabila terdapat pekerja yang mengalami keluhan yang parah dan sering mengalami keluhan, maka perlu dipastikan kembali apakah keluhan tersebut dirasakan sebelum atau sesudah bekerja pada perusahaan tersebut ataupun karena hal lainnya diluar pekerjaan. Pada lembar daftar periksa potensi bahaya ergonomi perkantoran memerlukan perhitungan durasi paparan potensi bahaya ergonomi dalam satu *shift* kerja sehingga perlu melakukan wawancara berupa pertanyaan mengenai jumlah jam kerja responden dalam satu *shift* kerja,

deskripsi kerja pekerja, serta rata-rata menghabiskan waktu untuk melakukan setiap potensi bahaya ergonomi dalam satu *shift* kerja.

F. Metode Pengolahan Data

1. Kuesioner survei keluhan gotrak

a. Klasifikasi data

Kuesioner survei keluhan gangguan otot rangka yang secara keseluruhan telah diisi oleh pekerja, kemudian dilakukan pengolahan data dengan mengklasifikasikannya menjadi gambaran umum tenaga kerja dan hasil penilaian tingkat risiko keluhan gotrak pada pekerja.

b. Perhitungan data

Kuesioner ini memiliki tampilan berupa pemetaan anggota tubuh yang diadopsi dari kuesioner *Nordic Body Map* yang memetakan keluhan fisik tenaga kerja berupa rasa tidak nyaman di beberapa segmen tubuh. Responden mengisi kuesioner ini dengan memilih jawaban seberapa sering (*Frequency*) keluhan muncul dan seberapa parah (*Severity*) keluhan dirasakan oleh responden. Berdasarkan pemetaan keluhan tersebut, maka diperoleh tingkat risiko keluhan gotrak pada pekerja di setiap segmen tubuh yang dinilai. Adapun analisis tingkat risiko keluhan gotrak, yaitu : skor 1-4 merupakan tingkat risiko rendah, skor 6 tingkat risiko sedang, serta skor 8-16 tingkat risiko tinggi.

c. Penyajian data

Perolehan tingkat risiko gotrak selanjutnya dilakukan penyajian data berupa tabulasi untuk mempermudah pemahaman hasil penilaian.

d. Analisis dan interpretasi data

Data tingkat risiko yang diperoleh akan dianalisis dengan menjabarkan pekerja yang memperoleh tingkat risiko rendah, sedang, ataupun tinggi pada tiap segmen tubuh yang dinilai.

2. Daftar periksa potensi bahaya ergonomi

a. Entry data

Pengambilan data dengan merekam kegiatan pekerja selanjutnya dilakukan pengamatan. Pada pengamatan langsung, dilakukan wawancara terkait proporsi terjadinya potensi bahaya dalam sehari dan total waktu pekerja terpapar potensi bahaya tersebut. Perolehan informasi tersebut dimasukkan kedalam durasi paparan bahaya ergonomi dan durasi kerja dalam satu *shift* kerja yang akan dihitung persentasenya apabila setelah pengamatan ditemukan potensi bahaya ergonomi.

b. Perhitungan data

Apabila terdapat potensi bahaya ergonomi, maka dilakukan perhitungan persentase waktu paparan dari total jam kerja pekerja.

Hasil akhir perolehan skor pada potensi bahaya ergonomi ini dikategorikan menjadi 3

kategori, yaitu : kategori tempat kerja aman : apabila skor ≤ 2 ; kategori perlu pengamatan lebih lanjut : apabila skor 3-6 ; kategori berbahaya : apabila skor ≥ 7 .

c. Penyajian data

Setelah semua daftar periksa bahaya ergonomi dari semua pekerja telah diperoleh skor, selanjutnya dilakukan tabulasi.

d. Analisis dan interpretasi data

Perolehan nilai potensi bahaya ergonomi di tempat kerja menunjukkan interpretasi berupa kondisi tempat kerja aman, perlu pengamatan lebih lanjut, atau berbahaya. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan melihat tingkat keluhan gotrak yang berkaitan atau disebabkan oleh potensi bahaya ergonomi yang dilakukan pekerja.

F. Analisis Data

1. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara deskriptif dari tingkat keluhan gotrak dan potensi bahaya ergonomi.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan Uji *Rank Spearman*. Uji ini cocok digunakan untuk data dengan sampel yang kecil dan untuk menguji dua variabel dengan skala ordinal atau salah satu variabel berskala ordinal dan lainnya nominal maupun rasio yang digunakan untuk menguji hipotesis dua variabel.

Pada uji dua pihak (*two tail*) dengan jumlah sampel sebanyak 8 orang dan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau $\alpha = 0,05$. Jika *p value* $> 0,05$ maka tidak terdapat hubungan antara potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak secara statistik, namun jika *p value* $< 0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna antara potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Pekerja

Seluruh pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's bekerja setiap Senin hingga Sabtu dari pukul 08.00 sampai 16.00 WITA dengan waktu istirahat 1 jam. Tugas dari *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's setiap harinya yaitu menerima dan menginput pesanan pelanggan; melakukan pengecekan terhadap tagihan, rekening, pembayaran, dan piutang perusahaan; melakukan dan menerima panggilan terkait transaksi perusahaan; membuat laporan administrasi terkait pesanan pelanggan; menginput nota pembelian dan tagihan perusahaan; serta menghitung jumlah uang tunai yang keluar dan masuk di perusahaan pada periode tertentu. Tugas tersebut menuntut pekerjaannya dominan untuk berada dalam aktivitas kerja tertentu, seperti duduk di kursi dalam waktu yang lama serta melakukan gerakan mengetik dan melakukan panggilan telepon. Tidak jarang aktivitas kerja tersebut membuat pekerja melakukan postur kerja janggal

saat duduk di kursi dalam waktu yang lama, yaitu posisi kepala menunduk dan leher yang tidak sejajar dengan tulang belakang. Saat melakukan panggilan menggunakan telepon, beberapa pekerja melakukan postur janggal berupa leher tertekuk ke samping disertai dengan salah satu bahu yang terangkat karena dilakukan bersamaan dengan mengetik.

Terkait pengaturan cahaya dan suhu ruangan kerja dapat dikatakan nyaman karena sudah sesuai dengan standar pencahayaan, dimana layar tidak lebih terang daripada pencahayaan sekitar, pencahayaan sekitarnya tidak terlalu terang ataupun gelap, serta tidak terdapat glare pada layar komputer sedangkan untuk suhu ruangan kerja berkisar antara 20-24°C dan menyesuaikan pada kenyamanan pekerja. *Accounting unit* di perusahaan ini berjumlah 8 orang dengan luas ruangan yang disediakan sekitar 4x6m. Fasilitas meja yang disediakan memiliki tinggi 71 cm dan kursi 43 cm. Namun fasilitas tersebut tidak dapat dilakukan pengaturan ketinggiannya.

B. Karakteristik Pekerja

Karakteristik pekerja diperoleh dari kuesioner survei keluhan gotrak pada SNI 9011:2021. Hasil karakteristik pekerja terdapat pada tabel I.

TABEL I
KARAKTERISTIK PEKERJA

Karakteristik	Accounting Unit	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	5	62,5
Laki-Laki	3	37,5
Usia		
≤ 35 tahun	8	100
> 35 tahun	0	0
Tangan Dominan		
Kanan	8	100
Kiri	0	0
Keduanya	0	0
Lama Kerja		
< 3 bulan	0	0
3-12 bulan	3	37,5
1-5 tahun	5	62,5
5-10 tahun	0	0
Kelelahan Mental		
Tidak pernah	1	12,5
Terkadang	5	62,5
Sering	2	25
Selalu		
Kelelahan Fisik		
Tidak pernah	0	0
Terkadang	2	25
Sering	4	50
Selalu	2	25
Keluhan Nyeri atau Sakit Akibat Pekerjaan		
Ya	5	62,5
Tidak	3	37,5
Pernah Cedera		
Ya	1	12,5
Tidak	7	87,5

Tabel I menunjukkan karakteristik pekerja *accounting unit*, dimana berdasarkan distribusi usia, semua tenaga kerja berusia dibawah 35 tahun (100%). Jenis kelamin pekerja didominasi oleh perempuan sebanyak 5 orang (62,5%) sedangkan laki-laki sebanyak 3 orang (37,5%). Tangan dominan yang digunakan seluruh pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's, yaitu tangan kanan (100%) untuk melakukan aktivitas kerjanya. Deskripsi kerja *accounting unit* terkait lama kerja masing-masing pekerja, yaitu didominasi oleh pekerja yang sudah bekerja selama 1-5 tahun kerja sebanyak 5 orang (62,5%) sedangkan pekerja yang lama kerjanya selama 3-12 bulan sebanyak 3 orang (37,5%). Kelelahan mental sering dialami oleh 2 orang pekerja (25%), terkadang pada 5 orang pekerja (62,5%) dan tidak pernah pada 1 orang pekerja (12,5%). Kelelahan fisik selalu dialami oleh 2 orang pekerja (25%), sering dialami oleh 4 orang (50%), dan terkadang pada 2 orang pekerja (25%). Demikian halnya dengan rasa sakit atau nyeri akibat pekerjaan yang dialami oleh 5 orang pekerja (62,5%).

Pekerja juga menjelaskan terkait dengan kemungkinan aktivitas pekerjaan yang menyebabkan masalah, yaitu karena terlalu lama berada di depan komputer dan terkena AC yang berada di atas saat posisi duduk sehingga terdapat

pekerja yang merasakan keluhan pada bagian tubuh leher, bahu, dan punggung, dimana hal tersebut tidak disertai dengan adanya riwayat cedera sebelumnya. Terdapat juga pekerja yang merasakan keluhan pada leher, punggung bawah, pinggul kiri, dan tangan akibat dari aktivitas duduk terlalu lama disertai melakukan aktivitas lainnya terkait dengan penggunaan komputer, namun pekerja tersebut pernah mengalami riwayat cedera pada punggung bawah dan pinggul kiri. Pekerja lainnya juga merasakan hal yang sama terkait dengan posisi duduk yang terlalu lama dan disertai dengan posisi bekerja yang membungkuk karena harus menyesuaikan dengan fasilitas kerja, seperti meja dan kursi yang tersedia terhadap antropometri pekerja sehingga mengalami keluhan pada pinggul dan punggung atas dengan tanpa disertai riwayat cedera sebelumnya.

C. Hasil Jenis dan Tingkat Keluhan Gotrak

Hasil jenis dan tingkat keluhan gotrak pada pekerja yang diperoleh dari kuesioner survei keluhan gotrak pada SNI 9011:2021 dijabarkan menjadi jenis-jenis keluhan gotrak pada setiap segmen tubuh pekerja pada tabel II dan hasil tingkat risiko keluhan gotrak secara keseluruhan pada tabel II.

TABEL II
JENIS KELUHAN GANGGUAN OTOT DAN TULANG RANGKA

Anggota Tubuh	Accounting Unit																										
	#1			#2			#3			#4			#5			#6			#7			#8					
	F	S	I	F	S	I	F	S	I	F	S	I	F	S	I	F	S	I	F	S	I	F	S	I			
Leher	3	3	9	3	2	6	3	3	9	3	2	6	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	2	6
Bahu	Kanan	2	3	6	3	3	9	3	2	6	2	1	2	3	3	9	2	2	4	3	3	9	3	2	6		
	Kiri	2	3	6	3	3	9	3	2	6	2	1	2	3	3	9	2	2	4	3	3	9	3	2	6		
Siku	Kanan	2	1	2	1	1	1	2	1	2	3	2	6	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	1	2		
	Kiri	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	4	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	1	2		
Punggung	Atas	2	1	2	2	2	4	3	3	9	2	2	4	2	2	4	3	2	6	3	2	6	3	2	6		
	Bawah	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	2	6	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	3	9		
Lengan	Kanan	3	2	6	2	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2	4	2	1	2	2	2	4	2	2	4		
	Kiri	3	2	6	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2	4	2	2	4		
Tangan	Kanan	3	3	9	2	1	2	3	2	6	3	2	6	3	1	3	2	2	4	3	2	6	3	1	3		
	Kiri	3	2	6	2	1	2	3	2	6	3	2	6	3	1	3	2	2	4	3	2	6	3	1	3		
Pinggul	Kanan	2	2	4	3	2	6	3	3	9	3	2	6	3	1	3	3	2	6	3	3	9	2	2	4		
	Kiri	3	3	9	3	2	6	3	3	9	3	2	6	3	1	3	3	2	6	3	3	9	2	2	4		
Paha	Kanan	1	1	1	2	2	4	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	4	2	1	2		
	Kiri	1	1	1	2	2	4	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	4	2	1	2		
Lutut	Kanan	3	2	6	2	2	4	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	2	1	1		
	Kiri	3	2	6	2	2	4	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	2	1	1		
Betis	Kanan	1	1	1	2	2	4	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kiri	1	1	1	2	2	4	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Kaki	Kanan	2	1	2	2	2	4	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1		
	Kiri	2	1	2	2	2	4	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1		

Keterangan : F = Frekuensi; S = Keparahan; I = Interpretasi

Tabel II merupakan penilaian keluhan subjektif yang dilakukan pada segmen tubuh semua tenaga kerja *accounting unit*.

Segmen tubuh yang mengalami rasa sakit atau nyeri pada tenaga kerja *accounting unit* tersebut hampir pada semua anggota tubuh, kecuali bagian paha kanan dan kiri, betis kanan dan kiri, serta bagian kaki kanan dan kiri. Pada tenaga kerja *accounting unit* terdapat pekerja yang mengalami tingkat risiko tinggi terutama paling banyak keluhan sakit atau nyeri pada punggung bagian bawah, yaitu dialami oleh 7 pekerja. Tingkat risiko tinggi pada leher dialami oleh 5 pekerja *accounting unit*. Tingkat risiko tinggi pada bahu kanan dan kiri dialami oleh 3 orang pekerja. Tingkat risiko tinggi pada punggung atas dialami oleh 1 orang pekerja. Tingkat risiko tinggi pada tangan kanan dialami oleh 1 orang pekerja. Tingkat risiko tinggi pada pinggul kanan dialami oleh 2 orang dan pinggul kiri dialami oleh 3 orang pekerja.

Dari tabel II dapat diketahui pula bahwa mayoritas pekerja memperoleh nilai lebih dari 7 (tingkat risiko tinggi) ditemukan pada anggota tubuh leher (62,5%), punggung bawah (87,5%). Secara keseluruhan, tenaga kerja teridentifikasi tingkat risiko tinggi pada leher, bahu kanan dan kiri, punggung atas dan bawah, tangan kanan, serta pinggul kanan dan kiri.

TABEL III
HASIL PENGUKURAN POTENSI BAHAYA ERGONOMI

Tingkat Risiko Keluhan Gotrak	Frekuensi	Persentase
Sedang	3	37,5%
Tinggi	5	62,5%
Total	8	100%

Berdasarkan tabel III, hasil pengukuran risiko keluhan gotrak secara keseluruhan pada pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's diperoleh hasil bahwa sebanyak 3 orang (37,5%) dalam kategori risiko sedang sedangkan 5 orang lainnya (62,5%) dalam kategori risiko tinggi.

D. Hasil Pengukuran Potensi Bahaya Ergonomi

Pengukuran potensi bahaya ergonomi pada pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's menggunakan daftar periksa potensi bahaya ergonomi melalui pengamatan cara kerja.

Berdasarkan tabel IV, hasil pengukuran potensi bahaya ergonomi didapatkan sebanyak 5 pekerja dalam kategori perlu diamati lebih lanjut sedangkan 3 pekerja lainnya berada dalam kategori berbahaya. Dari setiap pekerjaan yang diamati dan direkam, diperoleh bahwa pekerjaan *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's merupakan pekerjaan yang dilakukan secara berkesinambungan, dikerjakan dalam posisi duduk yang lama serta bekerja menggunakan alat berupa komputer.

Adapun pekerja yang berada dalam kategori bahaya, yaitu pada pekerja 1, 3, dan 7 karena skor akhir yang diperoleh adalah ≥ 7 . Sedangkan pekerja 2, 4, 5, 6, dan 8 berada dalam kategori perlu pengamatan lebih lanjut karena skor akhir berada dalam rentang 3 sampai 6. Hal yang menyebabkan tiga pekerja memperoleh kategori berbahaya

(lebih tinggi dari 5 pekerja lainnya), diantaranya yaitu selama bekerja 8 jam, pekerja cenderung dalam postur kerja yang janggal, seperti leher tertekuk ke depan $> 20^\circ$, tubuh membungkuk ke depan dengan sudut antara 20° sampai dengan 45° , pergelangan tangan menekuk ke samping, mengetik secara intensif, adanya pemuntiran pada batang tubuh pekerja, pergelangan kaki menekuk ke atas atau ke bawah secara berulang, serta duduk dalam waktu lama tanpa adanya sandaran punggung yang memadai. Selain itu, terdapat salah satu pekerja yang mendapatkan kategori berbahaya diketahui memiliki riwayat cedera pada bagian punggung bawah dan pinggul kiri. Dari aktivitas pekerjaan yang dilakukan tidak terdapat pekerjaan pengangkatan manual yang mengharuskan pekerja mengangkat beban lebih dari 5 kg secara berulang.

TABEL IV
HASIL PENGUKURAN POTENSI BAHAYA ERGONOMI

Kategori	Skor							
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8
Tubuh Bagian Atas								
Postur janggal	3	2	3	2	3	3	3	2
Gerakan lengan	0	0	0	0	0	0	0	0
Penggunaan keyboard	1	1	0	0	0	0	1	0
Usaha tangan (repetitif atau statis)	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekanan langsung ke bagian tubuh	0	0	0	0	0	0	0	0
Getaran	0	0	0	0	0	0	0	0
Terdapat faktor membuat ritme kerja tubuh bagian atas atau lengan tidak dapat terkontrol	0	0	0	0	0	0	0	0
Lingkungan	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubuh Bagian Bawah								
Postur janggal	4	2	4	2	2	2	3	2
Tekanan langsung ke bagian tubuh	0	0	0	0	0	0	0	0
Getaran	0	0	0	0	0	0	0	0
Pengangkatan Beban Manual								
Estimasi berat benda diangkat (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Faktor risiko lainnya (pengangkatan sesekali/sering)	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Skor	8	5	7	4	5	5	7	4

Ditemukan postur janggal pada pekerja pada bagian kepala/leher, bahu, pergelangan tangan, tulang belakang, dan kaki serta pada praktik ergonomi umum. Pada bagian kepala/leher, ditemukan postur kerja janggal seperti kepala mendongak atau menunduk saat bekerja di meja, leher memuntir dan tertekuk ke samping saat bekerja, dan kepala tidak sejajar dengan tulang belakang. Pada bagian bahu, ditemukan postur kerja janggal seperti bahu pada posisi meraih ke samping atau ke depan saat menggunakan mouse dan lengan tidak tertopang dengan baik saat menggunakan keyboard. Pada bagian pergelangan tangan, ditemukan postur kerja janggal seperti pergelangan tangan tertekuk ke samping saat menggunakan mouse atau keyboard. Pada bagian tulang belakang, ditemukan postur kerja janggal seperti terdapat celah antara tulang belakang dan sandaran punggung, tidak ada ruang untuk kaki yang cukup di bawah meja, pemuntiran pada batang tubuh, dan sandaran punggung pada kursi tidak menopang lekukan pada punggung. Pada bagian kaki ditemukan postur kerja janggal seperti kaki tidak lurus menginjak lantai. Pada praktik ergonomi umum, pekerja tidak pernah mengganti pengaturan kursi dikarenakan kursi yang disediakan dari perusahaan merupakan kursi yang tidak diatur ketinggiannya. Postur kerja secara keseluruhan pada mayoritas pekerja terlihat seperti tulang belakang melengkung dalam bentuk C, bukan bentuk S.

E. Hasil Pengujian Hipotesis

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak yang dirasakan pekerja selama melakukan aktivitas pekerjaannya menggunakan pengujian korelatif dengan uji *Rank Spearman*.

TABEL V
HASIL UJI RANK SPEARMAN

Potensi Bahaya Ergonomi	Keluhan Gotrak				Total		ρ value	r
	Sedang		Tinggi		N	%		
	N	%	N	%	N	%		
Perlu Pengamatan Lebih Lanjut	3	37,5	2	12,5	5	62,5	0,029	0,76
Berbahaya	0	0	3	37,5	3	37,5		
Total	3	37,5	5	62,5	8	100		

Berdasarkan tabel V, diketahui bahwa potensi bahaya ergonomi dalam kategori perlu pengamatan lebih lanjut terdapat 3 responden (37,5%) mengalami keluhan gotrak sedang dan 2 responden (25%) mengalami keluhan gotrak tinggi. Sedangkan potensi bahaya ergonomi dalam kategori berbahaya sebanyak 3 orang (37,5%) mengalami keluhan gotrak tinggi.

Berdasarkan uji statistik hubungan potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak menggunakan uji *Rank Spearman* didapatkan nilai $p = 0,029 < 0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya terdapat hubungan antara potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak pada pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's. Nilai koefisien korelasi (r) yaitu sebesar 0,76 termasuk dalam hubungan kuat dengan *range* 0,60-0,799. Hasil uji korelasi menunjukkan hubungan ke arah positif, yaitu semakin tinggi risiko potensi bahaya

ergonomi, maka semakin besar keluhan gotrak yang dialami pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dian Octaviani (2017) karena postur kerja mempengaruhi keluhan yang dirasakan oleh individu, dimana postur kerja berhubungan erat dengan dampak yang ditimbulkan pada tubuh salah satunya adalah timbul kejadian keluhan otot skeletal atau gotrak [12]. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnaningtyas, dkk (2022) terkait dengan hubungan postur kerja dengan keluhan MSDs pada pegawai Dinas Kesehatan di Kota Tangerang. Diperoleh hasil bahwa responden dengan postur kerja yang tidak berisiko sebagian besar responden (66,4%) tidak mengalami keluhan MSDs dan sebagian kecil responden (7,6%) dengan postur kerja yang berisiko mengalami keluhan MSDs dalam kategori terdapat keluhan. Uji statistik yang dilakukan memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan signifikan antara postur kerja dengan keluhan MSDs[13].

Potensi bahaya ergonomi, terutama pada postur tubuh saat bekerja ditentukan oleh antropometri pekerja dan ukuran peralatan atau benda lainnya yang digunakan saat bekerja. Saat bekerja perlu diperhatikan postur tubuh dalam keadaan yang ergonomis agar dapat bekerja dengan nyaman sehingga produktivitas pekerja pun meningkat[13].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian yang dilakukan oleh pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's dapat disimpulkan bahwa hasil pengukuran risiko keluhan gotrak secara keseluruhan diperoleh sebanyak 3 orang (37,5%) dalam kategori risiko sedang sedangkan 5 orang lainnya (62,5%) dalam kategori risiko tinggi. Mayoritas pekerja dalam kategori tingkat risiko tinggi pada anggota tubuh leher (62,5%) dan punggung bawah (87,5%); hasil pengukuran potensi bahaya ergonomi diperoleh bahwa sebanyak 5 pekerja dalam kategori perlu diamati lebih lanjut sedangkan 3 pekerja lainnya berada dalam kategori berbahaya; serta terdapat hubungan yang kuat antara potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak pada pekerja *accounting unit* di CV. Pelangi Rex's dengan nilai $p = 0,029 < 0,05$ dan nilai (r) sebesar 0,76.

Penelitian ini masih sebatas mencari hubungan antara potensi bahaya ergonomi dengan keluhan gotrak sehingga kedepannya diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat meneliti beberapa faktor risiko lainnya terkait keluhan gotrak.

DAFTAR RUJUKAN

[1] Aprianto B, Hidayatulloh AF, Zuchri FN, Seviana I, Amalia R. Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (MSDS) pada Pekerja: A Systematic Review. Jurnal Kesehatan Tambusai. 2021;2(2):16–25.

[2] Angkoso GCR. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi Berdasarkan Aspek Pekerjaan Pada Pekerja Laundry Sektor Usaha Informal di Kecamatan Ciputat Timur Kota Tangerang Selatan Tahun 2012. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta; 2013.

[3] Pratama P, Tannady H, Nurprihatin F, Ariyono

- HB, Sari SM. Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Quick Exposure Check dan Nordic Body Map. *Jurnal PASTI*. 2017;XI(1):13–21.
- [4] Sulaiman F, Sari YP. Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengasahan Batu Akik dengan Metode REBA. *Jurnal Optimalisasi*. 2018;1(1):32–42.
- [5] Susanto A, Komara YI, Mauliku NE, Khaliwa AM, Abdilah AD, Syuhada AD, Putro EK. Pengukuran Dan Evaluasi Potensi Bahaya Ergonomi Di Laboratorium Analisis & Assay Divisi Concentrating Pt Freeport Indonesia. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*. 2022;7(1):36.
- [6] Murtiwardhani YEH, Shoumi AB. Pengaruh Lama Aktivitas Kerja Dokter Gigi di PUSKESMAS Kota Malang Terhadap Tingkat Risiko Terjadinya Musculoskeletal Disorder (MSDs). *E-Prodenta Journal of Dentistry*. 2019;3(2):58–66.
- [7] Florensia MY, Widanarko B. Analisis Hubungan Faktor Fisik dan Psikososial terhadap Keluhan Gangguan Otot Tulang Rangka Akibat Kerja pada Guru SMK Negeri di Kota Pekanbaru. *National Journal of Occupational Health and Safety*. 2022;3(1):1–15.
- [8] Syam M. Gambaran Analisis Risiko Ergonomi Pada Pekerja Pembuatan Baglog Di Desa Kalaena, Kec. Lowu, Kab, Luwu Timur. Doctoral dissertation. Universitas Negeri Islam Alauddin Makasar; 2015.
- [9] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional RISKESDAS 2018 [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 674. Available from: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- [10] Sriagustini I, Supriyani T. Analisis Bahaya pada Pengrajin Anyaman Bambu. *Faletehan Health Journal*. 2021;8(03):223–30.
- [11] Puspita AG, Puspikawati SI, Dwiyaniti E. Hubungan antara Usia dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Home Industri Pembuatan Kerupuk di UD. X Banyuwangi. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;13:393–400.
- [12] Octaviani D. Hubungan Postur Kerja dan Faktor Lain Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorder's (MSDs) Pada Sopir Bus Antar Provinsi di Bandar Lampung. Vol. 21, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung. 2017.
- [13] Ratnaningtyas TO, Fadhilah H, Tsania SW. Hubungan Karakteristik Responden dan Postur Kerja Menggunakan Metode Rapid Office Strainassessment (ROSA) dengan Keluhan MSDs pada Pegawai Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan. *Frame of Health Journal*. 2022;1(2):146–57.