

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Analisis Postur Kerja Untuk Mengurangi Tingkat Risiko Kerja Menggunakan Metode *Rapid Office Strain Assessment (ROSA)*

Analysis of Work Posture to Reduce the Level of Work Risk Using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Method

Christien Gloria Tutu¹, Hairil Akbar¹, Sarman¹, Laila Alghifaria Kadullah¹, Riswan²

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika

²Progran Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia Timur

Article Info

Article History

Received: 17 Sep 2024

Revised: 28 Sep 2024

Accepted: 03 Oct 2024

ABSTRACT / ABSTRAK

Unergonomic body posture in the work environment, especially in the office, can cause various significant health problems. These problems not only impact physical health, but can also reduce productivity and quality of work. The aim is to determine work posture analysis to reduce the level of work risk using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) method for employees at the South Bolaang Mongondow District Health Service. This research uses a quantitative descriptive approach with observational methods. Risk analysis uses NBM (Nordic Body Map) to find out which parts of the body have complaints and then analyzed using the ROSA method to find out whether work postures are dangerous or not for long periods of time. After processing the data, the results were obtained that employees in the health service had a dangerous level of risk. Apart from that, suggestions for improvements were obtained to reduce the level of risk, namely by updating the facilities used by employees, such as chairs that can be adjusted according to employee needs, ergonomic work desks, monitors that can be adjusted according to employee needs, mice and keyboards that can be adjusted at a distance and updated accordingly. Using a wireless system so that it doesn't take up a lot of space, and the need for socialization about the correct application of office ergonomics to employees. The cause of the high risk to employees is the lack of employee awareness of the importance of implementing ergonomics at work, such as not using the available armrests, not using backrests and there is no implementation of ergonomics and the facilities used by employees are inadequate, thereby reducing employee comfort when working.

Keywords: *ROSA (Rapid Office Strain Assessment), Work Posture, Main Causes of Work Posture Errors, Solutions or Improvements*

Postur tubuh yang tidak ergonomis dalam lingkungan kerja, khususnya di kantor, dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan yang signifikan. Masalah-masalah ini tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga dapat mengurangi produktivitas dan kualitas kerja. Tujuan mengetahui analisis postur kerja untuk mengurangi tingkat risiko kerja menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment (ROSA)* pada pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode observasional. Analisis risiko menggunakan NBM (*Nordic Body Map*) untuk mengetahui bagian tubuh mana yang terdapat keluhan dan kemudian dianalisis menggunakan metode ROSA untuk mengetahui apakah postur kerja berbahaya atau tidak untuk jangka waktu yang lama. Setelah dilakukan pengolahan data, diperoleh hasil bahwa para pegawai di dinas kesehatan

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

memiliki tingkat risiko yang berbahaya. Selain itu diperoleh usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat risiko yaitu dengan melakukan pembaharuan fasilitas yang digunakan pegawai seperti kursi yang dapat diatur ketinggiannya sesuai dengan kebutuhan pegawai, meja kerja yang ergonomis, monitor yang dapat diatur ketinggiannya sesuai kebutuhan pegawai, *mouse* dan *keyboard* diatur jarak dan diperbarui dengan menggunakan sistem *wireles* agar tidak memakan banyak tempat, dan perlunya sosialisasi tentang penerapan *office ergonomics* yang benar kepada pegawai. Penyebab tingginya risiko pada pegawai yaitu kurangnya kesadaran pegawai terhadap pentingnya menerapkan ergonomi dalam bekerja seperti tidak memakai sandaran tangan yang tersedia, tidak menggunakan sandaran punggung dan belum ada penerapan ergonomi serta fasilitas yang digunakan oleh pegawai belum memadai sehingga mengurangi kenyamanan pegawai saat bekerja.

Kata kunci: ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*), Postur Kerja, Penyebab Utama Kesalahan Postur Kerja, Solusi atau Perbaikan

Corresponding Author:

Name : Hairil Akbar
Affiliate : Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika
Address : Jl. Siswa, Mogolaing, Kotamobagu Barat, Kotamobagu, Sulawesi Utara 95716
Email : hairil.akbarepid@gmail.com

PENDAHULUAN

Duduk di kursi sambil menghadap computer ketika bekerja, secara kasat mata mungkin terlihat biasa, dan tidak memperlihatkan adanya bahaya yang berpotensi menimbulkan risiko kesehatan pekerja (Bossen, 2007). Padahal setiap pekerjaan yang dilakukan dimanapun termasuk di kantor terdapat bahaya yang menimbulkan risiko akan keselamatan dan kesehatan bagi pekerja. Risiko yang terdapat pada aktifitas pekerjaan dengan penggunaan komputer disebabkan pekerja mengerjakan pekerjaan yang dalam durasi waktu yang cukup lama, dilakukan berulang-ulang dengan postur tubuh yang janggal dan tanpa didukung dengan lingkungan kerja yang sesuai. Kondisi tersebut berpotensi dapat menyebabkan pekerja merasa sakit atau tidak nyaman di beberapa bagian tubuh.

Berdasarkan pendapat dari organisasi buruh internasional atau ILO (International Labour Organization), sebanyak 2,3 juta pekerja meninggal setiap tahun karena cedera dan penyakit terkait pekerjaan, 160 juta pekerja tambahan menderita penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan yang tidak fatal dan 313 juta dari cedera yang tidak fatal pertahunnya. Ergonomi perkantoran penting untuk di perhatikan karena merupakan salah satu potensi bahaya dan risiko yang mengancam pekerja di kantor.

Lamanya penggunaan komputer merupakan salah satu faktor yang menyebabkan keamanan dan kenyamanan pekerja perlu diperhatikan. Penggunaan komputer dengan frekuensi penggunaan yang tinggi akan menyebabkan risiko keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja baik secara langsung maupun tidak langsung. Menurut Watchman (1997), penggunaan komputer yang tinggi menyebabkan masalah dengan peralatan fasilitas, tata letak, kondisi lingkungan kerja atau kombinasi dari beberapa faktor. Salah satunya adalah bahaya ergonomi yaitu *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) berupa kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Keluhan itu biasanya disebut sebagai Musculoskeletal Disorder (MSDs).

Menurut Peraturan Presiden Indonesia No. 7 tahun 2019 penyakit Akibat Kerja (PAK) disebabkan dari pekerjaan, alat kerja, proses, bahan, ataupun lingkungan kerja yang tidak sesuai. Jenis penyakit yang dimaksud berasal dari pajanan faktor yang timbul dari aktivitas pekerjaan, sistem target organ, kanker akibat kerja dan spesifik lainnya (Republik Indonesia, 2019). Pendapat lain mengatakan bahwa penyakit akibat kerja merupakan gangguan kesehatan yang terjadi baik jasmani dan rohani yang timbul akibat paparan aktivitas kerja atau yang berhubungan dengan pekerjaan (Tim, 2014).

Musculoskeletal disorders yakni salah satu Penyakit Akibat Kerja (PAK) berupa gangguan yang terjadi pada alat penggerak, otot, tendon, kerangka, tulang rawan, ligamen, saraf dan atau cakram tulang belakang. Musculoskeletal disorders yang dapat diperburuk oleh pekerjaan, lingkungan kerja aktivitas berlebihan serta postur kerja yang tidak alamiah. Gangguan musculoskeletal disorders seringkali berasal dari multifaktor dan dipengaruhi oleh faktor risiko termasuk biomekanik, psikososial, dan individu yang ditandai dengan rasa sakit dan hilangnya fungsi fisik dalam tubuh, sehingga membatasi aktivitas seseorang (Hutting & Johnston, 2019). Pada umumnya keluhan yang terjadi berupa nyeri punggung, nyeri pada bahu, nyeri leher, siku dan kaki. Punggung dan lengan menjadi bagian tubuh atas yang sangat rentan terhadap risiko musculoskeletal disorders (T, 2017).

Penyakit dengan keluhan musculoskeletal disorders menempati posisi paling tinggi penyumbang angka kesakitan yang berhubungan dengan tempat kerja dan hingga saat ini

masih menjadi masalah global (Laksana & Srisantyorini, 2020). Dari 3 seluruh Penyakit Akibat Kerja (PAK), musculoskeletal disorders berkontribusi sebesar 42%-58% dan biaya kerugian akibat musculoskeletal disorders mencapai rata-rata 14.726 dolar atau 150 juta rupiah per tahun (Sekaaram & Ani, 2017). Laporan statistik Labour Force Survey (LFS) Great Britain pada tahun 2017 prevalensi kasus musculoskeletal disorders yang terjadi pada pekerja sangat tinggi yaitu 1.144.000 kasus (LFS, 2017). Sebanyak 493.000 kasus menyerang bagian punggung, sebanyak 426.000 kasus menyerang anggota tubuh bagian leher, dan sebanyak 224.000 kasus terjadi pada punggung bagian bawah (Ferusgel, 2020).

Berdasarkan data Info DATIN Keselamatan dan Kesehatan Kerja tahun 2018, sebanyak 26,74% pekerja di Indonesia mengalami keluhan kesehatan dimana permasalahan ini terjadi di daerah perkotaan dan pedesaan yang keduanya hanya berbeda 1,31% (Infodatin-K3, 2018). Di Indonesia prevalensi keluhan musculoskeletal disorders yang salah satunya adalah penyakit sendi berdasarkan diagnosis nasional kesehatan terdapat 713.783 kasus (7,3%), sebanyak 358.057 (85%) terjadi pada jenis kelamin perempuan dan 355.725 (6,1%) terjadi pada laki-laki, sedangkan di wilayah pedesaan terdapat 318.933 (7,83%) kasus dan 394.850 (6,9%) kasus terjadi di perkotaan. Provinsi Sulawesi Utara memiliki angka prevalensi penyakit musculoskeletal sebesar 8,35% (Kemenkes RI, 2018).

Penggunaan komputer/pekerja kantor sering mengalami masalah kesehatan yang berhubungan dengan Musculoskeletal Disorder, jika dilakukan secara terus menerus akan menyebabkan risiko pada bagian leher, bahu dan punggung bawah (Chaiklieng S, 2010). Kasus yang lain adalah tingkat risiko pekerja kantor sangat tinggi yaitu sebesar 30,2% sarannya yaitu perbaikan postur kerja dan desain stasiun kerja yang ergonomis (Chaiklieng S, 2015).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode observasional. Analisis risiko menggunakan NBM (*Nordic Body Map*) untuk mengetahui bagian tubuh mana yang terdapat keluhan dan kemudian dianalisis menggunakan metode ROSA untuk mengetahui apakah postur kerja berbahaya atau tidak untuk jangka waktu yang lama. Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 37 pegawai tetapi yang diambil sebagai contoh hanya 5 pegawai yang berada di ruangan sekretariat yang menggunakan komputer/leptop pada Dinas Kesehatan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan dan waktu penelitian dari tanggal 4 Juni s/d 31 Juli 2024. Jenis-jenis postur kerja yang diteliti berdasarkan tinggi kursi, lebar dudukan, sandaran lengan, sandaran punggung, ketinggian dan jarak monitor serta *mouse* dan *keyboard*.

Adapun pengolahan data yang dilakukan dari data yang telah di kumpulkan berdasarkan pengamatan adalah:

1. Penilaian skor terhadap postur tubuh *Section A*.
2. Penilaian skor terhadap postur tubuh *Section B*.
3. Penilaian skor terhadap postur tubuh *Section C*

Nilai skor *Section A*, *B*, dan *C* kemudian ditambah dengan nilai skor durasi untuk mendapatkan nilai total skor kursi.

Adapun ketentuan nilai skor durasi sebagai berikut:

1. Jika bekerja terus menerus dilaksanakan kurang dari 30 menit atau kurang dari 1 jam/hari maka skor total *section A*, *B*, *C* - 1.

2. Jika bekerja terus menerus dilaksanakan antara 30 menit – 1 jam atau 1 – 4 jam dalam sehari, maka skor total *section* A,B,C + 0.
3. Jika bekerja terus menerus lebih dari 1 jam atau lebih dari 4 jam/hari, maka skor total *section* A + 1.
4. Menentukan Final skor ROSA.
Menentukan tingkat level resiko dengan Metode ROSA:

Skala	Tingkat Risiko
1-5	Tidak Berbahaya
6-10	Berbahaya

Sumber: Sonne et.al, 2012

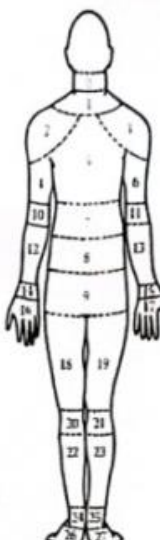
Analisis pemecahan masalah yang dilakukan antara lain adalah menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA).

HASIL

Awal penelitian disebarkan kuisioner *Nordic Body Map* (NBM) dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini dengan 27 pertanyaan ditemukan beberapa hasil keluhan sistem otot rangka dan ketidak nyamanan dalam bekerja antara lain sakit/kaku dileher bagian bawah, sakit di bahu kiri dan kanan, sakit pada punggung, sakit pada bokong, sakit pada pantat, sakit pada pergelangan tangan kiri dan kanan, sakit pada betis kiri dan kanan.

Keluhan Musculoskeletal Metode Nordic Body Map (NBM)
Jika Ya, bagian tubuh Bapak/Saudara mana yang sering dikeluhkan?
1. Apabila responden menjawab sakit, maka diberi skor 1
2. Apabila responden menjawab tidak sakit, maka diberi skor 0

Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan		
	Sakit	Tidak Sakit	
0	Sakit kaku di leher bagian atas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	Sakit/kaku di leher bagian bawah	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sakit di bahu kiri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sakit di bahu kanan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Sakit pada lengan atas kiri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Sakit pada punggung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sakit pada lengan atas kanan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sakit pada pinggang	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Sakit pada bokong	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Sakit pada pantat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Sakit pada siku kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Sakit pada siku kanan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Sakit pada lengan bawah kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Sakit pada lengan bawah kanan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Sakit pada tangan kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	Sakit pada tangan kanan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Sakit pada paha kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	Sakit pada paha kanan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	Sakit pada lutut kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	Sakit pada lutut kanan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Sakit pada betis kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	Sakit pada betis kanan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	Sakit pada kakikiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
27	Sakit pada kaki kanan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Gambar 1. Kuesioner NBM

Selanjutnya dilakukan evaluasi postur kerja menggunakan *form* ROSA berdasarkan objek yang diamati. Pengolahan data dengan penentuan skor pada bagian A, penentuan skor bagian B, penentuan skor bagian C, dan penentuan nilai akhir.

Penentuan nilai bagian A (Kursi)

Bagian A (Kursi) terdiri dari penilaian elemen tinggi kursi, kedalaman duduk, sandaran tangan dan penyangga punggung. Skor ketinggian kursi 3 didapatkan dari *too low* (2) dan *non adjustable* (1), skor kedalaman kursi 3 didapatkan dari *too short* (2) dan *non adjustable* (1), skor sandaran tangan 4 didapatkan dari *too low* (2) *hard* (1) dan *non adjustable* (1), skor sandaran punggung 3 didapatkan dari *no lumbar sport* (2) dan *non adjustable* (1). Setelah itu nilai pada ketinggian kursi dijumlahkan dengan nilai kedalaman kursi mendapat nilai 6 dan sandaran tangan dengan sandaran punggung mendapat nilai 7, setelah ditarik matriks hasil skor nilai bagian A 7 ditambahkan durasi (1) karena lebih dari 4 jam perhari, maka skor akhir bagian A pada tabel 1 adalah 8.

Tabel 1. Penentuan Nilai Bagian A (Kursi)

		SKOR BAGIAN A							8	
		Sandaran Tangan & Sandaran Punggung								
		2	3	4	5	6	7	8	9	
Ketinggian kursi dan Kedalaman Kursi	2	2	2	3	4	5	6	7	8	
	3	2	2	3	4	5	6	7	8	
	4	3	3	3	4	5	6	7	8	
	5	4	4	4	4	5	6	7	8	
	6	5	5	5	5	6	7	8	9	
	7	6	6	6	6	7	8	8	9	
	8	7	7	7	7	8	9	9	9	

Penentuan Nilai Bagian B (Monitor dan Telepon)

Pada bagian B terdiri dari monitor dan telepon. Skor monitor 3 didapatkan dari *screen at eye* (1), *no holder* (1) dan durasi lebih dari 4 jam perhari (1) sedangkan skor pada telepon 2 didapatkan dari *too far of reach* (2) dan durasi antara 30 menit dan 4 jam perhari (0). Setelah itu kedua nilai tersebut dihitung dalam matrik penilaian. Pada tabel 2. hasil skor bagian B adalah 3.

Tabel 2. Penentuan Nilai Akhir Bagian B

		SKOR BAGIAN B							3	
		Monitor								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
Telepone	0	1	1	1	2	3	4	5	6	
	1	1	1	2	2	3	4	5	6	
	2	1	2	2	3	3	4	6	7	
	3	2	2	3	3	4	5	6	8	
	4	3	3	4	4	5	6	7	8	
	5	4	4	5	5	6	7	8	9	
	6	5	5	6	6	8	8	9	9	

Penentuan Nilai Bagian C (*Mouse dan Keyboard*)

Pada bagian C terdiri dari *mouse* dan *keyboard*. Skor *mouse* 2 didapatkan dari *mouse in life with shoulder* (1) dan durasi lebih dari 4 jam perhari (1), skor *keyboard* 2 didapatkan dari *wrists straight* (1) dan durasi lebih dari 4 jam perhari (1). Setelah itu kedua nilai dihitung dalam matriks penilaian. Pada tabel 3 skor akhir bagian C adalah 2.

Tabel 3. Penentuan Nilai Bagian C (*Mouse dan Keyboard*)

		SKOR BAGIAN C							2
		Keyboard							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Mouse	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Penentuan Nilai *Monitor dan Peripheral Score*

Pada bagian ini adalah perhitungan nilai yang didapatkan dari nilai bagian B dan nilai bagian C. Nilai bagian B dan bagian C yang didapatkan pada tahap sebelumnya kemudian dihitung menggunakan tabel matriks. Pada tabel 4. skor akhir nilai *monitor* dan *peripheral score* adalah 3.

Tabel 4. Penentuan Nilai *Monitor dan Peripheral Score*

		MONITOR DAN PERIPHERALS KOR							3	
		Mouse dan Keyboard								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Monitor dan Telepon	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Skor Akhir

Penentuan nilai akhir didapatkan dari matriks skor monitor (3) dan peripheral skor dengan skor kursi (8). Pada tabel 5 skor akhir pada pegawai 1 divisi bagian sekretariat adalah 8.

Tabel 5. Penentuan Skor Akhir

		Monitor dan peripheral skor									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kursi	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
SKOR ROSA										8	

Cara yang sama dilakukan pada pegawai 1 sampai dengan pegawai ke 5. Adapun rekapitulasi final skor ROSA dapat dilihat pada Tabel 6. di bawah ini:

Tabel 6. Final Score Metode ROSA

No	Pegawai	Final Score	Kategori
1	Pegawai 1	8	Berbahaya
2	Pegawai 2	8	Berbahaya
3	Pegawai 3	8	Berbahaya
4	Pegawai 4	8	Berbahaya
5	Pegawai 5	8	Berbahaya

Sumber: Form Pengamatan Final skor ROSA

Berdasarkan dari nilai final skor yang didapat keseluruhan karyawan memiliki tingkat risiko berbahaya karena memiliki nilai lebih dari 5. Sehingga perlu dilakukan penanganan dalam waktu dekat.

PEMBAHASAN

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melakukan pengisian pada form penilaian ROSA. Jumlah pegawai yang diamati adalah 37 orang yaitu 70% perempuan dan 30% laki-laki. Dengan masa kerja 5 – 14 tahun dan usia 25 – 52 tahun. Pegawai terdiri dari beberapa bagian divisi yaitu bidang pelayanan kesehatan, sekretariat, kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit (P2P), pembangunan sosial dan kesejahteraan (PSDK).

Penelitian ini dilakukan dibagian sekretariat Dinas Kesehatan. Sehingga data yang dikumpulkan terkait dengan data kegiatan/aktivitas pegawai dibagian tersebut. Pada bagian sekretariat terdapat 8 orang pegawai dengan rentan usia 25 – 52 tahun, dengan rentang masa kerja 5 – 14 tahun, pekerja yang di ambil sebagai contoh hanya 5 orang saja.

Adapun setelah mendapatkan hasil survei tentang aktivitas sehari-hari pegawai. Selanjutnya adalah menyebarkan kuisioner untuk mengetahui bagaimana keluhan pegawai tentang otot. Data keluhan pegawai berasal dari hasil kuisioner NBM (*Nordic Body Map*) yang dilampirkan pada lampiran, pada 5 pegawai dibagian sekretariat. Tujuan dari kuisioner ini adalah untuk mengidentifikasi bagian tubuh yang dikeluhkan saat menggunakan komputer untuk aktivitas kerja. Ditemukan bahwa tidak semua pegawai memiliki keluhan yang sama tentang penggunaan komputer.

Pada form penilaian ROSA terdapat beberapa posisi penggunaan sandaran tangan saat bekerja yaitu sandaran tangan pada posisi santai atau tidak tegang dan siku didukung oleh sandaran tangan, sandaran tangan yang terlalu tinggi sehingga sandaran tangan susah dijangkau, sandaran tangan terlalu lebar dan sandaran tangan tidak dapat diatur. Pada form penilaian ROSA posisi bekerja pegawai duduk dengan punggung yaitu berada pada kemiringan 95° - 110°, sandaran punggung tidak mendukung atau terlalu kecil dan sandaran punggung tidak dapat diatur. Pada form penilaian ROSA ada beberapa posisi penggunaan *mouse* yaitu penggunaan *mouse* berada satu garis dengan tangan, menjangkau terlalu jauh, *mouse* ditempat yang berbeda dengan *keyboard*, *mouse* terlalu kecil dan terdapat sandaran telapak tangan pada penggunaan *mouse*. Pada form penilaian ROSA terdapat beberapa posisi saat menggunakan *keyboard* yaitu tangan lurus pada saat menggunakan *keyboard* atau tidak ada sudut yang terbentuk, sudut yang terbentuk kurang dari 15°, posisi *keyboard* terlalu tinggi dan posisi tidak dapat diatur. Pada form penilaian ROSA terdapat beberapa posisi saat menggunakan monitor yaitu jarak pekerja dengan monitor antara 45-57 cm dan mata sejajar dengan monitor, monitor terlalu rendah sehingga menyebabkan operator menunduk, monitor lebih tinggi dari mata dan monitor tidak tepat lurus didepan dan terlalu terang. Untuk data penggunaan monitor bahwa posisi monitor dengan pegawai yang sejajar sebanyak 17 orang dan yang terlalu rendah sebanyak 20 orang, untuk pencahayaan monitor, pencahayaan yang cukup sebanyak 14 orang, pencahayaan yang terlalu terang sebanyak 23 orang. Untuk hasil skor 2 sebanyak 22 orang dan hasil skor 3 sebanyak 15 orang.

Setelah mengetahui nilai akhir dari tingkat keamanan pegawai, selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab masalah. Identifikasi masalah bertujuan untuk mengurangi risiko yang dirasakan oleh pegawai. Tingginya nilai risiko disebabkan oleh dua faktor

utama yaitu fasilitas yang kurang mendukung dan kurangnya kesadaran pada pegawai tentang penggunaan fasilitas dengan benar.

Pada ketinggian kursi 5 pegawai sudah memadai untuk digunakan pada saat bekerja. Hanya saja untuk ketinggian kursi oleh ke-5 pegawai tidak dapat diatur ketinggiannya. Ketinggian kursi yang tidak dapat diatur dapat menyebabkan sudut yang dibentuk oleh lutut kurang dari 90°. Pegawai yang tidak mengetahui risiko dari pengaturan kursi menjadi faktor tingginya risiko pada ketinggian kursi serta lebarnya dudukan kursi yang tidak dapat diatur sehingga menyebabkan kaki pegawai tidak menapak seluruhnya ke lantai.

Pada sandaran tangan terdapat beberapa penyebab yang mempengaruhi risiko yang dirasakan oleh pegawai, salah satunya sandaran lengan yang tidak dapat diatur pada penggunaannya. Hal ini menyebabkan tingginya nilai risiko pada sandaran lengan. Dan juga penggunaan meja yang terlalu tinggi sehingga menuntut pegawai untuk tidak menggunakan sandaran lengan pada saat bekerja. Sandaran punggung dari seluruh kursi yang digunakan sudah memadai dilihat dari panjang dan lebar kursi tersebut, hanya saja tidak dapat diatur untuk sandaran kursi pada pegawai sehingga merupakan penyebab salah satu tingginya risiko yang akan dialami oleh pegawai.

Pada saat menggunakan monitor hampir keseluruhan pegawai menggunakannya terlalu rendah. Hal ini dikarenakan monitor yang tidak dapat diatur ketinggiannya sesuai dengan ketinggian pegawai. Pada penggunaan *mouse* seluruh pegawai masih belum baik dalam peletakkannya. Seluruh karyawan meletakkan *mouse* terlalu jauh yaitu jarak antara karyawan dan *mouse* sepanjang lengan (40-50 cm). Tingginya nilai pada penggunaan *keyboard* disebabkan karena kurangnya kesadaran pekerja pada penggunaan *keyboard* yang benar.

Penelitian ini sejalan dengan Erliana dkk (2019) di Dept. PSDM dan Dept. Personalia & Benefit PT Pupuk Iskandar Muda dimana menunjukkan bahwa 10 karyawan yang menjadi sampel penelitiannya memiliki level beresiko dan perlu dilakukan perbaikan dalam waktu dekat. Penyebab dari tingginya nilai resiko yang dialami oleh karyawan yaitu fasilitas yang digunakan oleh karyawan kurang mendukung dan kurangnya kesadaran karyawan dalam penggunaan fasilitas yang sudah ada serta kurangnya kesadaran karyawan terhadap pentingnya penerapan ergonomi pada dunia kerja, kemudian lamanya bekerja dengan posisi yang salah dan lamanya pekerja menggunakan komputer setiap harinya. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Aulia dkk (2023) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara risiko postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal dan memiliki kekuatan hubungan cukup.

Studi ergonomi yang kaitannya dengan kerja manusia dalam hal ini ditunjukkan untuk mengevaluasi dan merancang kembali tata cara kerja yang harus diaplikasikan, agar dapat memberikan peningkatan efektifitas dan efisiensi selain juga kenyamanan ataupun keamanan bagi manusia sebagai pekerjaannya. Bila postur kerja yang digunakan pekerja salah atau tidak ergonomis, pekerja akan cepat lelah sehingga konsentrasi dan tingkat ketelitiannya menurun yang pada akhirnya menyebabkan turunnya produktivitas (Erliana & Zaphira, 2019).

Adapun dampak dari postur kerja yang tidak seimbang adalah keluhan muskuloskeletal atau suatu kondisi yang mengganggu fungsi sendi, ligamen, otot, saraf dan tendon serta tulang belakang. Keluhan ini biasanya di istilahkan dengan keluhan

Musculoskeletal Disorders atau cedera pada sistem muskuloskeletal. Penyebab terjadinya keluhan muskuloskeletal adalah peregangan otot yang berlebihan seperti mengangkat beban dan aktivitas yang dilakukan secara berulang (Tarwaka, 2004).

KESIMPULAN

Penyebab tingginya risiko pada pegawai yaitu kurangnya kesadaran pegawai terhadap pentingnya menerapkan ergonomi dalam bekerja seperti tidak memakai sandaran tangan yang tersedia, tidak menggunakan sandaran punggung dan belum ada penerapan ergonomi serta fasilitas yang digunakan oleh pegawai belum memadai sehingga mengurangi kenyamanan pegawai saat bekerja.

Perbaikan fasilitas yang ada di kantor seperti kursi, sandaran tangan dan punggung, meja, pengaturan ketinggian *monitor*, letak *keyboard* dan *mouse* maupun tataletak di kantor agar pekerja nyaman saat bekerja. Adanya pelatihan dan sosialisasi pentingnya penerapan ergonomi dalam bekerja agar meminimalisir tingkat risiko pada pekerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan beserta jajarannya yang telah memberikan izin dan membantu dalam kegiatan proses pengambilan data dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, Tisyaa., Tarwaka., Astuti, Dwi., Asyfiradayati, Rezania. (2023). Hubungan Risiko Postur Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Perkantoran. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, Vol.3, No.2.
- Bossen, D. (2007). *Improved Workplace Performance and Productivity Through Movement: The Emerging Role of Adjustability*. Atlas Ergonomics.
- Erliana, Cut, Ita & Zaphira, Munadya. (2019). Analisis Postur Kerja Untuk Mengurangi Tingkat Risiko Kerja Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE), Vol. 2, Issue 3.
- Ferusgel, A, dkk. (2020). *Faktor yang Mempengaruhi Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Driver Ojek Online Wanita Kota Medan*. 11, 68-72.
- Hutting, N., & Johnston, V. (2019). *Promoting the Use of Self-management Strategies for people With Persistent Musculoskeletal Disorders: The Role of Physical Therapists*. 49 (4), 212-216. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.0605>
- ILO. (2018). *Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda*. Infodatin-K3.(2018).
- Kementrian Ketenagakerjaan. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Lingkungan Kerja. Kementrian Ketenagakerjaan: 2018.
- Laksana, A. J., & Srisantyorini, T. (2020). Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Operator Pengelasan (Welding) Bagian Manufacturing di PT X Tahun 2019. *Jurnal Kajian Dan Pengembangan Masyarakat*, 01(01), 64-73.
- LFS. (2017). Self-reported work related ill health and workplace injuries: Index of LFS tables. Retrieved December 20, 2020, from

<https://www.hse.gov.uk/statist%0Aics/lfs/index.htm>

- Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja* (Salinan). Jakarta.
- S. Chaiklieng, M. Krusun. (2015). Health Risk Assessment and Incidence of shoulder pain among office wokere. AHFE.
- S. Chaiklieng, P. Suggaravetsir, B. Muktabhant. (2010). *Risk assessment on shoulder pain among office workers*. KKU J Publ Health Res; 3(1):1-10. Thai.
- Sekaaram, V., & Ani, L. S. (2017). *Prevalensi musculoskeletal disorders (MSDs) Pada Pengemudi Angkutan Umum di Terminal Mengwi, Kabupaten Badung-Bali*. 8(2), 118-124. <https://doi.org/10.1556/ism.v8i2-125>
- Sonne, M; Villalta, D. L, and Andrews, D. M. (2012). Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA—rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*. Vol. 43, No.1, January 2012, pp. 98-108.
- Tarwaka. (2004). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Manajemen dan Implmentasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- T, T. D. (2017). *Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkatan Beras Di PT Buyung Poetra Pangan Pagayut Ogan Hilir*. 8 (2), 125-134. <https://doi.org/https://doi.org/10.26553/jikm.2016.8.2.125-134>
- Tim, K. U. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja(K3)*.
- Watchman, G.R. (1997). *Working Safety with Video Display Terminals*. New York : Departement Of Labour USA.