

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi industri terus berkembang setiap harinya, saat ini revolusi industri Indonesia sudah berada di era industri 4.0. Pada era industri 4.0 teknologi berkembang sangat cepat sehingga berdampak pada kehidupan, pekerjaan dan interaksi dengan teknologi. Hal itu mengakibatkan sumber daya manusia (SDM) dituntut untuk cepat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Satria *et al.*, 2024). Semua pelaku sektor industri diharuskan paham akan teknologi dan digitalisasi termasuk di dalamnya adalah sektor perkantoran. Digitalisasi berguna untuk membuat informasi dapat disebar dan diterima dengan lebih cepat sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia. Namun demikian kebutuhan digitalisasi yang semakin meningkat akan meningkatkan juga interaksi manusia dengan mesin yang dalam sektor perkantoran ini adalah interaksi pekerja kantor dengan gadget sebagai alat penunjang mereka dalam bekerja (Putri *et al.*, 2023).

Pekerja kantor menghabiskan 75% waktunya untuk duduk di depan computer (Amalia & Wahyuningsih, 2024). Bekerja di depan komputer secara garis besar dapat menyebabkan turunnya aktivitas fisik seseorang karena aktivitas kerja yang datar dalam durasi panjang serta sering melakukan gerakan berulang seperti mengetik dan menggunakan mouse dengan sikap kerja yang buruk seperti jarak keyboard dan mouse yang terlalu jauh, duduk pada kursi yang terlalu pendek, jarak mata dengan layar komputer terlalu dekat, dan lain-

lain (Putri *et al.*, 2023). Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal.

Gangguan muskuloskeletal adalah suatu keluhan yang dirasakan oleh seseorang yang terjadi akibat ketegangan otot yang berlebihan serta akumulasi dari suatu trauma yang berulang. Gangguan ini berkaitan dengan gangguan pada tendon, saraf perifer, kapsul sendi, neurovaskular ataupun gangguan non-spesifik lain yang mengakibatkan nyeri tanpa diketahui penyebab yang jelas (Hoe *et al.*, 2018). Gangguan muskuloskeletal dapat disebabkan karena pekerjaan ataupun lingkungan tempat bekerja yang mengakibatkan perubahan struktur tubuh (Gómez-galán & Pérez-alonso, 2017). Gangguan muskuloskeletal merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada pekerja baik di berbagai negara dan menjadi salah satu alasan ketidakhadiran pekerja di kantor. (Valipour *et al.*, 2015). Gangguan muskuloskeletal menjadi penyumbang terbesar dalam penyakit okupasional dan sebagian besarnya diakibatkan karena faktor ergonomi di tempat kerja (Krishnan *et al.*, 2021). Faktor risiko penyebab munculnya muskuloskeletal disorder antara lain peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, sikap kerja yang tidak tepat serta faktor skunder yang lain seperti bekerja di dalam ruang bersuhu dingin, bekerja menggunakan peralatan yang bergetar dan lain lain (Hartono & Soewardi, 2018). Faktor risiko yang lain yaitu usia, jenis kelamin, usia, psikososial dan faktor pekerjaan seperti beban kerja, masa kerja, durasi kerja serta postur kerja (Nurshabrina *et al.*, 2023).

Studi yang dilakukan oleh *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors* (GBD) pada 204 negara dan wilayah menunjukkan bahwa pada tahun

2020 terdapat 494 juta orang mengalami gangguan muskuloskeletal. Angka ini naik sebesar 123,4% dari data tahun 1990 yang hanya menunjukkan jumlah kasus 221 juta orang. Diprediksikan pada tahun 2050 nanti akan terus naik hingga 115% atau sekitar 1,06 milyar kasus dengan gangguan muskuloskeletal (Gill *et al.*, 2023). *Work-Related Musculoskeletal Disorders Statistics in Great Britain* mengatakan bahwa sekitar 473.000 pekerja mengalami gangguan muskuloskeletal pada tahun 2022. Gangguan muskuloskeletal akibat kerja menyumbang 27% dari semua penyakit akibat kerja diantaranya adalah gangguan pada leher dan anggota gerak atas sebesar 41%, gangguan pada punggung 41% dan sisanya sekitar 17% adalah gangguan pada anggota gerak bawah (Great Britain, 2023). Di Eropa pada tahun 2019 tercatat sebanyak 150 juta orang mengalami gangguan muskuloskeletal, hal itu setara dengan 30% penduduknya dimana angka tertinggi berada di negara Denmark dan Portugal yaitu sebesar 34,6% dan angka terendah di negara Norwegia yaitu sebesar 28,2% (Verhaar *et al.*, 2021). Di Indonesia data statistik mengenai gangguan muskuloskeletal belum memadai, namun data terdekat adalah hasil riset kesehatan dasar 2018, dikatakan bahwa prevalensi penyakit muskuloskeletal yang dalam hal ini hanya disebutkan penyakit sendi adalah sebesar 7,30% (Kemenkes, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh (Putri *et al.*, 2023) pada 405 responden menyatakan bahwa pekerja sektor perkantoran memiliki risiko mengalami gangguan muskuloskeletal, namun pada penelitian tersebut hanya mencari prevalensi resiko ergonomic saja tanpa meneliti lebih lanjut mengenai hubungannya dengan variable lain. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Amin

et al., 2023) pada mahasiswa kedokteran yang melakukan perkuliahan secara daring mendapatkan hasil berupa adanya hubungan antara postur duduk dengan kejadian *low back pain* serta tidak adanya hubungan antara lama duduk dengan kejadian *low back pain*, namun alat ukur atau instrument pada penelitian ini tidak menggunakan instrument yang paten, peneliti hanya menggunakan kuesioner pada google formulir yang dibuat sendiri sehingga memungkinkan hasilnya kurang valid, selain itu peneliti juga tidak melakukan observasi secara langsung sehingga memungkinkan terjadi mispersepsi mengenai posisi duduk responden. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Agustin *et al.*, 2023) menemukan bahwa durasi kerja, masa kerja dan postur kerja berpengaruh pada kejadian *low back pain* pada pekerja kantor di Jakarta. Namun pada penelitian tersebut hanya mencari satu jenis keluhan yang diakibatkan oleh 3 variabel tersebut, padahal durasi kerja, masa kerja dan postur kerja juga dapat berpengaruh ke gangguan muskuloskeletal yang lain, selain itu pada penelitian ini hanya melakukan observasi kepada 10 staff saja, sampel lainnya hanya dilakukan penelitian secara deskriptif yang memungkinkan dapat terjadi mispersepsi mengenai penilaian postur kerja.

Namun, beberapa penelitian sebelumnya masih terdapat keterbatasan dalam mengkaji hubungan durasi dan posisi kerja dengan gangguan muskuloskeletal. Penelitian sebelumnya hanya mengkaji satu jenis keluhan sementara penelitian ini mengkaji berbagai jenis gangguan muskuloskeletal secara menyeluruh yang berkaitan dengan durasi dan posisi kerja. Selain itu standar durasi kerja yang dipakai pada penelitian ini adalah berdasarkan UU Republik Indonesia No 6 Tahun 2023 tentang jam kerja yang

direkomendasikan. Penelitian ini juga sejalan dengan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya dalam aspek pencegahan risiko ergonomi kerja di lingkungan perkantoran. K3 bukan hanya berlaku di lingkungan kerja berat atau industri, tetapi juga sangat penting diterapkan pada pekerja kantor karena mereka memiliki risiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal akibat durasi duduk yang lama dan postur kerja yang tidak ergonomis. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan sebagai bentuk evaluasi ergonomi serta sebagai dasar dalam pengambilan keputusan atau intervensi untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas kerja di sektor perkantoran.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih detail dengan judul “Hubungan Durasi dan Posisi Kerja dengan Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Kantor 24slides”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah hubungan antara durasi dan posisi kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja kantor 24slides ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan durasi dan posisi kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja kantor 24slides

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengidentifikasi adanya gangguan muskuloskeletal pada pekerja kantor 24slides

- b. Untuk mengidentifikasi risiko posisi kerja para pekerja kantor 24slides dengan gangguan muskuloskeletal
- c. Untuk menganalisis risiko durasi kerja para pekerja kantor 24slides dengan gangguan musculoskeletal

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi mengenai hubungan durasi dan posisi kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja kantor dan dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Profesi Fisioterapis

Dapat menjadi dasar praktik dan pengembangan ilmu fisioterapi khususnya untuk kesehatan gerak pekerja kantor

b. Bagi Pekerja Kantor 24slides

Dapat menjadi dasar informasi mengenai hubungan antara durasi dan posisi kerja dengan gangguan muskuloskeletal sehingga diharapkan para pekerja dapat melakukan tindakan pencegahan guna menjaga kesehatan gerak dan performa kerja

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penulis dan Judul Penelitian	Desain Penelitian Populasi dan sampel	Kuesioner	Kelebihan dan Kekurangan penelitian	Perbedaan Dengan Penelitian Yang Akan dilakukan
1	(Putri et al., 2023); Prevalensi Resiko Ergonomi Pada Kejadian Musculoskeletal Disorders (Msd) Di Sektor Perkantoran Indonesia	Desain Penelitian Deskriptif Populasi: Pekerja di 14 wilayah Indonesia yang memiliki kaitan dengan sektor perkantoran Sampel: 405 pekerja	Nordic Body Maps (NBM),	Kelebihan : Populasi cukup luas karena mengambil responden dari 14 wilayah di Indonesia yang berkaitan dengan industri perkantoran; Kekurangan : Tidak dijelaskan apakah risiko kejadian musculoskeletal berhubungan juga dengan aspek lain selain ergonomic, missal usia, budaya, durasi kerja, penyakit lain, dll.	Populasi diambil pada spesifik satu kantor yang memiliki budaya kerja yang sama; variable yang diukur lebih banyak yaitu durasi kerja, posisi kerja dan adanya gangguan muskuloskeletal

2	(Amin et al., 2023); Hubungan Lama dan Posisi Duduk dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019	Desain Penelitian Cross sectional Populasi : Mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019 Sampel : 154 orang	Kuesioner posisi duduk; Kuesioner lama duduk; Kuesioner penderita LBP	Kelebihan : Dasar untuk Intervensi Preventif khususnya untuk mahasiswa; Menambah Pemahaman tentang Risiko LBP pada Mahasiswa Kekurangan : Keterbatasan Generalisasi Tidak Mengukur Tingkat Keparahan LBP Secara Detail; Instrument penelitian yang digunakan tidak paten	populasi diambil pada sektor perkantoran; instrument penelitian lebih jelas
3	(Agustin et al., 2023); Hubungan Durasi Kerja, Masa Kerja Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Bagian Staff Di Kantor X, Jakarta Selatan	Desain Penelitian Cross sectional Populasi : Pekerja kantor X di Jakarta Selatan Sampel : 10 staff untuk observasional dan 123 staff untuk deskriptif	Kuesioner LBP dengan Oswestry Disability Index (ODI); Kuesioner postur kerja dengan Rapid Office Strain Assessment (ROSA)	Kelebihan : Variable sebab cukup lengkap, bisa melihat lebih dari satu sisi penyebab Kekurangan : Sampel observasi terlalu sedikit yaitu hanya 10 staff; Hanya meneliti kejadian low back pain saja	Keseluruhan sampel akan diobservasi; Variable akibat adalah keseluruhan gangguan musculoskeletal akibat kerja sehingga dapat dilihat presentase terbanyak keluhan yang sering dirasakan

4	(Santos et al., 2025); Efficacy of Ergonomic Interventions on Work-Related Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis	<p>Desain penelitian : Sistematis review dan meta-analisis dari randomized controlled trials (RCTs) sesuai pedoman PRISMA, dengan registrasi protokol di Open Science Framework;</p> <p>Populasi dan sampel : Studi ini mencakup 24 RCT dengan total 4086 pekerja dari berbagai jenis pekerjaan dan negara, termasuk pekerja kantor, kesehatan, manufaktur, dan industri lain. Rentang usia responden: 27–60 tahun.</p>	<p>Intensitas nyeri (dengan VAS – Visual Analog Scale)</p> <p>Disabilitas kerja dengan Oswestry Disability Index</p>	<p>Kelebihan : Menggunakan standar tinggi (PRISMA, GRADE, Cochrane ROB2) untuk menjaga validitas, Analisis dilakukan secara kuantitatif dan menyeluruh terhadap berbagai area tubuh, Subgroup dan sensitivity analysis dilakukan untuk menguji heterogenitas hasil.</p> <p>Kekurangan : Mayoritas studi memiliki risiko bias sedang hingga tinggi, terutama dalam blinding, Terdapat variabilitas intervensi antar studi (pelatihan, alat, perubahan posisi), sehingga efek sulit digeneralisasi, tidak fokus pada satu jenis pekerjaan tertentu (umum semua jenis profesi).</p>	<p>Lingkup penelitian local, desain penelitian cross sectional</p>
---	---	---	--	--	--

5	(Hoe et al., 2018); Ergonomic Interventions for Preventing Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Upper Limb and Neck Among Office Workers	Desain : Systematic Review dari 15 randomized controlled trials (RCTs) Populasi : Pekerja kantoran yang menggunakan komputer lebih dari 20 jam/minggu dan memiliki risiko gangguan muskuloskeletal (MSDs) pada leher dan ekstremitas atas Sampel : Total 2165 pekerja dari 15 studi, dengan variasi intervensi fisik, organisasi, pelatihan, dan kombinasi.	Kuesioner nyeri dengan VAS Pemeriksaan medis untuk mendiagnosa gangguan otot skelet Self report Penilaian work station dan perangkat ergonomik	Kelebihan : Review dilakukan dengan standar tinggi (PRISMA, GRADE, Cochrane bias tools), Fokus spesifik pada pekerja kantor dan intervensi nyata di lingkungan kerja, Memberikan perbandingan rinci antar jenis intervensi. Kekurangan : Mayoritas studi memiliki kualitas bukti rendah hingga sangat rendah, Ukuran sampel kecil dan pelaporan hasil yang buruk menyebabkan keterbatasan pada kekuatan Kesimpulan, Banyak hasil yang inkonsisten antar studi dan heterogenitas tinggi.	Jenis penelitian berbeda, penelitian ini menggunakan desain cross sectional, Lingkungan penelitian local
---	--	---	---	--	---