

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini perkembangan globalisasi telah memasuki era baru yang dinamakan Revolusi Industri 4.0. Secara fundamental, era baru ini menimbulkan dampak perubahan bagi manusia dari aspek berpikir, berperilaku, dan berkomunikasi dengan orang lain. Era baru ini pula yang akan mendisrupsi berbagai pola kegiatan manusia dari berbagai bidang, salah satunya bidang teknologi (Prasetyo & Trisyanti, 2018). Perkembangan teknologi yang semakin maju menimbulkan dampak yang positif bagi manusia dalam melaksanakan pekerjaannya di sebuah industri, khususnya dalam penggunaan komputer. Tingginya penggunaan komputer di industri seringkali tidak memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja terutama dari aspek ergonomi, sehingga berdampak pada kelelahan yang dialami oleh pekerja seperti sakit kepala, stres, tegang leher, tegang punggung, tegang lengan, tegang bahu, nyeri otot, dan bagian tubuh lainnya yang berhubungan langsung dengan pekerjaan yang menggunakan komputer. Hal tersebut diakibatkan karena permasalahan dalam peralatan atau sarana kerja yang disediakan, tata letak tempat kerja, ataupun gabungan dari beberapa aspek yang berpengaruh terhadap postur kerja yang tidak ergonomis (Erlina & Zaphira, 2019).

Kasus *Musculoskeletal Disorders* merupakan gangguan pada bagian otot-otot skeletal yang meliputi tendon, saraf, dan persendian, dimana MSDs terjadi pada otot lurik yang terdapat pada otot paha, otot dada, otot betis, dan seluruh otot yang berada pada rangka tubuh manusia. Otot lurik memiliki ciri mampu bekerja keras namun mudah merasakan kelelahan, oleh sebab itu seseorang perlu melakukan istirahat jika bekerja dalam durasi yang lama dan dengan postur kerja yang statis. Penyebab lain dari MSDs dikarenakan adanya ketidaksesuaian antara peralatan, manusia, dan proses kerja seperti kursi atau meja yang digunakan tidak sesuai atau tidak ergonomis sehingga manusia

melakukan pekerjaan dengan posisi yang tidak netral atau tidak ergonomis. Jika otot menerima beban statis secara berulang dalam jangka waktu yang lama, maka akan menyebabkan keluhan seperti kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon (Tarwaka, 2015).

Setiap jenis pekerjaan menggunakan posisi tubuh yang berbeda-beda dimana hal tersebut dapat memberikan pengaruh jika pekerja tidak berada pada posisi yang ergonomis. Salah satu contoh pekerjaan dengan postur kerja statis dan dengan posisi yang tidak ergonomis adalah pekerja kantor yang mana didominasi dengan posisi kerja duduk menggunakan komputer dalam waktu yang cukup lama yang berhadapan langsung dengan komputer. Pekerjaan dengan postur kerja ini memiliki potensi timbulnya kelelahan, nyeri pada otot-otot sendi, dan gangguan pada sistem *musculoskeletal*. Apabila kondisi ini berlangsung cukup lama dapat menimbulkan sakit permanen dan kerusakan pada otot, sendi, tendon, ligamen, dan jaringan-jaringan lain. Melakukan pekerjaan dengan tubuh yang terasa sakit akan mempengaruhi produktivitas dan efisiensi kerja dan jika intensitas sakit yang dialami tinggi maka akan berujung pada kecacatan (Kurnianto, 2017). Ketika pekerja bekerja menggunakan komputer akan tetapi mereka tidak memperhatikan atau menerapkan sikap yang ergonomi maka pekerja dapat mengalami gangguan *musculoskeletal*. Gangguan *musculoskeletal* di perkantoran umumnya disebabkan oleh gerakan berulang, postur kerja yang salah, bekerja dengan posisi statis dalam waktu yang lama, serta ketidaksesuaian peralatan kerja yang digunakan seperti meja, kursi, dan komputer (Kroemer & Kroemer, 2016).

Menurut data *European Occupational Diseases Statistic* (EODS) penyakit akibat kerja yang menyerang sistem anggota gerak tubuh seperti MSDS dan *carpal tunnel syndrome* adalah 59% penyakit yang paling sering dialami para pekerja pada saat bekerja (Aprianto et al., 2021). Berdasarkan data *Labour Force Survey* (LFS) *United Kingdom* (U.K), menunjukkan angka MSDs pada para pekerja sangat tinggi yaitu sebanyak 1.144.000 kasus dengan penyebaran kasus yang menyerang punggung sebesar 493.000 kasus, anggota

tubuh bagian atas atau leher sebanyak 426.000 kasus, dan anggota tubuh bagian bawah sebanyak 224.000 kasus. Penelitian serupa yang dilakukan di Amerika juga terdapat 6 juta kasus MSDs pertahun atau rata-rata 300-400 kasus per 100.000 orang pekerja (Sekaaram & Ani, 2017).

Data statistik terbaru mengenai *Muculoskeletal Disorders* (MSDs) di Indonesia belum memadai, namun berdasarkan hasil survey Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam Profil Masalah Kesehatan tahun 2005 terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya, gangguan kesehatan yang paling umum dialami oleh pekerja di Indonesia berupa gangguan MSDs (16%) (Departemen Kesehatan RI, 2005). Sedangkan hasil studi ilmiah tersistematis *Global Burden of Disease* (GBD) menyatakan bahwa salah satu penyebab utama dari hilangnya waktu hidup karena disabilitas (*years lived with disability*) di negara Indonesia disebabkan oleh *musculoskeletal disorders* (MSDs) salah satunya nyeri punggung bawah dan nyeri leher (GBD, 2010). Berdasarkan data mengenai keluhan *musculoskeletal* di Indonesia, menunjukkan bahwa pekerja lebih sering mengalami cedera otot pada bagian leher bawah (80%), betis (80%), lutut (60%), punggung (40%), pinggang (40%), paha (40%), bahu (20%), pinggul (20%), dan pantat (20%) (Raraswati et al., 2020).

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal* yaitu faktor individu, faktor pekerjaam serta faktor lingkungan. Faktor individu yang dapat mempengaruhi keluhan *musculoskeletal* antara lain usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, dan ukuran tubuh. Faktor pekerjaan yang dapat mempengaruhi keluhan *musculoskeletal* antara lain peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, masa kerja, beban kerja, lama kerja, sikap duduk kerja, serta sikap kerja yang tidak alamiah. Sedangkan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi keluhan *musculoskeletal* antara lain tekanan, getaran, dan mikrolimat/suhu (Tarwaka, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al., (2020) pada pegawai di Biro Kepegawaian Kemenkes RI menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia, masa kerja, postur kerja dengan keluhan MSDs. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Efendi & Hafiza (2017) pada karyawan kantor di PT. Riau Pos Intermedia menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dan waktu kerja dengan keluhan MSDs. Sedangkan berdasarkan penelitian Syamsiah et al., (2017) yang dilakukan pada pegawai administrasi Universitas Islam Bandung menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara posisi duduk dengan keluhan MSDs. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2020) pada pekerja pengangkut barang di pasar menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. Hasil penelitian Anjanny et al., (2019) pada pekerja komputer di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dan lama kerja dengan keluhan MSDs.

PT. Biporin Agung merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur didirikan pada tahun 1987 dengan memproduksi zat pewarna untuk kain putih. Perusahaan ini memiliki kantor yang beralamat di The City Tower (TCT) lantai 29, unit 29-01, Jl. M.H. Thamrin No. 81, Jakarta, Indonesia. Perusahaan ini memiliki pabrik yang beralamat di Desa Cikupa RT. 03 RW. 01, Cikupa, Tangerang, Indonesia. PT. Biporin Agung mengembangkan bisnisnya dalam waktu lima tahun untuk memproduksi zat warna reaktif yang bernama BIPOACTIVE dimana produk tersebut menjadi produk utama yang paling terkait dengan perusahaan ini. Visi dari perusahaan ini adalah untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan menghadirkan banyak warna yang indah dan bersemangat melalui produk yang dikandung oleh teknologi inovatif dengan kualitas yang konsisten. Dengan standar manufaktur yang inovatif, PT. Biporin Agung mendapatkan reputasi sebagai salah satu perusahaan yang menyediakan bahan pewarna tekstil dengan harga yang sangat baik dan efisien. Zat warna hasil produksi perusahaan ini bukan

hanya melayani pasar lokal Indonesia saja, namun sudah ke beberapa negara di dunia seperti Uni Eropa, Eropa Timur, Turki, Asia Barat, Jepang, Cina, Asia Tenggara, Afrika, Asia Selatan, dan lain-lain.

PT. Biporin Agung terdiri dari beberapa departemen salah satunya Departemen *Quality Control*, yang terdiri dari Divisi Penelitian dan Pengembangan (R&D) serta Divisi Aplikasi. Tugas dari Divisi R&D adalah melakukan riset terhadap produk baru, melakukan riset sesuai dengan spesifikasi yang diminta pelanggan, mereaksikan bahan agar menjadi warna baru serta mengontrol atau memantau jalannya proses produksi. Sedangkan tugas dari Divisi Aplikasi adalah menguji produk yang sudah jadi apakah sesuai dengan permintaan pelanggan. Departemen QC memiliki jumlah karyawan sebanyak 40 orang yang tercatat pada bulan Januari 2022. Karyawan QC bekerja selama 8 jam perhari yang mana selama bekerja mereka lebih banyak menghabiskan waktu kerjanya di depan komputer untuk melakukan pekerjaannya seperti menganalisa dan menguji bahan baku, mengecek kesesuaian spesifikasi bahan baku, mengontrol langkah reaksi dalam proses produksi, menganalisa produk jadi serta pendataan dan membuat laporan terkait proses produksi. Karyawan Departemen *Quality Control* dapat mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* karena karyawan tidak memperhatikan sisi ergonomi ketika bekerja seperti meja kerja yang terlalu tinggi, kursi kerja yang tidak bisa menyesuaikan tubuh karyawan, postur kerja janggal. Ditambah dengan beberapa karyawan berusia > 35 tahun, masa kerja > 4 tahun, lama duduk kerja karyawan di depan komputer yang > 4 jam. Hal-hal tersebut merupakan faktor penyebab karyawan mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Kemudian berdasarkan wawancara dengan Wakil Manajer Departemen *Quality Control* PT. Biporin Agung dampak dari keluhan MSDs yang diderita membuat karyawan merasakan ketidaknyamanan ketika bekerja sehingga karyawan sulit untuk konsentrasi dan tidak menyelesaikan pekerjaannya sesuai dengan waktu *deadline*, hingga didapati juga karyawan yang pergi ke fasilitas kesehatan dengan alasan merasakan keluhan nyeri otot

pada bagian pinggang dan bokong yang mengakibatkan karyawan tidak masuk kerja dan produktifitas karyawan menurun.

Berdasarkan hasil observasi dari 10 orang karyawan Departemen *Quality Control* melalui kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) diketahui bahwa 1 karyawan (10%) berisiko tinggi terhadap keluhan MSDs, 4 karyawan (40%) berisiko sedang terhadap keluhan MSDs, dan 5 karyawan (50%) berisiko rendah terhadap keluhan MSDs dengan bagian tubuh yang mengalami keluhan antara lain 8 orang karyawan (80%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian pinggang, 7 orang karyawan (70%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian punggung, 6 orang karyawan (60%) mengalami keluhan nyeri otot pada leher bagian atas dan bawah, 4 orang karyawan (40%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian bokong, 4 orang karyawan (40%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian lutut kanan dan lutut kiri, 4 orang karyawan (40%) mengalami keluhan nyeri otot pada tangan kanan. Keluhan-keluhan tersebut merupakan salah faktor pencetus terjadinya MSDs, apabila keluhan-keluhan tersebut dibiarkan terus-menerus tanpa adanya tindakan perbaikan maka dapat mempengaruhi munculnya gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan.

Dengan demikian, berdasarkan uraian di atas dan juga dikarenakan selama ini belum ada tindakan perbaikan yang dilakukan perusahaan terkait keluhan-keluhan yang diderita oleh karyawan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Karyawan Departemen *Quality Control* PT. Biporin Agung Tahun 2022”.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang terjadi pada karyawan Departemen *Quality Control* PT. Biporin Agung berdasarkan studi pendahuluan dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) terhadap 10 orang karyawan diketahui bahwa 1 karyawan (10%) berisiko tinggi terhadap keluhan MSDs, 4 karyawan (40%) berisiko sedang terhadap keluhan MSDs, dan 5 karyawan (50%) berisiko

rendah terhadap keluhan MSDs dengan bagian tubuh yang mengalami keluhan antara lain 8 orang karyawan (80%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian pinggang, 7 orang karyawan (70%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian punggung, 6 orang karyawan (60%) mengalami keluhan nyeri otot pada leher bagian atas dan bawah. Keluhan-keluhan tersebut merupakan salah faktor pencetus terjadinya MSDs, apabila keluhan-keluhan tersebut dibiarkan terus-menerus tanpa adanya tindakan perbaikan maka dapat mempengaruhi munculnya gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan. Dampak yang ditimbulkan ketika karyawan menderita gangguan *musculokeletal* yaitu karyawan akan kehilangan jam kerja, produktifitas kerja karyawan menurun, berkurangnya ketepatan waktu sesuai target, serta karyawan dapat kehilangan pendapatan. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
2. Bagaimana gambaran keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
3. Bagaimana gambaran usia terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
4. Bagaimana gambaran masa kerja terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
5. Bagaimana gambaran indeks massa tubuh terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?

6. Bagaimana gambaran postur kerja terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
7. Adakah hubungan antara usia dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
8. Adakah hubungan antara masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
9. Adakah hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?
10. Adakah hubungan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
2. Mengetahui gambaran usia terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
3. Mengetahui gambaran masa kerja terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.

4. Mengetahui gambaran indeks massa tubuh terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
5. Mengetahui gambaran postur kerja terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
6. Mengetahui hubungan antara usia dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
7. Mengetahui hubungan antara masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
8. Mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
9. Mengetahui hubungan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, gambaran, serta pengetahuan kepada PT. Biporin Agung mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control*.

1.5.2. Bagi Peneliti

1. Memperoleh pengetahuan khususnya mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.

2. Mendapatkan pengalaman langsung dalam melaksanakan penelitian.

1.5.3. Bagi Universitas Esa Unggul

1. Menjadi suatu masukan dalam keilmuan K3 khususnya mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022.
2. Sebagai salah satu sumber referensi keilmuan dalam mengatasi masalah yang sama dan menjadi tambahan sumber informasi serta tambahan studi pustaka bagi Universitas Esa Unggul.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan departemen *quality control* PT. Biporin Agung tahun 2022. Penelitian ini dilakukan karena terdapat 1 karyawan (10%) berisiko tinggi terhadap keluhan MSDs, 4 karyawan (40%) berisiko sedang terhadap keluhan MSDs, dan 5 karyawan (50%) berisiko rendah terhadap keluhan MSDs dengan bagian tubuh yang mengalami keluhan antara lain 8 orang karyawan (80%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian pinggang, 7 orang karyawan (70%) mengalami keluhan nyeri otot pada bagian punggung, 6 orang karyawan (60%) mengalami keluhan nyeri otot pada leher bagian atas dan bawah. Penelitian ini dilakukan di PT. Biporin Agung pada karyawan Departemen *Quality Control* pada bulan Maret – Agustus 2022. Populasi dari penelitian ini sebanyak 40 orang karyawan Departemen *Quality Control* dengan jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 30 orang karyawan Departemen *Quality Control*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling* dengan pengambilan data menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil observasi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*.