

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Kemajuan teknologi telah berkontribusi pada banyak aspek positif dari pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan sosial. Perkembangan teknologi juga telah meningkatkan taraf hidup manusia, selain itu perkembangan suatu industri atau perusahaan tidak lepas dari *Human Assistance* atau Sumber Daya Manusia (SDM) dan sumber daya manusia memegang peranan penting dalam perkembangan suatu industri dan perusahaan. Menjaga kualitas dan produktivitas yang unggul, perusahaan berkomitmen untuk memberikan perlindungan, jaminan dan kesejahteraan kepada seluruh karyawan. (Hamber dkk, 2018).

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mencapai tujuan produktivitas yang maksimal. Perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja harus dilaksanakan di seluruh area karyawan untuk proyek pembangunan tanpa terkecuali, karena kecelakaan dan penyakit akibat kerja dapat dihindari dan dikurangi dengan penerapan K3. (Waruwu dan Yuamita, 2016).

Penyakit akibat kerja (PAK) adalah penyakit yang disebabkan oleh faktor-faktor di tempat kerja atau lingkungan kerja. Salah satu penyebab penyakit akibat kerja adalah faktor ekonomi, beban kerja, postur dan lama kerja. Salah satu penyakit akibat kerja yang terjadi di tempat kerja adalah

gangguan *muskuloskeletal* (Rachman dan South, 2019). Gangguan *muskuloskeletal* adalah akumulasi cedera dan nyeri yang terjadi pada sistem *muskuloskeletal* dan ditandai dengan kejang otot, cedera pada tendon, ligamen, pembuluh darah rangka, dan saraf. Gangguan muskuloskeletal disebabkan dan diperburuk oleh pekerjaan, lingkungan kerja, dan prestasi kerja, sehingga mengakibatkan gangguan *muskuloskeletal*. (Khofiyya dan Suwondo, 2019).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2016) terdapat masalah kesehatan umum di tempat kerja, seperti gangguan *muskuloskeletal*, masalah kulit dan penyakit mata. Pada tahun 2018, Kementerian Kesehatan RI melaporkan bahwa 9.482 tenaga kerja di 12 kota dan kabupaten di Indonesia mengalami gangguan kesehatan. , 8% penyakit *kardiovaskular*, 6% penyakit saraf, 3% penyakit pernapasan, 15% penyakit THT, dan 16% di antaranya menderita penyakit *muskuloskeletal*. Gangguan *muskuloskeletal* dapat membahayakan pekerja seperti berkurangnya performa pekerja dan merasakan nyeri berlebihan (Widitia dan Entianopa, 2020).

Gangguan *muskuloskeletal* (MSDs) adalah cedera atau gangguan yang mempengaruhi bagian dari sistem muskuloskeletal. MSDs dikaitkan dengan faktor risiko ergonomis seperti kekuatan yang berlebihan, postur yang tidak wajar, dan gerakan berulang. Gejala MSDs termasuk nyeri, bengkak, mati rasa, dan kelemahan. Bagian ini menjelaskan faktor risiko ergonomis utama dan memeriksa dampaknya terhadap kesehatan manusia menggunakan contoh lingkungan kerja. Faktor risiko fisik yang ergonomis dapat membahayakan tubuh dan menimbulkan gangguan kesehatan. Cedera atau penyakit pada

sistem *muskuloskeletal*. Terdapat beberapa faktor risiko fisik ergonomis seperti postur tubuh yang buruk, beban angkat berat, latihan berulang, kerja statis, dan lingkungan kerja. Ada beberapa cara untuk menilai ergonomi dengan mengamati postur kerja menggunakan *Quick Exposure Checklist* (QEC) (Health And Safety Authority, 2019)

Keluhan *muskuloskeletal* adalah keluhan muskuloskeletal ringan dan berat yang dirasakan seseorang. Beban statis yang dapat menyebabkan kejang otot berulang kali, menimbulkan gejala berupa kerusakan sendi, *ligamen*, dan *tendon* (Habibie dkk, 2017) . Keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) adalah keluhan nyeri pada otot seperti pembuluh darah, tulang, sendi, dan *tendon* yang disebabkan oleh aktivitas pekerjaan. Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan kejadian gangguan *muskuloskeletal*. Postur tubuh yang buruk, latihan berulang, dan waktu yang lama. Derajat MSDs, dari ringan hingga berat, mengurangi konsentrasi di tempat kerja, menyebabkan kelelahan, dan pada akhirnya menurunkan produktivitas di tempat kerja (Tarwaka dan Bakri, 2016).

Sebuah metode semi-kuantitatif menilai kemungkinan kelelahan otot atau kram di sebagian besar tubuh melalui penilaian berdasarkan jumlah pekerjaan yang terlibat, frekuensi latihan, dan durasi kerja terus menerus. Jika otot lelah atau mengalami kram otot, kemungkinan besar akan mengalami cedera. Bagian tubuh yang mungkin mengalami gangguan otot dikategorikan rendah, sedang, dan tinggi untuk mengidentifikasi prioritas perawatan untuk menghindari

kerusakan otot. Ketika otot terkena beban statis untuk waktu yang lama, gejala terjadi dalam bentuk kerusakan sendi, *ligamen*, dan *tendon* (Tarwaka, 2020).

Menurut data Survei Angkatan Kerja (LFS) 2017 dari Great Britain, kasus gangguan *muskuloskeletal* menempati urutan kedua di antara semua penyakit akibat kerja di tempat kerja, dengan rata-rata 34,54% selama tiga tahun terakhir. (Wiranto et al., 2019). Gangguan *muskuloskeletal* berbahaya bagi pekerja. Ketika kesehatan pekerja terganggu oleh gangguan *muskuloskeletal*, mereka menjadi tidak produktif, tidak dapat bekerja, dan tidak dapat memenuhi kebutuhan mereka sepenuhnya. Gangguan *muskuloskeletal* disebabkan oleh faktor pekerjaan, individu, dan lingkungan kerja. Faktor kerja adalah faktor yang timbul dari pekerjaan itu sendiri, seperti postur statis dan dinamis, beban kerja, gerakan tubuh yang berulang, serta durasi kerja. Faktor individu seperti jenis kelamin, usia, kebiasaan olahraga, masa kerja, dan kebiasaan merokok. Faktor lingkungan kerja meliputi getaran, suhu, tempat kerja, dan pencahayaan (Mukaromah dan Suroto, 2017).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, (2003) jam kerja normal karyawan diatur, yaitu 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Jika jam kerja lebih tinggi dari peraturan, perusahaan wajib membayar upah lembur untuk setiap karyawan yang bekerja lembur. Lembur di luar batas kinerja dapat menyebabkan keluhan tentang gangguan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyowati dan Midjasena (2017) menunjukkan hasil yang signifikan pada variabel durasi jam kerja dengan keluhan nyeri leher yakni

sebesar 29,3% dengan jumlah jam kerja melebihi 11 jam sehingga jam kerja tersebut tidak sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

Beberapa faktor yang menyebabkan ketidaknyamanan *muskuloskeletal*. Usia dapat mempengaruhi kinerja karyawan. Secara umum, gejala *muskuloskeletal* menjadi lebih terasa pada usia kerja. Namun, gejala pertama biasanya muncul sekitar usia 35 tahun, dan tingkat keparahan gejala ini terus meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada usia paruh baya, kekuatan otot dan stamina menurun, meningkatkan risiko ketidaknyamanan otot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot maksimal terjadi 20-29 tahun dan kemudian terus menurun seiring bertambahnya usia. Pada usia 60, kekuatan otot mencapai hingga 20%, dan kelemahan meningkatkan risiko ketidaknyamanan otot (Roquelaure, 2019)

Faktor lainnya adalah ergonomi. Ergonomi meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan dengan menyelaraskan atau menyeimbangkan semua fasilitas yang digunakan baik saat beraktivitas maupun saat istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan fisik dan mental manusia. Menurut survei petugas *cleaning service* di RSUP Rachman dan South (2019), 66,7% dari hingga 40 responden berada di antara sikap kerja dan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs).

Sistem penyediaan air minum di wilayah tersebut dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Probolinggo, sebuah badan usaha milik masyarakat yang bergerak di bidang pelayanan air minum. Untuk memberikan pelayanan penjernihan air, PDAM perlu memasang pipa

besar dan kecil pada kedalaman galian tertentu. Tentu saja, PDAM masih membutuhkan tenaga manusia untuk melakukannya. Hal ini tentu menjadi risiko terjadinya *musculoskeletal disorder* (MSDS) di tempat kerja. Oleh karena itu, penulis dengan adanya risiko di tempat kerja pemasang pipa. Penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai durasi kerja, usia, dan keluhan MSDs pada pekerja pemasang pipa PDAM. Berdasarkan data *international Labour Organisation* (ILO) dalam pencegahan penyakit kerja pada tahun 2013 menyatakan bahwa kasus *musculoskeletal disorders* sebesar 59% dari seluruh penyakit yang ada di tempat kerja Rachman dan South (2019). Keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDS) yang dialami oleh pekerja dapat diketahui dan dikategorikan dalam beberapa kategori dengan menggunakan kuedioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengukur tingkat nyeri pada tiap anggota tubuh.

1.2. Kajian Masalah

Sistem penyediaan air bersih di daerah yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Probolinggo merupakan contoh perusahaan daerah. Untuk menyediakan layanan penjernihan air, PDAM perlu memasang pipa dengan diameter pipa dan kedalaman pengeboran tertentu. Tentu saja, proses ini masih membutuhkan kerja sumber daya manusia.

Berdasarkan observasi data awal yang dilakukan dengan metode wawancara, didapatkan keluhan dari pekerja proyek adanya keluhan nyeri otot yang dialami oleh pekerja karena bekerja lebih dari 8 jam. Pekerja mengeluhkan adanya nyeri otot sampai absen bekerja dan berobat kepada

dokter puskesmas. PDAM Kabupaten Probolinggo tidak memiliki data fisik tentang permasalahan *musculoskeletal* pada pekerja proyek. Namun, PDAM memberikan pelayanan kesehatan pada pekerja proyek berupa kartu BPJS Kesehatan dan pekerja memiliki keluasaan untuk dapat berobat dimana saja sehingga data permasalahan *musculoskeletal* pada pekerja pemasang pipa PDAM tidak bisa didapatkan. Permasalahan keluhan *muculoskeletal disorders* pada pekerja proyek diakibatkan pula karena posisi pekerja yang tidak ergonomis seperti membungkuk untuk menggali tanah, posisi jongkok untuk memasang sambungan pipa. Sehingga, jika pekerja terus menerus tidak memperhatikan posisi saat bekerja maka akan berpotensi mengalami keluhan MSDs..

Pekerja pemasang pipa memakan waktu pengerjaannya yang cukup lama, mulai kerja dengan 8 jam kerja dalam sehari sampai dengan 24 jam. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan (2003) mengatur jam kerja normal bagi tenaga kerja yaitu 8 jam dalam sehari atau 40 jam dalam seminggu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Simarmata et al (2020) durasi kerja memiliki hubungan yang kuat terhadap keluhan nyeri pada bahu. Produktivitas kerja setiap orang mulai menurun ketika telah melakukan pekerjaan 4 jam. Oleh sebab itu, pekerja memerlukan istirahat minimal 30 menit untuk memulihkan kondisi tubuh pekerja. Pekerja pemasang pipa PDAM bekerja 6 sampai 12 jam sehari, tetapi jam kerjanya berbeda setiap harinya. Hal ini disebabkan oleh sifat tanah pada saat penggalian dan banyaknya kebocoran pipa di lokasi konstruksi. Sehingga

pekerja pemasang pipa PDAM berpotensi mengalami gangguan *musculoskeletal*

Faktor individu memiliki hubungan terhadap terjadinya atau timbulnya keluhan *Musculoskeletal disorder* (MSDS) diantaranya yakni usia. Berdasarkan observasi data awal yang telah dilakukan, rentang usia pekerja proyek pipa distribusi PDAM Kabupaten Probolinggo yakni sekitar 30-56 dimana kekuatan otot akan menurun sehingga akan menimbulkan keluhan *musculoskeletal*. Semakin bertambahnya usia maka semakin menurunnya kekuatan dan ketahanan otot pada manusia, sehingga risiko terjadinya keluhan *musculoskeletal* meningkat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat sebanyak 70% karyawan yang memiliki usia >30 tahun dan mengalami keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDS), dan sebanyak 62% karyawan yang memiliki usia < 30 tahun mengalami keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDS) (Djaali, 2019).

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dibahas oleh peneliti adalah “Apakah terdapat pengaruh durasi kerja, usia, dan postur kerja terhadap keluhan *musculoskeletal disorder* (msds) pada pekerja pemasang pipa (Studi di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Probolinggo)

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah menganalisis pengaruh durasi kerja, usia, dan postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada pekerja pemasang pipa (Studi di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Probolinggo)

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Menganalisis pengaruh durasi kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada pekerja pemasang pipa (Studi di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Probolinggo)
2. Menganalisis pengaruh usia terhadap dengan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada pekerja pemasang pipa (Studi di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Probolinggo)
3. Menganalisis pengaruh postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada pekerja pemasang pipa (Studi di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Probolinggo)
4. Menganalisis tingkat risiko postur kerja pada pekerja pemasang pipa (Studi di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Probolinggo)

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

1. Mengembangkan keilmuan kesehatan dan keselamatan kerja terutama mengenai keluhan *musculoskeletal disorder* ditempat kerja

2. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dibidang kesehatan dan keselamatan kerja khususnya mengenai penyebab adanya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) di tempat kerja

1.5.2. Manfaat Terapan

1. Memberikan informasi terkait keterhubungan durasi kerja, usia, dan postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder* yang dialami oleh pekerja sehingga dapat menentukan program pengendalian yang tepat
2. Sarana untuk menerapkan ilmu, meningkatkan kemampuan di bidang penelitian, pengalaman pengetahuan, wawasan dan sebagai sarana untuk penyusunan hasil penelitian khususnya mengenai adanya penyebab keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) di tempat kerja