

BAB V

ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Keluhan GOTRAK

Gangguan otot rangka akibat kerja merupakan salah satu penyakit akibat kerja yang paling umum terjadi, GOTRAK tersebar luas di seluruh dunia dan meningkatkan masalah kesehatan di tempat kerja (Luan, 2018). Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 7 tahun 2019 tentang penyakit akibat kerja (PAK) mengklasifikasikan GOTRAK sebagai penyakit berdasarkan sistem target organ. GOTRAK ini meliputi *radial styloid tenosynovitis*, *tenosynovitis*, *olecranon bursitis*, *prepatellar bursitis*, *epicondylitis*, *meniscus lesions*, *carpal tunnels syndrome* (CTS) dan penyakit otot dan kerangka lainnya (PRI, 2019).

UMKM Hokkie Berkah Cilegon merupakan tempat pengolahan makanan siomay dengan 12 orang yang bekerja. Para pekerja ini melakukan pekerjaannya dimulai pada saat pukul 08.00 dan berakhir pada pukul 12.00 yaitu dengan total waktu bekerja selama 5 jam yang kemudian setelah olahan matang, para pekerja menyambung pekerjaannya dengan menjual olahan siomay tersebut. 12 orang pekerja UMKM Hokkie Berkah Cilegon memiliki usia dan waktu pengalaman kerja yang berbeda, kemudian para pekerja bekerja dengan fasilitas yang kurang memadai. Kondisi tempat kerja di UMKM Hokkie Berkah Cilegon terdiri dari tungku api untuk merebus dan peralatan lainnya yang ditaruh di bagian bawah. Peralatan pekerja pun seperti kursi hanya terdiri dari dingklik yang disediakan untuk pekerja, tanpa menggunakan alat – alat keamanan dan kebersihan lainnya. Sehingga para pekerja melakukan kegiatan pekerjaan dengan berbagai postur kerja yang salah yang dapat mengakibatkan gangguan otot rangka. Penataan tempat kerja, peralatan yang digunakan dan posisi tubuh pada saat bekerja merupakan faktor utama terciptanya sistem kerja yang baik, sehingga pekerjaan dapat berjalan dengan efektif dan efisien dengan tujuan meningkatkan produktivitas dalam bekerja (Astuti dkk, 2007).

Kondisi lain di UMKM Hokkie Berkah Cilegon yaitu pada pekerja UMKM Hokkie Berkah Cilegon yang mengalami keluhan gangguan otot rangka, seperti yang disebutkan sebelumnya, para pekerja UMKM Hokkie Berkah Cilegon yang berjumlah 12 orang dengan 5 deskripsi stasiun, yaitu stasiun adonan, pengupasan kentang, membentuk kol dan memasukan adonan tahu, membuat pangsit kemudian deskripsi terakhir yaitu stasiun perebusan. Pekerja UMKM Hokkie Berkah Cilegon masuk kedalam risiko tingkat sedang dengan segmen tubuh yang bermasalah adalah pada bagian tangan kanan, bagian kaki kanan dan kaki kiri, akibat terjadinya postur tubuh bermasalah adalah karena postur kerja yang salah seperti keadaan jongkok dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan tidak nyaman dan keram pada bagian kaki kanan dan kiri. Jika postur kerja tidak ergonomis dapat menyebabkan tubuh mengalami keluhan GOTRAK (Mindhayani, 2021). Pada Kuisisioner GOTRAK lampiran 3 terdapat 2 kuisisioner antara variabel yang mempengaruhi dan variabel yang dipengaruhi, Hal – hal yang dapat mempengaruhi terjadinya GOTRAK ialah seperti penggunaan tangan yang dominan pada saat bekerja, lama bekerja, kelelahan mental dan kelelahan fisik.

Pada variabel yang mempengaruhi terjadinya GOTRAK yaitu pada penggunaan tangan, di UMKM Hokkie Berkah para pekerja dominan menggunakan tangan kanan pada saat bekerja. Pekerja UMKM Hokkie Berkah melakukan gerakan berulang saat melakukan pekerjaan seperti mengambil dan menjepit, tekanan biomekanis dapat terjadi pada saat adanya gerakan berulang, gerakan menggenggam atau menjepit benda. Lama kerja pada pekerja juga dapat mempengaruhi terjadinya GOTRAK, pekerja UMKM Hokkie berkah memiliki rentang waktu bekerja umunya dari 1 – 5 tahun dan rentang 5 – 10 tahun. Pada kasus ini pekerja yang mengalami risiko terjadinya GOTRAK dirasakan pada seluruh pekerja yang bekerja dari 5 – 10 tahun, dan 2 dari rentang waktu 1 – 5 tahun. Masa kerja merupakan akumulasi aktivitas kerja seseorang yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Apabila aktivitas tersebut dilakukan terus menerus akan mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, dengan gejala makin rendahnya gerakan (Hers, 2013).

Hasil dari perhitungan GOTRAK seluruh pekerja di setiap stasiun, diperoleh sebanyak 41,6% yang tergolong pada tingkat risiko tinggi karena bernilai >7 . Tingkat risiko tinggi terjadi pada 3 stasiun dengan 5 pekerja yang merasakan tingkat risiko tinggi, hal ini disebabkan karena para pekerja cenderung melakukan pekerjaan dengan posisi jongkok dan dominan menggunakan tangan kanan tanpa melakukan pergantian pada saat bekerja, pekerjaan dengan durasi jangka panjang akan mengakibatkan masalah GOTRAK yang berdampak masalah mobilitas, berkurangnya kekuatan fisik, kualitas hidup buruk, dan berkurangnya produktivitas kerja (Chan dkk, 2020), sedangkan pada 7 pekerja lainnya mengalami tingkat risiko keluhan GOTRAK zona sedang disebabkan oleh postur punggung membungkuk, postur kaki menekuk. Seperti pada penelitian Auliya, Lantika dan Nurhayati (2021) terhadap pekerja kebersihan, didapatkan yang mengalami keluhan GOTRAK sebesar 63% pada bagian punggung, 65% pada bagian pinggang, 33% pada bagian pergelangan kaki tangan, 38% pada betis kiri, 35% pada betis kanan, hal ini disebabkan karena tenaga kerja melakukan postur janggal membungkuk dan menunduk secara berulang. Gangguan otot pada bagian leher, bahu lengan dan tangan dapat terjadi akibat aktivitas otot yang statis yang berkepanjangan, gangguan otot juga dapat disebabkan karena lamanya bekerja pada tempat yang kurang ergonomis (Bodin dkk, 2019).

Variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan terjadinya gangguan otot rangka seperti, jenis kelamin, penggunaan tangan, lama kerja, kelelahan mental dan kelelahan fisik. Variabel jenis kelamin merupakan faktor risiko terbanyak kedua yang menjadi faktor risiko gangguan otot rangka. Jenis kelamin menjadi salah satu dari banyak faktor yang dapat menyebabkan gotrak (Wu, dkk 2012). Kemudian usia dapat mempengaruhi kemungkinan seseorang mengalami keluhan otot rangka. Otot memiliki kekuatan maksimal usia 20 – 29 tahun, lalu kekuatan otot akan menurun setelah mencapai usia 60 tahun hingga 20%. Berdasarkan faktor tersebut dan dikombinasikan dengan sikap yang tidak ergonomis akan menyebabkannya terjadi keluhan otot rangka (Steinberg dkk, 2012). Umumnya keluhan otot rangka mulai dirasakan pada usia kerja

yaitu 25 – 65 tahun. Karena seringnya beraktivitas dan sudah merasakan lebih lama, maka keluhan – keluhan pada otot rangka juga sering dirasakan pada saat bekerja, itu terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot rangka meningkat (Tarwaka dkk, 2004). Keluhan otot rangka yang terjadi pada pekerja rata – rata mengalami keluhan pada bagian leher, punggung, tangan dan pada bagian kaki, yang disebabkan penggunaan postur janggal pada saat bekerja. Besar tingkatan risiko keluhan otot rangka pada pekerja rata – rata berada pada nilai 9 dan 6 dengan tingkat risiko sedang sampai tinggi dan perlu pengamatan dan upaya pengendalian lebih lanjut.

Kelelahan mental berhubungan dengan aktivitas kerja yang monoton. Kelelahan ini dapat membuat individu kehilangan kendali akan pikiran dan perasaan, individu menjadi kurang ramah dalam berinteraksi dengan orang lain, fikiran dan perasaan yang seharusnya ditekan karena dapat menimbulkan konflik dengan individu lain. Kelelahan ini diatasi dengan mendesain ulang pekerjaan sehingga membuat pekerja lebih bersemangat dan tertantang untuk menyelesaikan pekerjaan. Pada bagian keluhan rasa nyeri atau ketidaknyamanan, pekerja ditanyakan dalam satu tahun ke belakang. Hal itu berguna untuk mengidentifikasi apabila jawabannya ‘tidak’ maka survey gejala selesai. Namun, apabila jawabannya ‘Ya’ maka pekerja akan menjawab pertanyaan yang mencakup survei ketidaknyamanan fisik pada halaman berikutnya.

Kemudian pada halaman berikutnya merupakan variabel dependen, atau variabel yang dipengaruhi dari variabel yang dirasakan oleh pekerja. Bagian yang dipengaruhi yaitu pada bagian – bagian tubuh pekerja, 21 segmen tubuh pekerja yang ada pada kuisioner gangguan otot rangka ditanyakan apakah terdapat keluhan atau tidak. Pada bagian leher, 10 pekerja mengalami tingkat keparahan terkadang dengan tingkat keparahan tidak nyaman dan 1 pekerja merasakan tingkat keparahan sakit pada frekuensi terkadang atau biasa dirasakan terjadi 1 – 3 kali dalam setahun keluhan leher, sedangkan pada 2 pekerja merasakan tingkat frekuensi sering dengan tingkat keparahan tidak nyaman atau bisa terjadi 1 – 3 kali dalam 1 bulan. Pada segmen tubuh bahu kanan, bahu kiri, siku kanan, dan siku kiri, 12 pekerja tidak merasakan adanya keluhan yaitu

tingkat frekuensi tidak pernah dan tingkat keparahan tidak ada masalah. Pada segmen tubuh punggung atas 11 pekerja merasakan tingkat frekuensi terkadang dengan tingkat keparahan yang dirasakan tidak nyaman pada 9 pekerja dan 2 pekerja merasakan tingkat keparahan sakit, sedangkan 1 pekerja merasakan tingkat frekuensi sering dan tingkat keparahan tidak nyaman. Hal ini disebabkan karena pada 2 pekerja bekerja di bagian stasiun pengadonan dan perebusan yang lebih sering melakukan posisi membungkuk. Postur kerja yang statis sangat berpotensi mempercepat timbulnya kelelahan dan nyeri pada otot – otot yang terlibat, jika kondisi ini berlangsung setiap hari dan dalam waktu yang lama atau kronis bisa menimbulkan sakit permanen dan kerusakan pada otot, sendi, tendon, ligament dan jaringan – jaringan lain. Selain itu bekerja dengan rasa sakit dapat mengurango produktivitas serta efisiensi kerja dan apabila bekerja dengan kesakitan ini diteruskan maka akan berakibat kecacatan yang akhirnya menghilangkan pekerjaan bagi pekerjanya (Aprilia, 2009). Kemudian pada segmen tubuh punggung bawah, 11 pekerja merasakan tingkat frekuensi terkadang dengan tingkat keluhan tidak nyaman dan 1 pekerja merasakan tingkat frekuensi sering dengan keluhan tidak nyaman. Pada segmen tubuh lengan kanan dan lengan kiri, 12 pekerja tidak merasakan keluhan apapun pada saat bekerja, sehingga pada tingkat frekuensi dan tingkat keparahan yaitu tidak pernah dan tidak ada masalah. Pada segmen tubuh tangan kanan, 4 pekerja merasakan tingkat frekuensi sering dengan tingkat keluhan 3 dari 4 pekerja tersebut yaitu merasakan sakit dan 1 pekerja merasakan tidak nyaman, sedangkan 8 pekerja mengalami tingkat frekuensi terkadang dengan tingkat keluhan yaitu tidak nyaman. Para pekerja UMKM Hokkie berkah dominan menggunakan tangan kanan pada saat bekerja, karena stasiun kerja rata – rata melakukan kegiatan dengan keadaan manual yaitu menggunakan tangan, seperti memotong, mengupas, melipat dan membentuk. Sikap kerja yang tidak alamiah seperti pergerakan tangan terangkat, maka akan semakin tinggi pula risiko terjadinya gangguan otot rangka. Pekerja UMKM Hokkie Berkah berada dalam postur statis pada bagian tubuh dan mengalami gerakan berulang (*repetitive*) pada bagian tangan. Pada saat tubuh berada dalam posisi statis, akan terjadi penyumbatan aliran darah dan

mengakibatkan pada bagian tersebut kekurangan oksigen dan glukosa dari darah. Selain itu tubuh akan menghasilkan sisa metabolisme seperti asam laktat yang tidak dapat diangkat keluar akibat peredaran darah terganggu sehingga menumpuk dan menimbulkan rasa nyeri (Ulfah, 2014). Segmen tubuh tangan kiri, 7 pekerja merasakan tingkat frekuensi terkadang dengan tingkat keparahan tidak nyaman dan 5 pekerja merasakan tingkat keparahan tidak pernah dengan tingkat keparahan tidak ada masalah. Segmen tubuh pinggul kanan dan pinggul kiri, 12 pekerja tidak merasakan adanya masalah pada bagian tersebut, terlihat dengan tingkat frekuensi tidak pernah dan tingkat keparahan tidak ada masalah. Pada segmen tubuh paha kanan dan paha kiri, 12 pekerja tidak merasakan adanya masalah pada bagian tubuh tersebut, terlihat tingkat frekuensi yaitu tidak pernah dengan tingkat keparahan tidak ada masalah. 11 pekerja merasakan tingkat frekuensi terkadang pada segmen tubuh lutut kanan dengan 9 tingkat keparahan tidak nyaman dan 2 merasakan tingkat keparahan sakit, 1 pekerja merasakan tingkat frekuensi tidak pernah dengan tingkat keparahan tidak ada masalah. Pada segmen tubuh betis kanan dan betis kiri, 12 pekerja merasakan tingkat frekuensi terkadang dengan tingkat keparahan tidak nyaman. Kemudian pada segmen tubuh kaki kanan dan kaki kiri 10 pekerja merasakan tingkat frekuensi terkadang dan 2 merasakan tingkat frekuensi sakit dengan tingkat keparahan terkadang pada 5 dari 10 pekerja dan tingkat keparahan sakit pada 5 pekerja. Hal itu disebabkan karena postur kerja yang dilakukan pada saat bekerja, postur kerja jongkok dikategorikan risiko ergonomi sangat tinggi. Postur kerja yang biasa dilakukan oleh pekerja adalah postur tubuh berdiri atau duduk dengan tumpuan kaki, badan membungkuk, badan membengkok, serta jongkok (Jalajuwita dkk, 2015). Postur kerja tersebut tidaklah ergonomis karena terdapat beberapa bagian anggota tubuh yang bergerak menjauhi posisi alamiahnya.

5.2 Nilai Potensi Bahaya Ergonomi

Pekerjaan yang tidak ergonomis akan menyebabkan ketidaknyamanan, biaya tinggi, penurunan performa, efisiensi dan kecelakaan. Ergonomi menyediakan desain stasiun kerja, peralatan dan perlengkapan yang nyaman dan efisien untuk disesuaikan

dengan kebutuhan pekerja (Mayasari, 2016). Potensi bahaya yang terjadi pada pekerja UMKM Hokkie Berkah Cilegon dilakukan dengan menggunakan daftar periksa potensi bahaya ergonomi dengan SNI 9011 : 2021, terdapat kategori potensi berbahaya, yaitu pada tubuh bagian atas, bawah. Potensi bahaya yang terjadi pada pekerja merupakan postur – postur janggal yang dilakukan pekerja pada saat melakukan pekerjaan. Terdapat 5 pekerja yang dilakukan pengukuran potensi bahaya ergonomi, dengan 5 pekerja tersebut merupakan pekerja dengan kategori sedang.

Pada tabel 14 dapat dilihat hasil rekapitulasi dari perhitungan daftar periksa potensi bahaya ergonomi pada pekerja. Nilai potensi bahaya ergonomi didapatkan dari durasi paparan yang dirasakan oleh pekerja. Potensi bahaya ergonomi terjadi pada tubuh bagian atas memiliki skor 5 tingkat risiko sedang atau perlu pengamatan lebih lanjut. Pada stasiun 1 potensi bahaya yang dirasakan ialah pada bagian pergelangan tangan, tubuh membungkuk dan aktivitas mendorong dengan pengangkatan beban manual sebesar 10 kg. Hal ini disebabkan karna pekerjaan lebih banyak menggunakan tangan kanan untuk bekerja lalu pekerja membungkuk pada saat membuat adonan. Menurut Pheasant (1987) menyatakan, bahwa permukaan bidang kerja yang terlalu rendah akan menyebabkan pekerja cenderung membungkuk atau mencondongkan tubuh atau badan ke arah depan, sikap kerja seperti ini dapat menimbulkan beban statis pada otot – otot punggung karena menyangga berat badan.

Secara umum durasi paparan yang dirasakan paling tinggi ialah pada saat pekerja melakukan posisi jongkok Ketika melakukan pekerjaan, dengan persentasi paparan 60% dan skor 3, hal ini disebabkan karna pekerja melakukan pekerjaan dengan postur jongkok selama 5 jam bekerja, kemudian terkena paparan selama lebih kurang 3 jam. Nilai potensi bahaya ergonomi pada pekerja di setiap stasiun mmendapatkan skor 5 masuk ke dalam zona kuning tingkat risiko sedang dan perlu pengamatan lebih lanjut,hal ini disebabkan karna pekerjaan yang monoton dan melakukan kegiatan yang sama berulang – ulang. Pekerjaan yang monoton dan cukup lama cenderung meningkatkan risiko trauma kumulatif pada jangka panjang, nyeri sendi, kekauan dan sirkulasi yang menurun dapat diakibatkan postur duduk yang tetap dan

berkepanjangan. Nilai potensi bahaya ergonomi didapat selaras dengan nilai keluhan GOTRAK, yaitu pada gangguan otot di leher, bahu, lengan dan tangan terjadi akibat otot yang statis yang berkepanjangan (Bodin dkk 2019).

Potensi bahaya yang terjadi pada pekerja 1 ialah pergelangan tangan menekuk dengan persentase paparan 50% dan total durasi paparan yang dirasakan yaitu 2,5 jam. Perhitungan didapatkan dari rumus yang sudah dijelaskan pada bab 4. Hal ini terjadi karena, posisi kerja yang dilakukan oleh pekerja dilakukan secara berulang dengan kerja yang kurang mendukung, seperti pekerja menggunakan pisau tanpa adanya tumpuan untuk tangan, pada pekerja 1 ialah stasiun 1 dengan tugas pekerjaan membuat adonan, pekerjaan seperti mengangkat dan mengaduk adonan tentu tidak akan terhindarkan di stasiun ini, sehingga pekerja dapat terjadi paparan pada bagian pergelangan tangan dengan kegiatan secara berulang. Kemudian potensi bahaya yang juga dirasakan pada pekerja 1 adalah tubuh membungkuk ke depan dengan sudut 45° . Posisi membungkuk merupakan salah satu posisi janggal yakni sikap yang menyimpang dari posisi netral, deviasi yang signifikan terhadap posisi normal ini akan meningkatkan beban kerja otot sehingga jumlah tenaga yang dibutuhkan lebih besar, diakibatkan transfer tenaga dari otot ke system tulang rangka tidak efisien. Kondisi seperti akan menimbulkan gangguan otot rangka (Kurniawidjaja, 2012). Kemudian potensi bahaya yang dirasakan ialah pada aktivitas mengangkat, meskipun dengan beban sedang dan pengangkatan tidak sering, tetapi jika dilakukan dengan postur yang salah maka akan mengakibatkan gangguan otot rangka. Pekerja di stasiun pengadonan mengangkat adonan dengan posisi tubuh membungkuk tanpa aba – aba dengan beban 10 kg. *Manual material handling* berhubungan dengan pemindahan dimana pekerja menggunakan gaya otot untuk mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, membawa, menggenggam suatu objek. Pada pekerja 2 hal potensi bahaya yang sama dirasakan seperti pergelangan tangan menekuk selama 3 jam, kemudian terdapat juga potensi bahaya jongkok, tentu posisi kerja seperti jongkok merupakan postur tidak ergonomis dapat menyebabkan tubuh mudah lelah dan terjadinya gangguan otot rangka, dan apabila dibiarkan dalam jangka waktu lama akan menimbulkan kelelahan,

ditambah setiap pekerja memiliki postur kerja yang berbeda – beda sehingga dapat membuat konsentrasi menurun dan kemungkinan kinerja juga menurun (Imron, 2019). Selanjutnya potensi bahaya yang terjadi pada pekerja ialah pada bagian leher menekuk, hal itu terjadi dikarenakan dalam proses pengerjaannya posisi kepala lebih sering menunduk dan menengadahkan dengan durasi lama yang mengakibatkan pegal pada leher sehingga terasa sakit dan dapat mengakibatkan gangguan otot rangka (Mindhayani, 2021).

Dalam melakukan suatu produksi, modal penting suatu industri adalah pekerja. Namun, industri masih banyak yang proses produksinya kurang didukung oleh prosedur yang standar serta fasilitas kerja yang ergonomis terutama pada kegiatan yang bersifat manual (Ghasemi dkk, 2020). Teknik *manual handling* yang baik akan menentukan postur tubuh yang baik, dan mengurangi faktor risiko bahaya ergonomi lainnya. Pada pekerjaan di UMKM Hokkie Berkah Cilegon ini pekerja melakukan pengangkatan beban secara manual yaitu pada pekerjaan mengangkat beban adonan 10 kg dengan mengangkat beban secara manual jarak antara pengangkatan yaitu 1 meter. Pada pekerjaan ini termasuk ke dalam zona hati – hati berdasarkan pedoman SNI 9011:2021. Nilai potensi bahaya pada pekerja UMKM Hokkie berkah secara umum adalah 8 termasuk pada kategori tingkat risiko berbahaya.

5.3 Segmen Tubuh Yang Berpotensi Bermasalah

Pekerjaan dengan postur kerja dan perancangan yang tidak ergonomis mengakibatkan pengerahan tenaga yang berlebihan dan postur kerja yang salah seperti memutar, membungkukan badan, melakukan gerakan yang sama dan berulang secara terus menerus (Anthony, 2020). Secara umum pekerja UMKM Hokkie Berkah Cilegon mengalami segmen tubuh yang berpotensi bermasalah ialah pada bagian tangan kanan, punggung atas dan kaki kanan, masing – masing segmen tubuh tersebut mendapatkan skor >7 dan berwarna merah dan masuk ke dalam tingkat risiko tinggi dan berbahaya (BSN, 2021). Hal itu disebabkan pekerja lebih banyak menggunakan tangan kanan dan lebih sering membungkuk saat mengambil sesuatu. Pada penelitian lain menyebutkan

bahwa jika postur kerja tidak ergonomis dapat menyebabkan tubuh mengalami GOTRAK (Mindhayani, 2021).

Pada stasiun 1, pekerja memiliki segmen tubuh yang bermasalah ialah pada tubuh bagian atas yaitu bagian punggung atas dan leher. Hal itu disebabkan karna pekerja melakukan pekerjaan dengan posisi jongkok dan membungkuk. Menurut Pheasant (1987) menyatakan, bahwa permukaan bidang kerja yang terlalu rendah akan menyebabkan pekerja cenderung membungkuk atau mencondongkan tubuh atau badan ke arah depan, sikap kerja seperti ini dapat menimbulkan beban statis pada otot – otot punggung karena menyangga berat badan. Pada stasiun kerja 2, pekerja mengalami segmen tubuh yang bermasalah ialah pada bagian atas dan bawah. Pada segmen tubuh bagian atas ialah leher, hal ini dikarenakan selama bekerja, pekerja melakukan dengan cara menunduk, kemudian pada segmen tubuh bagian bawah ialah pada bagian tubuh kaki, hal ini disebabkan karena selama bekerja pekerjaan melakukannya dengan postur jongkok. Teknisi yang bekerja dengan postur janggal dan gerakan berulang dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan peningkatan kekuatan dan tingkat pengerahan tenaga. Hal ini dapat menyebabkan stress pada sendi dan mengurangi aliran darah pada organ. OSHA menjelaskan bahwa manajemen harus menyadari jika teknisi laboratorium berisiko mengalami cedera gerakan berulang pada setiap prosedur yang dilakukan (OSHA, 2017). Pada stasiun kerja 3, segmen tubuh yang berpotensi bermasalah ialah pada bagian tubuh atas yaitu leher dan bagian bawah yaitu kaki, hal itu disebabkan karena pekerja melakukan pekerjaan dengan postur janggal yang terus menerus, yaitu pada bagian leher pekerja cenderung melakukan dengan posisi leher menunduk dan menengadah dengan durasi yang lama, sedangkan pada bagian bawah yaitu kaki, karena pekerja melakukan pekerjaan dengan posisi jongkok ataupun melakukannya dengan duduk pada dingklik yang membuat kaki pekerja harus menahan berat tubuh pada saat bekerja. Sehingga segmen tubuh yang berpotensi bermasalah pada pekerja UMKM ialah, pada bagian atas tubuh adalah leher, punggung dan pada tubuh bagian bawah yaitu kaki.

5.4 Evaluasi Potensi Bahaya Ergonomi

Evaluasi potensi bahaya merupakan upaya pencegahan pada postur – postur janggal pekerja di UMKM Hokkie Berkah Cilegon agar dapat meminimalisir terjadinya gangguan otot rangka pada pekerja, adapun pengendalian bahaya menurut SNI 9011 : 2021 pada potensi bahaya yang dirasakan seperti usaha saat mengangkat beban ataupun membawa beban, pilihan bentuk pengendalian dapat berupa menghilangkan kebutuhan secara manual mengangkat, menurunkan atau membawa benda dengan menggunakan kontrol rekayasa, kereta dorong dan konveyor. Adapun jika hal itu tidak memungkinkan, pilihan yang lain dapat dipertimbangkan seperti, meminimalkan jarak beban dari pekerja, menghindari pekerjaan yang terlalu rendah, kemudian menghindari posisi membungkuk atau memuntir, lalu dapat dengan meminimalkan ukuran beban yang diangkat, misal dengan menggunakan alat yang lebih kecil lagi untuk diangkat.

Kemudian upaya pengendalian pada pekerjaan berulang dapat memilih bentuk pengendalian menggunakan pengendalian rekayasa seperti mekanisasi misal dengan peralatan listrik atau otomatisasi, tapi jika hal itu tidak memungkinkan, upaya yang dapat dilakukan adalah menggabungkan atau menghilangkan beberapa bagian pekerjaan, jika memungkinkan untuk mengurangi pengulangan. Kemudian pekerja juga harus mengutamakan fleksibilitas kerja dibanding kecepatan misalnya, pekerja diperbolehkan untuk istirahat dan mengambil jeda terlebih dahulu saat lelah bekerja. Upaya pengendalian bahaya untuk potensi bahaya postur kerja diantaranya adalah menghilangkan postur canggung dengan menggunakan pengendalian rekayasa seperti menyesuaikan ketinggian kerja, contohnya untuk penyimpanan bahan – bahan yang seharusnya disama ratakan dengan ketinggian duduk. Jika postur canggung tidak dapat dihilangkan sama sekali, pertimbangkan pilihan seperti meminimalkan potensi bahaya, seperti meminimalkan postur tubuh yang membungkuk dengan meningkatkan ketinggian kerja misalnya menggunakan alas duduk yang lebih tinggi dan sejajar dengan meja, sehingga pekerja tidak harus mencondongkan tubuhnya pada saat

bekerja, kemudian bisa juga dengan memperbaiki tata letak ruang kerja, meminimalkan postur tubuh membungkuk.

Kemudian untuk meminimalkan postur leher, bahu yang canggung, yaitu dengan meminimalkan jangkauan ke depan dengan mengurangi jarak jangkauan atau menurunkan ketinggian pekerjaan. Kemudian untuk postur tubuh bagian pergelangan tangan yaitu dengan menyesuaikan pegangan yang sesuai dan meminimalkan pekerjaan yang repetitif. Kemudian dapat meminimalkan postur canggung saat duduk dengan menyediakan kursi yang sesuai untuk memberikan dukungan punggung yang baik, menjaga postur yang nyaman, dan meminimalkan *contact pressure*. Lalu pada potensi bahaya bagian pengaturan kerja, upaya pengendalian yang dapat diberikan berupa memastikan bahwa pekerjaan yang berulang atau membutuhkan usaha fisik yang berat difasilitasi dengan kesempatan bagi pekerja untuk istirahat atau pemulihan. Upaya pengendalian potensi bahaya di UMKM Hokkie Berkah Cilegon belum sepenuhnya dilakukan, mengingat masih terbilang tinggi angka keluhan GOTRAK, kemudian masih ditemukannya segmen tubuh yang bermasalah juga masih besarnya nilai potensi bahaya ergonomi pada pekerja di UMKM Hokkie Berkah Cilegon. Adapun perbaikan yang diusulkan adalah berupa perancangan fasilitas kerja fasilitas kerja, yang bertujuan mengurangi kegiatan postur tubuh yang tidak alamiah dan mengurangi waktu paparan saat melakukan pekerjaan pada pekerja (BSN, 2021).

Evaluasi potensi bahaya pada bagian kaki, dapat dengan membuat kursi atau memperbaiki kursi sesuai kebutuhan pekerja. Evaluasi pada potensi bahaya ergonomi pada bagian tubuh bagian atas untuk leher adalah pada saat bekerja leher harus dalam keadaan lurus dan tidak miring atau memutar ke samping kiri atau kanan, jika miring, posisi leher diusahakan tidak melebihi 20% agar tidak terjadi penekanan pada *discus* tulang *cervical*. Sedangkan pada punggung postur yang normal adalah duduk dengan posisi tetap lurus dan tidak miring ke kanan ataupun kiri, dan usahakan tidak membungkuk lebih dari 20°. Pada bagian tangan dan pergelangan tangan posisi normal adalah dalam keadaan garis lurus dan tidak banyak penekanan (Bridger, 1995).