

Tingkat Risiko Ergonomi Pada Aktivitas *Manual Handling* di Gudang Bulog Baru Panaikang I Kota Makassar

Muhammad Akbar Salcha¹, Andi Tenriola Fitri Kessi¹, Arni Juliani¹, Muhamad Ahjad¹
¹*Akademi Hiperkes Makassar*

ABSTRAK:

Aktivitas pemindahan material secara manual masih menjadi sebagian besar aktivitas yang ada di dunia industri seperti aktivitas pengangkatan, penurunan, mendorong, menarik, mengangkat dan memindahkan barang dengan posisi tidak ergonomis. Penelitian ini bertujuan mengetahui postur kerja, frekuensi, serta durasi kerja terhadap tingkat risiko ergonomi pada aktivitas *manual handling* pada pekerja buruh angkut di gudang Bulog Baru Panaikang Makassar. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif. Sampel yang diambil sebanyak 30 orang yang dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Pengumpulan data dilakukan secara observasi, penilaian postur kerja, frekuensi kerja, dan durasi kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa postur kerja yang berisiko tinggi sebanyak 28 orang (93,3%) dan berisiko sedang sebanyak 2 orang (6,7%), frekuensi kerja dan durasi kerja seluruh responden adalah tidak ergonomis. Secara deskriptif postur tubuh, frekuensi, dan durasi kerja berpengaruh terhadap tingkat risiko ergonomi pada pekerja aktivitas *manual handling*. Pekerja disarankan untuk beristirahat disaat mulai merasa sakit atau nyeri pada bagian tubuh, dan rajin melakukan peregangan otot disela-sela pekerjaan. Perusahaan sebaiknya memberikan penyuluhan dan pelatihan pada pekerja mengenai risiko pekerjaan dan tata cara bekerja sesuai dengan prinsip ergonomi.

Kata Kunci : *Tingkat risiko ergonomi, postur tubuh, manual handling.*

PENDAHULUAN

Salah satu masalah di dunia industri yang dampaknya sangat signifikan saat ini adalah masalah ergonomi. Masalah ini muncul dikarenakan walaupun sudah banyak industri yang menggunakan mesin dalam proses kerjanya, namun aktivitas pemindahan material secara manual masih menjadi sebagian besar aktivitas yang ada di dunia industri seperti aktivitas pengangkatan, penurunan, mendorong, menarik, mengangkat dan memindahkan barang. tetapi apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan menimbulkan kecelakaan dalam industri, yang disebut juga "*Over Exertion-Lifting and Caring*", (Nurmianto, 1996: 147).

Pekerjaan mekanik dengan menggunakan postur tubuh tertentu (janggal) dalam durasi yang cukup lama dan gerakan berulang-ulang dalam waktu yang lama atau *forceful exertion* memungkinkan timbulnya trauma pada bagian tubuh tertentu. Trauma tersebut timbul akibat terkumpulnya keluhan-keluhan kecil pada otot rangka sehingga menimbulkan kerusakan yang berarti dan menimbulkan rasa sakit pada bagian tubuh yang mengalami cidera.

Pekerjaan dengan kondisi kerja seperti ini maka perlu adanya perhatian lebih untuk menurunkan risiko gangguan kesehatan pada pekerja serta mencegah terjadinya penurunan produktivitas kerja. Maka dari itu, perlunya untuk meningkatkan upaya

keselamatan dan kesehatan kerja (K3) untuk menekan angka kecelakaan kerja ataupun penyakit akibat kerja dan juga untuk meningkatkan produktivitas kerja. Sebagaimana yang termasuk dalam Undang-Undang No.13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 86 ayat 1 menyebutkan bahwa setiap pekerja mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengendalian terhadap bahaya dan risiko ergonomi yang ada pada kondisi kerja tersebut. Untuk membuat suatu pengendalian yang efektif dan efisien maka sebelumnya perlu dilakukan penilaian terhadap tingkat risiko ergonomi. Penilaian dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat risiko ergonomi pada pekerjaan tersebut serta mengetahui gambaran postur tubuh, durasi serta frekuensi kerja yang berisiko terhadap risiko ergonomi pada pekerja.

Menurut perkiraan terbaru yang dikeluarkan oleh Organisasi Perburuhan Internasional (ILO), 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3%) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7 %) dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan nonfatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasil para pekerja.

Berdasarkan data pada tahun 2012 sampai tahun 2014 adalah sebanyak 57.929 kasus pada tahun 2012, sebanyak 97.144 kasus pada

tahun 2013, dan sebanyak 40.694 kasus pada tahun 2014. Pada tahun 2012 kasus tertinggi di Provinsi Sumatera sebanyak 7.811 kasus. Pada tahun 2013 kasus tertinggi di Provinsi Banten sebesar 2.056 kasus dan pada tahun 2014 kasus tertinggi di Provinsi Bali sebanyak 5.291 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Hasil penelitian tentang kelelahan kerja pada pekerja aktivitas *manual handling* sebanyak 5 responden (14,7%) dengan kelelahan ringan, sebanyak 3 responden (8,8%) dengan kelelahan sedang, sebanyak 7 responden (20,6%) dengan kelelahan tinggi, dan sebanyak 19 responden (55,9%) dengan kelelahan sangat tinggi (Hernis, 2018:5).

Penelitian lain yang dilakukan mengenai hubungan risiko aktivitas *manual handling* terhadap kejadian *low back pain* pada pekerja pemuatan cor logam, hasil penelitian menunjukkan. Dari nilai pengukuran postur kerja menggunakan metode NIOSH, 16 responden berada pada postur tubuh dengan risiko sedang (84,2%), terdapat 3 responden dengan risiko rendah (15,8) dan tidak terdapat responden dengan risiko tinggi (Adin, 2016:9). Ada hubungan yang signifikan antara risiko pekerjaan *manual handling* dengan keluhan *low back pain*.

Buruh angkut atau kuli panggul dapat ditemui di beberapa tempat seperti terminal, pelabuhan, pasar tradisional, serta area pergudangan seperti gudang beras BULOG. PERUM BULOG (Badan Usaha Logistik) DIVRE Sulawesi Selatan adalah perusahaan milik negara yang bergerak di bidang logistik pangan dan bertujuan untuk melaksanakan tugas umum pemerintahan dan pembangunan di bidang logistik/pergudangan, survei dan pemberantasan hama, penyediaan karung plastik, usaha angkutan,

perdagangan komoditi pangan dan usaha eceran. Proses pemindahan karung beras dari gudang ke mobil angkutan ataupun dari mobil angkutan ke gudang masih dilakukan secara manual atau menggunakan tenaga manusia.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian pada buruh angkut dengan judul tingkat risiko ergonomi pada aktivitas *manual handling* di gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar”

Penelitian ini bertujuan mengetahui postur kerja, frekuensi, serta durasi kerja terhadap tingkat risiko ergonomi pada aktivitas *manual handling* pada pekerja buruh angkut di gudang Bulog Baru Panaikang Makassar.

Bahan dan Metode

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah desain penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif, yaitu dengan memberikan gambaran hasil penelitian tentang tingkat risiko ergonomi pada aktivitas *manual handling*. Dimana proses pengumpulan dan penagmbilan data serta pengukuran dilakukan pada waktu bersamaan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di bagian Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 8 juli sampai dengan 19 Juli 2019.

Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pekerja buruh angkut yang beraktivitas di bagian Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar yang berjumlah 30 orang. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan metode *total sampling* dimana seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian sebanyak 30 orang.

Pengumpulan Data

Perolehan data berdasarkan sumber, Informasi yang diperoleh dapat dibagi menjadi dua yaitu:

a. Data Primer

Pengumpulan data dengan melakukan observasi langsung terhadap postur janggal pada pekerjaan yang diamati untuk mengetahui tingkat risiko ergonomi yang ada menggunakan lembar penilaian REBA dan wawancara yang tidak terstruktur untuk memperoleh informasi-informasi lain yang dibutuhkan dalam penelitian.

b. Data Sekunder

Pengumpulan data berdasarkan laporan dan referensi dari perusahaan (data statistik, jumlah tenaga kerja, peraturan keselamatan kerja perusahaan, SOP dan lain sebagainya)

Analisis Data

Data dianalisis dengan metode univariat. Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan data tentang distribusi dan frekuensi pada masing-masing variabel data yang diteliti, yaitu faktor risiko ergonomi (postur bagian tubuh, durasi aktivitas *manual handling* dan frekuensi kerja).

HASIL PENELITIAN

Pengolahan data dengan menggunakan metode *Rapid Body Entire Assessment* (REBA) yaitu dilakukan terhadap 3 sampel postur tubuh pekerja yang diperoleh berdasarkan sikap kerja yang banyak terjadi saat melakukan kegiatan menarik, mengangkat, mengatur di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar.

Analisa Postur Tubuh Pertama

a. Penilaian Postur Kerja Pada Proses Menarik

1. Postur Kelompok A (Leher, Punggung, Kaki)

Pada proses ini, dapat dilihat bahwa posisi leher pekerja menunduk dengan sudut 25° sehingga jika dilihat pada lembar kerja REBA diberi skor 2. Posisi tulang belakang berada pada posisi *flexion* dengan sudut 10° sehingga diberi skor 2. Untuk postur kaki, diketahui bahwa posisi/seimbang dalam keadaan berdiri dengan skor 1 dan lutut ditekuk 30° sehingga skor +1 jadi total skor untuk kaki yaitu 2.

Skor akhir untuk postur tubuh kelompok A yaitu 4. Setelah itu ditambahkan dengan skor beban yaitu 50 kg/karung, sehingga diberi skor 2. Postur kelompok A dijumlahkan dengan skor beban dan didapatkan total nilai 6 untuk skor A.

2. Postur Kelompok B (Lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan)

Posisi lengan atas pekerja mengalami *flexion* dengan sudut 20° sehingga diberi skor 1, dan bahu terangkat naik sehingga skor +1, jadi total skor untuk lengan atas yaitu 2. Untuk posisi lengan bawah, pekerja membentuk sudut sebesar 100° sehingga diberi skor 1. Untuk posisi pergelangan tangan mengalami *extensi* 10° sehingga diberi skor 1. Skor akhir untuk postur tubuh kelompok B berdasarkan tabel REBA yaitu nilai 1. Skor ini ditambahkan dengan skor kondisi pegangan/*coupling* dimana jenis *coupling* yang digunakan adalah memegang beban dengan mendekatkan beban ke anggota tubuh yang dapat menopang, kondisi pegangan/*coupling* diberi skor 1. Postur Kelompok B dijumlahkan dengan skor pegangan/*coupling* dan didapatkan total nilai 2 untuk skor B. Dalam tahap proses menarik barang, pekerja melakukan aktivitas yang berulang yaitu >4 kali/menit. Berdasarkan tabel REBA kegiatan tersebut memperoleh skor aktivitas sebesar +1.

Skor A yaitu 6, dan skor B yaitu 2 sehingga didapatkan skor C sebesar 6. Skor C dijumlahkan dengan skor aktivitas, kemudian diperoleh skor akhir REBA sebesar 7. Berdasarkan perhitungan skor REBA tersebut dapat diketahui level tindakan berada pada risiko sedang yaitu diperlukan tindakan dengan melakukan pemeriksaan lebih lanjut dan tindakan perubahan mungkin dilakukan.

Analisa Postur Tubuh kedua

b. Penilaian Postur Kerja pada Proses Mengangkat

1. Postur Kelompok A (Leher, Punggung, Kaki)

Pada proses ini, dapat dilihat bahwa posisi leher pekerja menunduk dengan sudut 30° sehingga jika dilihat pada lembar kerja REBA diberi skor 2. Posisi tulang belakang berada pada posisi *flexion* dengan sudut 20° sehingga diberi skor 2 dan posisi punggung membungkuk/bengkok sehingga skor +1, jadi total skor untuk punggung yaitu 3.

Untuk postur kaki, diketahui bahwa posisi normal/seimbang dalam keadaan berjalan dengan skor 1 dan lutut ditekuk 45° sehingga skor +1 jadi total skor untuk kaki yaitu 2.

Setelah nilai dimasukkan ke dalam tabel REBA Kelompok A diperoleh skor akhir untuk postur tubuh kelompok A yaitu 5. Setelah itu ditambahkan dengan skor beban dimana beban yang diangkat oleh pekerja yaitu 50 kg/karung, sehingga diberi skor 2. Postur Kelompok A dijumlahkan dengan skor beban dan didapatkan total nilai 7 untuk skor A

2. Postur Kelompok B (Lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan)

Posisi lengan atas pekerja mengalami *flexion* dengan sudut 85° sehingga diberi skor 3 Untuk posisi lengan bawah, pekerja membentuk

sudut sebesar 100° sehingga diberi skor 2 Untuk posisi pergelangan tangan mengalami *extensi* 15° sehingga diberi skor 1. Skor akhir untuk postur tubuh grup B berdasarkan tabel REBA yaitu 4. Skor ini ditambahkan dengan skor kondisi pegangan/*coupling* dimana jenis *coupling* yang digunakan adalah memegang beban dengan mendekatkan beban ke anggota tubuh yang dapat menopang, kondisi pegangan/*coupling* diberi skor 1. Postur Kelompok B dijumlahkan dengan skor skor pegangan/*coupling* dan didapatkan total nilai 5 untuk skor B.

Nilai Skor A yaitu 7, dan skor B yaitu 5 sehingga didapatkan skor C sebesar 9. Dalam tahap proses mengangkat barang, pekerja dalam melakukan aktivitas mengalami perubahan postur dengan cepat atau pada pijakan yang tidak stabil. Berdasarkan tabel REBA kegiatan tersebut memperoleh skor aktivitas sebesar +1. Skor C dijumlahkan dengan skor aktivitas, kemudian diperoleh skor akhir REBA sebesar 10. Berdasarkan perhitungan skor REBA tersebut dapat diketahui level tindakan berada risiko tinggi yaitu diperlukan tindakan pemeriksaan dan menerapkan perbaikan secepatnya.

Analisa Postur Tubuh ke Tiga

c. Penilaian Postur Kerja pada Proses Mengatur

1. Postur Kelompok A (Leher, Punggung, Kaki)

Pada proses ini, dapat dilihat bahwa posisi leher pekerja menunduk dengan sudut 30° jika dilihat pada lembar kerja REBA diberi skor 2. Posisi tulang belakang berada pada posisi *flexion* dengan sudut 80° sehingga diberi skor 4 dan posisi punggung membungkuk/bengkok sehingga skor +1, jadi total skor untuk

punggung yaitu 5. Untuk postur kaki yaitu 2.

Tabel REBA menunjukkan skor akhir untuk postur kelompok A yaitu 7. Setelah itu ditambahkan dengan skor beban dimana beban yang diangkat oleh pekerja yaitu 50 kg/karung, sehingga diberi skor 2. Postur kelompok A dijumlahkan dengan skor 1 dan lutut ditekuk 50° sehingga skor +1 jadi total skor untuk kaki adalah 2. Tabel REBA menunjukkan skor untuk postur tubuh kelompok A, yaitu 7. Setelah itu ditambahkan dengan skor beban yang diangkat oleh pekerja yaitu 50 kg/karung, sehingga diberi skor 2. Postur kelompok A dijumlahkan dengan skor beban dan didapatkan total nilai 9 untuk skor A.

2. Postur Kelompok B (Lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan)

Posisi lengan atas pekerja mengalami *flexion* dengan sudut 30° sehingga diberi skor 2. Untuk posisi lengan bawah, pekerja membentuk sudut sebesar 45° sehingga diberi skor 1. Skor akhir untuk kelompok B berdasarkan tabel diatas yaitu 1. Skor ini ditambahkan dengan skor kondisi pegangan/*coupling* dimana kondisi *coupling* diberi skor 1. Postur kelompok B dijumlahkan dengan skor pegangan/*coupling* dan didapatkan total nilai 2 untuk skor B.

Skor A dan Skor B kemudian dilihat pada tabel C dimana Skor A yaitu 9, dan skor B yaitu 2 sehingga didapatkan skor C sebesar 9. Dalam tahap proses mengatur barang, pekerja melakukan aktivitas yang berulang yaitu >4 kali/menit. Berdasarkan tabel REBA kegiatan tersebut memperoleh skor aktivitas sebesar +1. Skor C dijumlahkan dengan skor aktivitas, kemudian diperoleh skor akhir REBA sebesar 10. Berdasarkan perhitungan skor REBA tersebut dapat diketahui level tindakan berada pada risiko tinggi

yaitu diperlukan tindakan dengan melakukan pemeriksaan dan perbaikan secepatnya.

Analisis Univariat

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat risiko ergonomi pada aktivitas *manual handling* dan variabel adalah risiko postur pekerja, durasi pekerja, dan frekuensi pekerja. Penelitian dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan proporsi guna mendeskripsikan variabel independen dan variabel dependen yang diteliti.

a. Faktor Risiko Ergonomi (Postur Kerja)

Postur kerja dalam penelitian ini adalah sikap posisi tubuh responden (leher, tubuh, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan dan kaki) memiliki sudut ekstrim dari posisi normal, yaitu sejajar dengan batang tubuh saat melakukan aktivitas kerja. Dari penelitian yang dilaksanakan diperoleh gambaran distribusi frekuensi postur kerja pekerja di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar dapat dilihat pada tabel 2 yang menunjukkan bahwa dari 30 responden diperoleh sebanyak 28 orang (93,3%) pekerja yang memiliki postur tubuh yang tinggi yang berarti tidak ergonomis saat melakukan aktivitas *manual handling*, dan sebanyak 2 orang (6,7%) pekerja yang memiliki postur tubuh sedang yang berarti ergonomis saat melakukan aktivitas *manual handling*.

b. Durasi Kerja

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan diperoleh gambaran distribusi frekuensi durasi responden pada pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar dapat dilihat pada tabel 3 yang menunjukkan bahwa seluruh pekerja mengalami risiko tinggi saat bekerja dilihat dari faktor lamanya waktu atau durasi yang berarti tidak ergonomis

saat melakukan aktivitas *manual handling*.

c. Frekuensi Kerja

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan diperoleh gambaran distribusi frekuensi pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar dapat dilihat pada tabel 4 menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami risiko tinggi saat bekerja dilihat dari faktor frekuensi (keseringan) pekerja berarti tidak ergonomis saat melakukan aktivitas *manual handling*.

PEMBAHASAN

Faktor Risiko Ergonomi

Faktor risiko ergonomi dapat dilihat dari Metode REBA dimana metode ini digunakan untuk melihat dan menganalisis postur pada saat bekerja. Postur kerja dalam penelitian ini adalah sikap posisi tubuh responden (leher, batang tubuh, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan dan kaki) memiliki sudut ekstrim dari posisi normal, yaitu sejajar dengan batang tubuh saat melakukan aktivitas kerja. Hasil akhir skor REBA didapatkan dengan menganalisis postur kerja (leher, punggung, kaki, lengan bagian atas, lengan bagian bawah, dan pergelangan tangan), beban, kondisi genggaman/*coupling*, dan aktivitas kerja. Postur kerja sebagai variabel independen dalam penelitian ini.

Penilaian postur kerja menggunakan metode REBA serta variable dependennya berupa tingkat risiko ergonomi pada aktivitas *manual handling*. Berdasarkan hasil distribusi responden menurut postur kerja dengan dua kategori, yaitu: ergonomis dan tidak ergonomis. Hasil dari penilaian pada pekerja dalam penelitian ini menunjukkan bahwa, responden dengan kategori postur kerja yang tidak

ergonomis lebih dominan dengan tingkat keluhan tinggi. Hal ini disebabkan karena posisi tubuh pekerja seringkali berada dalam postur yang janggal yaitu membungkuk, memutar, bahkan posisinya sangat jauh dari posisi normal batang tubuh. Postur kerja merupakan titik penentu keefektifan suatu pekerjaan. Apabila postur kerja dilakukan oleh pekerja tidak ergonomis pada aktivitas *manual handling* maka pekerja akan mudah mengalami kelelahan yang akan berdampak pada hasil pekerjaan yang dilakukan tidak maksimal.

Postur kerja mengangkat dan mengatur pada pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar dapat mengakibatkan terjadinya risiko tidak ergonomis edangkan postur kerja menarik tidak memiliki risiko yang signifikan. Berdasarkan skor akhir REBA postur kerja mengangkat dan mengatur ini berada pada level risiko tinggi yang artinya diperlukan tindakan perbaikan sekarang juga. Semakin tidak ergonomisnya postur pekerja dalam bekerja maka akan semakin meningkatkan risiko pekerja tersebut untuk mengalami risiko berbahaya dibandingkan dengan postur kerja yang ergonomis. Pada saat mengangkat, risiko diperbesar oleh beban yang diangkat oleh pekerja dengan berat yang melebihi batas kemampuan pekerja yaitu mencapai 100-200 kg dalam sekali mengangkat. Sedangkan pada postur kerja mengatur, risiko diperbesar oleh besarnya beban yang harus diangkat menggunakan tangan dan kadang juga menggunakan kail yang terbuat dari besi sebagai alat bantu pekerja untuk mengangkat lalu mengaturnya menjadi tumpukan yang diatur dengan rapi. Pada proses ini pekerja cenderung berada dalam postur tubuh janggal yaitu dengan

membungkuk, leher menunduk, dan posisi kaki yang berada dalam pijakan yang tidak stabil karena mengharuskan pekerja melewati tumpukan-tumpukan beras yang sudah disusun.

Pekerja yang bertugas untuk mengatur barang yang telah diangkat, hanyalah mengandalkan kekuatan genggamannya/*coupling* serta sering disertai dengan posisi membungkuk dengan sudut lebih dari 60° yang artinya sangat menjauhi posisi tubuh normal. Pekerja juga seringkali melakukan tindakan tidak aman yaitu memajat tumpukan-tumpukan karung dengan tinggi, hal ini sangat membahayakan bagi pekerja karena bisa saja terjatuh dan tertimpa karung yang berisi beras/gula sehingga terjadinya kecelakaan akibat kerja. Sedangkan untuk postur kerja menarik berada pada level sedang dengan perbaikan dalam waktu dekat. Tidak adanya hal yang dapat mengakibatkan antara postur kerja menarik dengan faktor ergonomis dikarenakan posisi tubuh pekerja cenderung berada dalam posisi yang normal, sangat jarang pekerja yang bekerja dengan postur janggal ataupun membungkuk dengan waktu yang lama. Meskipun demikian, pekerja berada dalam posisi statis dengan frekuensi gerakan berulang yang dilakukan yaitu 5 kali/menit.

Masih ditemukannya keluhan sedang dan berat pada pekerja dengan postur yang tidak ergonomis disebabkan oleh beban yang diangkut oleh pekerja tergolong kategori sangat berat. Pembebanan fisik pada pekerjaan dapat mempengaruhi terjadinya kesakitan pada tubuh, pembebanan yang tidak melebihi 30-40% dari kemampuan kerja maksimum tenaga kerja dalam 8 jam sehari dengan memperhatikan peraturan jam kerja yang berlaku. Semakin berat beban

maka semakin singkat waktu pekerjaan (Tarwaka, 2004:7).

Posisi tubuh yang menyimpang secara signifikan terhadap posisi normal saat melakukan pekerjaan dapat menyebabkan stress mekanik local pada otot, ligamen, dan persendian. Hal ini mengakibatkan cedera pada leher, tulang belakang, bahu, pergelangan tangan, hingga kaki. Sikap kerja yang tidak alamiah ini menyebabkan bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiahnya sehingga menyebabkan bagian tubuh dari pusat gravitasi, semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi, maka semakin tinggi pula terjadinya risiko ergonomi.

Hal tersebut sejalan dengan sebuah penelitian yang telah dilakukan oleh Krisdanto (2015) mengenai Hubungan faktor individu dan faktor pekerjaan dengan keluhan muskuloskeletal akibat kerja. Dalam penelitiannya, Krisdanto menemukan bahwa berdasarkan hasil analisis menggunakan dengan dapat diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara faktor pekerjaan berdasarkan REBA dengan keluhan muskuloskeletal akibat kerja dengan nilai ($p = 0,033$).

Perbedaan hasil ini dikarenakan pekerjaan yang dilakukan berbeda, para pekerja di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar mengangkat beban yang bisa dikatakan *overload* atau berlebihan karena tubuh dipaksa menopang beban lebih dari 45 kg tiap kali mengangkat dengan frekuensi 2 kali/permenit dan sering disertai dengan postur yang janggal.

Faktor Durasi Kerja.

Untuk variabel durasi, sebanyak 30 pekerja yang tidak ergonomis saat melakukan aktivitas *manual handling*. Hal ini terjadi karena kebanyakan dari hasil penelitian di lapangan kebanyakan perempuan melakukan

pengangkatan secara manual di bandingkan laki-laki dan posisi tubuh saat melakukan aktivitas *manual handling* itu di sertai dengan postur yang janggal.

Pada bagian otot leher dan bahu yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, baik pada populasi umum maupun pada pekerja industri. Tidak terdapatnya hubungan antara jenis kelamin dengan risiko ergonomi pada pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar dimana laki-laki lebih banyak mengalami risiko tidak ergonomi dibandingkan dengan perempuan karena para pekerja laki-laki lebih banyak menerima beban yang besar dibandingkan pekerja perempuan. Dalam sekali mengangkat pekerja laki-laki dapat mengangkat 100 kg hingga 200 kg dalam hitungan 1 menit. Sedangkan perempuan hanya dapat mengangkat beban 35-50 kg dalam sekali mengangkat, dan juga dengan frekuensi yang kurang dari 2 kali permenit.

Faktor Frekuensi Kerja

Frekuensi kerja adalah seberapa sering pergerakan yang dilakukan saat bekerja. Berdasarkan hasil distribusi frekuensi pekerja saat melakukan pekerjaan terdapat 30 pekerja atau keseluruhan dari total pekerja yang tidak ergonomis pada aktivitas *manual handling* yang di lakukan.

Selain itu responden juga memiliki aktivitas kerja yang berulang yaitu 5 kali/menit. Menurut Munggeleton (2014) frekuensi gerakan postur janggal ≥ 2 kali/menit merupakan faktor risiko keluhan musculuskeletal. Pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang dapat menyebabkan rasa lelah bahkan nyeri/sakit pada otot karena adanya akumulasi produk sisa berupa asam laktat pada jaringan, kurangnya suplai darah, inflamasi, dan tekanan pada otot

dan trauma mekanis sehingga dapat menyebabkan tekanan pada otot dan akan mengganggu fungsi saraf. Terganggunya fungsi saraf, destruksi serabut saraf atau kerusakan yang menyebabkan berkurangnya respon saraf akan berdampak pada kelemahan otot. Secara umum, semakin banyak pengulangan gerakan dalam suatu aktivitas kerja, maka akan mengakibatkan keluhan otot semakin besar. Pekerjaan yang dilakukan secara *repetitif* dalam jangka waktu yang lama akan meningkatkan risiko ergonomi apalagi jika ditambah dengan gaya/beban dan postur yang janggal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini terhadap 30 orang pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar, yaitu postur tubuh yang tidak ergonomis pada saat melakukan aktivitas *manual handling* sebanyak 28 orang pekerja dan 2 orang pekerja dengan postur tubuh yang ergonomis. Durasi pekerja yang berisiko tinggi sebanyak 30 orang pekerja berarti seluruh pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar mengalami postur yang tidak ergonomis. Frekuensi atau seberapa sering pergerakan dilakukan pekerja berisiko tinggi sebanyak 30 orang pekerja berarti seluruh pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar mengalami postur yang tidak ergonomis.

DAFTAR PUSTAKA

Adin, W.S. 2016. Hubungan Risiko Pekerjaan *Manual Handling* dengan Keluhan Low Back Pain pada Pekerja Bagian Penuangan Cor Logam: *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, (1), 8-9.

- Bridger, R.S. 1995. *Introduction to Ergonomics*. Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- Bridger, R.S. 2003. *Introduction to Ergonomics 2nd Edition*. Taylor & Francis.
- Bridger, R. S. 2003, *Introduction to Ergonomics*, Taylor & Francis, London and New York.
- Hignett, S. and McAtamney, L. 2000. *Rapid Entire Body Assessment: REBA*. *Applied Ergonomics*, 31, 201-5.
- Hernis, P. M. 2018. Hubungan Risiko Pekerjaan *Manual Handling* dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Home Industri Pengolahan Tahu: *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, (1), 5-6.
- International Ergonomics Assosiations 2001, 'Core Competencies in Ergonomics', in Waldemar Karwowski (ed.), *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, Taylor & Francis, London and New York, hlmn. 25.
- Muggelton JM, Allen R, and Chappel PH. *Hand and arm injuries associated with repetitive manual work in industry: a review of disorders, risk factors, and preventive measures*. *Journal of Occupational Health, Ergonomics* 42, 714-749. *Jurnal*. 2014.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Centers for Disease Control and Prevention 2007, *Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling*, California Department of Industrial Relations. Tersedia dari: <<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2007-131/>> [7 April 2012]
- Pheasant, Stephen 1986,

- Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics, and Design.*
- NIOSH. *Comment From NIOSH On The Occupational Safety And Helath Administration Proposed Rule On Ergonomic Safety And Management US Departement Of Control Service.* <http://www.cdc.gov>. 1997.
- Nurmianto, Eko. 2004. *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya.* Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Tarwaka et al. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktifitas.* Surakarta: UNIBA Press.
- Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudiajeng, L. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas.* Surakarta: UNIBA Press.
- Tarwaka. 2011. *Ergonomi Industri.* Surakarta: Harapan Press.

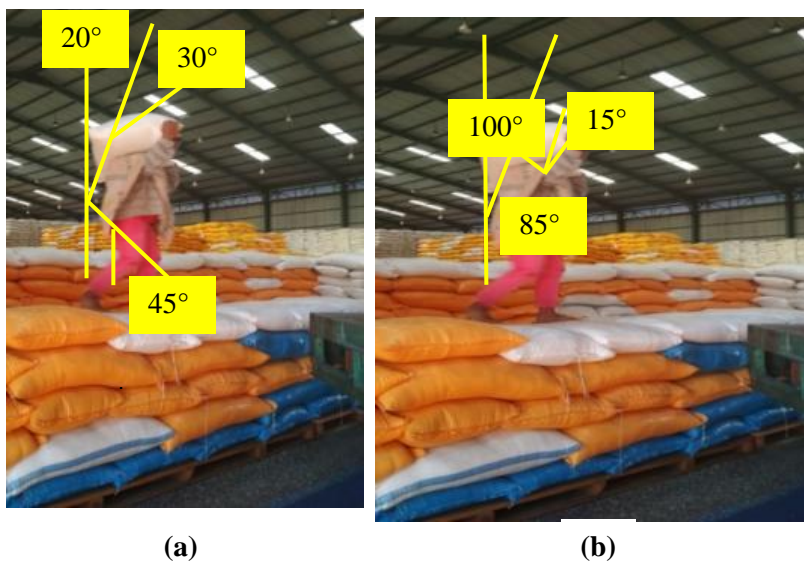
Lampiran :

Analisa Postur Tubuh Pertama



Gambar 1. Sudut Pengukuran Postur Kerja Pada Proses Menarik

Analisa Postur Tubuh ke Dua



Gambar 2. Sudut Pengukuran Proses Pada Kerja Mengangkat
(a) Postur Kelompok A ; (b) Postur Kelompok B

Postur Tubuh ke Tiga



Gambar 3. Sudut Pengukuran Postur Kerja Pada Proses Mengatur

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Penilaian Postur Kerja Buruh Angkut Berdasarkan Metode REBA di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar

No	Proses Kerja	Skor Reba	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
1	Menarik	7	Sedang	Perlu dilakukan tindakan perbaikan pemeriksaan lebih lanjut
2	Mengangkat	10	Tinggi	Pemeriksaan dan perbaikan secepatnya
3	Mengatur	10	Tinggi	Pemeriksaan dan perbaikan secepatnya

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Postur Pekerja Buruh Angkut di Gudang Bulog Baru Panaikang I Makassar

Variabel	N	%
Postur Pekerja		
- Tinggi	28	93,3
- Sedang	2	6,7
Durasi Pekerja		
- Tinggi	30	100
- Sedang	0	0
Frekuensi Pekerja		
- Tinggi	30	100
- Sedang	0	0
Total	30	100.0

Sumber : Data Primer, 2019