

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DALAM
RANGKA OSH WEEK 2017
UNIVERSITAS AIRLANGGA

*"Implementasi ISO 45001 : 2016 dan ISO 9001: 2015 Guna Peningkatan
Kualitas Hidup Pekerja Demi Tercapainya Produktivitas serta
Mempertahankan Pertumbuhan Ekonomi Nasional"*

Oktober 22, 2017
Hotel Inna Simpang, Surabaya, Jawa Timur
Indonesia





PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

**DALAM RANGKA OSH WEEK 2017
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**“Implementasi ISO 45001 : 2016 dan ISO 9001 : 2015 Guna Peningkatan
Kualitas Hidup Pekerja Demi Tercapainya Produktivitas serta Mempertahankan
Pertumbuhan Ekonomi Nasional”**

Hotel Inna Simpang Surabaya, 22 Oktober 2017



Prodi Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Fakultas Vokasi

Universitas Airlangga



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

DALAM RANGKA OSH WEEK 2017
UNIVERSITAS AIRLANGGA

**“Implementasi ISO 45001 : 2016 dan ISO 9001 : 2015 Guna Peningkatan
Kualitas Hidup Pekerja Demi Tercapainya Produktivitas serta Mempertahankan
Pertumbuhan Ekonomi Nasional”**

*Artikel-artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan pada
Seminar Nasional K3 pada tanggal 22 Oktober 2017
di Hotel Grand Inna Tunjungan Surabaya.*

**Prodi Hiperkes dan Keselamatan Kerja
Fakultas Vokasi
Universitas Airlangga**

STRUKTUR KEPANITIAAN SEMINAR NASIONAL K3 2017

Ketua Koordinator Prodi:Erwin Dyah Nawawinetu, dr., M.Kes

Pembina HIMA :Tofan Agung Eka Prasetya, S.Kep., M.KKK

Penasehat : Dr.Nefferey Nilamsari, S.Sos., M.Kes

Fadilatus Sukma Ika Noviarmi, S.KM., M.KL

Ratih Damayanti, S.KM., M.Kes

Panitia Pelaksana

Ketua Pelaksana :Nira Nabila Nur A.

Sekretaris :Alvian Dicky Irawan

Bendahara :SitiNurFauziyah

Sie Kesekretariatan :Novetha Dhevany P.

Nur Wahyuningtias

Sie Acara : Siti Maisaroh

Nurul Hidayati

Mustika Arya Dewi

Gea Celina Dion

Sie Konsumsi :Titik Purwati

Anggun Ragil P.

M. Aofi Habibie A.

ElyMaulaI. K.

Sie Perlengkapan :Azmi Muhammad Lutfi

Raka Tri Pradipta

Egy Ramandhani

Sie Pubdekdok :NindiaOktaviani

Surya Mukti S. M.

Yola Bella Arfani

Salma Nur Nabiila

Prosiding Seminar Nasional dalam rangka OSH Week 2017 Universitas Airlangga

Implementasi ISO 45001:2016 dan ISO 9001:2015 Guna Peningkatan Kualitas Hidup Pekerja
Demi Tercapainya Produktivitas serta Mempertahankan Pertumbuhan Ekonomi Nasional

Penulis :

Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Universitas Airlangga

ISBN:978-602-50779-0-6

Editor:

Ratih Damayanti, S.KM., M.Kes

Fadilatus Sukma Ika Noviarmi, S.KM., M.KL

Rr.Yunny Tisya Rahmawati, S.P

Yunita Putri Linggarwati, S.KM

Penyunting:

Alvian Dicky Irawan

Novetha Dhevany Putri

Reviewer:

Erwin Dyah Nawawinetu,dr.,M.Kes

Dr.Nefferety Nilamsari, S.Sos., M.Kes

Tofan Agung Eka Prasetya, S.Kep., M.KKK

Diterbitkan oleh:

Prodi Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Fakultas Vokasi

Universitas Airlangga

Alamat Penerbit:

Jl. Srikana No. 65

Surabaya 60286

Telp (031)5033869 - Fax (032)5053156

Email : info@vokasi.unair.ac.id

Cetakan pertama, Oktober 2017

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin
tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terselesainya prosiding dan terselenggaranya Seminar Nasional K3 pada tanggal 22 Oktober 2017 di Ballroom Hotel Grand Inna Tunjungan Surabaya.

Buku prosiding ini memuat sejumlah naskah hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Bapak/Ibu dosen Universitas Airlangga dan perguruan tinggi lain serta mahasiswa, yang dikumpulkan dan disusun oleh tim dalam kepanitiaan Seminar Nasional. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankan kami mengucapkan terima kasih kepada:

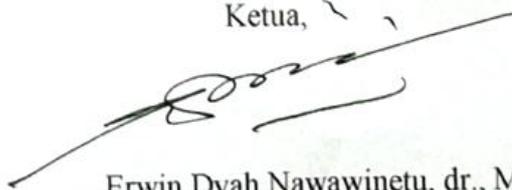
1. Rektor Universitas Airlangga, Bapak Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., Mt., Ak., CMA yang telah memfasilitasi kegiatan Seminar Nasional K3 2017.
2. Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, Bapak Prof. Dr. H. Widi Hidayat, S.E., M.Si., Ak., CMA., CA yang telah membantu terwujudnya kegiatan Seminar Nasional K3 2017.
3. Narasumber dalam Seminar Nasional K3 2017 yang telah bersedia dan berkenan membagikan ilmunya yang sangat bermanfaat.
4. Bapak/Ibu dosen Hiperkes dan Keselamatan Kerja yang telah berpartisipasi dalam kegiatan ini.
5. Segenap Bapak/Ibu dosen dan mahasiswa penyumbang naskah hasil penelitian dan peserta dalam kegiatan ini.
6. Segenap panitia Seminar Nasional K3 2017, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya demi suksesnya kegiatan ini.

Semoga buku prosiding ini dapat memberi manfaat bagi kita semua, untuk kepentingan pengembangan K3 kedepannya. Di samping itu, diharapkan juga dapat menjadi referensi bagi upaya pembangunan bangsa dan negara.

Kami menyadari bahwa prosiding ini tentu saja tidak luput dari kekurangan, oleh sebab itu kritik dan saran kami harapkan demi perbaikan prosiding pada terbitan yang akan datang. Akhir kata, kami menyampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan dalam penyelenggaraan seminar ini, mulai saat sosialisasi kegiatan sampai terbitnya prosiding ini.

Surabaya, 22 Oktober 2017

Ketua,



Erwin Dyah Nawawinetu, dr., M.Kes

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi

BIDANG KAJIAN KESEHATAN KERJA

FAKTOR RISIKO KENAIKAN NILAI AMBANG PENDENGARAN PADA PEKERJA INDUSTRI TEKSTIS Sumardiyono ¹ , Hartono ²	2
--	---

ANALISIS KELUHAN SUBJEKTIF AKIBAT PAJANAN TEKANAN PANAS DENGAN KARAKTERISTIK PEKERJA UMUR, PENDIDIKAN, INDEKS MASSA TUBUH, AKLIMATISASI, RIWAYAT PENYAKIT, KONSUMSI AIR, DAN MASA KERJA DI AREA SMS (STEEL MELTING SHOP) PT. XMoch. Yazid Abdul Zalalil Amin, Neffrety Nilamsari	14
---	----

BIDANG KAJIAN KESELAMATAN KERJA

GAMBARAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN PENYIMPANAN B3 DI PT PETROKIMIA GRESIK Najmatun Nisa ¹ , Febrianti ² , Iting Shofwati ² , Trio Budi Agus Susanto ³ , Bona Dwijaya Sakti ³	40
--	----

GAMBARAN KECELAKAAN KERJA GROOMER PESHOP DI DENPASAR Made Agnes Ayu Biomi,Rahayu Kusumadewi	54
--	----

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGANPERILAKU K3 PEKERJA KONSTRUKSI UNIVERSITAS X PONOROGO Sisca Mayang Phuspa ¹ , Edwina Rudyarti ¹	63
--	----

POTENSI BAHAYA DAN UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJAAN MENGGUNAKAN BAHAN KIMIA Siti Fatimah ¹ , Neffrety Nilamsari ¹	74
--	----

BIDANG KAJIAN LINGKUNGAN

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN PERINGKAT PROPER DI SALAH SATU RUMAH SAKIT DI KOTA SURABAYA Muslikha Nourma Rhomadhoni 88	
--	--

SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH CAIR INDUSTRI PT PETROKIMIA GRESIK JAWA TIMUR Mega Trisna Nirwanti ¹ , Trio Budi Agus Susanto ² , Anindita Pramasari ² , Yuli Amran ³	97
--	----

BIDANG KAJIAN ERGONOMI

ANALISA POSTUR KERJA KARYAWAN PADA KEGIATAN ADMINISTRASI DENGAN METODE RULADina Purnamasari..... 111

RISIKO ERGONOMI DAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA JAHIT(Studi di UD. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi - Indonesia) Dinar Rizki Wulandari, Anita Dewi Moelyaningrum, Ragil Ismi Hartanti..... 119

BIDANG KAJIAN SMK3

EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) DI PT X KAWASAN RUNGKUT INDUSTRI SURABAYA Achmad Khoirur Rozi 131

BIDANG KAJIAN YANG RELEVAN DENGAN K3

PENERAPAN BUDAYA K3 DI GUDANG PENYIMPANAN PADA *HOME INDUSTRY*(Studi Kasus Unit Usaha Sale Pisang Dan Kripik Pisang)Stya Adi Purnomo¹, Ibnu Abdullah¹, Adhitiya Saputra¹ 142

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN ABSENTEISME PADA UNIT PRODUKSI DAN ADMINISTRASI DI KOPERASI KARYAWAN REDRYING BOJONEGORO (KAREB) Siti Badiatus Shoimah¹, Erwin Dyah Nawawinetu² 150

ANALISIS KARAKTERISTIK INDIVIDU DENGAN TINGKAT PENGETAHUAN PENERAPAN GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM STUDI KASUS DI UNIT AMONIAK PT PETROKIMIA GRESIK Bagas Rahmatullah¹, Erwin Dyah Nawawinetu² 161

**RISIKO ERGONOMI DAN KELUHAN
MUSKULOSKELETALDISORDERS PADA PEKERJA JAHIT
(STUDI DI UD. ILFA JAYA KONVEKSI BANYUWANGI -
INDONESIA)**

Dinar Rizki Wulandari, Anita Dewi Moelyaningrum, Ragil Ismi Hartanti

Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
Jln. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember 68121
e-mail korespondensi : Deenaroshin3@gmail.com

Abstrak

Risiko ergonomi menjadi potensi bahaya yang banyak dijumpai di tempat kerja khususnya industri garmen atau produksi pakaian, untuk itu perlu perhatian tentang keselamatan dan kesehatan untuk aktivitas yang dilakukan penjahit agar keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dapat ditekan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan risiko ergonomi dan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada penjahit di UD. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitia deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Total populasi responden dalam penelitian ini adalah 16 orang. Pengukuran risiko ergonomi dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dan keluhan *muskuloskeletal disorders* menggunakan lembar kuesioner *Nordic Body Map*. Hasil pengukuran risiko ergonomi dengan *Rapid Entire Body Assessment* untuk aktivitas menjahit menghasilkan skor +5 dengan tingkat risiko sedang dan level tindakan 2; sedangkan untuk aktivitas memotong menghasilkan skor +3 dengan tingkat risiko rendah dan level tindakan 1. Hasil pengukuran dengan *Nordic Body Map* menghasilkan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada responden berupa sakit atau kaku pada leher bagian atas dan bawah, bahu, lengan atas, punggung dan pinggang, bokong dan pantat, siku, lengan bawah, pergelangan tangan, tangan, paha, lutut, betis, pergelangan kaki, serta pada bagian kaki. Perlu ada perbaikan manajemen terkait upaya keselamatan dan kesehatan kerja seperti melakukan peregangan (*stretching*) setiap 3 jam sekali selama bekerja.

Kata Kunci : Risiko Ergonomi, Nordic Body Map, Penjahit.

Pendahuluan

Perubahan besar memaksa sektor industri untuk terus berkembang dalam peningkatan produksi dan menjadikan peran serta aspek kesehatan dan keselamatan kerja menjadi penilaian prioritas utama dalam upaya peningkatan produktivitas kerja. Pekerja cenderung akan mengalami kondisi buruk ketika tuntutan pekerjaan melebihi kapasitas kemampuan sehingga perlu diciptakan keadaan aman dan nyaman di lingkungan kerja guna mencegah keluhan akibat kerja serta risiko ergonomi terhadap postur tubuh saat bekerja.

Pekerja pada industri bekerja dalam kondisi kerja cenderung buruk dengan jam kerja tidak teratur. industri seperti industri busana, memiliki pekerja di bagian jahit yang didominasi oleh perempuan dengan berbagai macam jenis bentuk dan variasi postur tubuh saat melakukan pekerjaan. industri seperti industri busana, memiliki pekerja di bagian jahit yang didominasi oleh perempuan dengan berbagai macam jenis bentuk dan variasi postur tubuh saat melakukan pekerjaan^[1].

Penjahit merupakan salah satu pekerjaan yang ditekuni oleh sebagian besar masyarakat di Indonesia, baik secara individu maupun pekerja industri konveksi. Kelompok pekerja tersebut seringkali mengalami keadaan postur kerja yang kaku dan beban otot yang statis

akibat pekerjaan yang berulang-ulang dilakukan dengan kecepatan tinggi dan produksi yang besar^[2].

Industri garmen atau produksi pakaian cenderung melakukan kegiatan kerja yang dilakukan secara berulang-ulang yang masih menggunakan tenaga manusia dan dilakukan dalam waktu yang cukup lama. Pekerjaan menjahit merupakan pekerjaan duduk cenderung lama. Pekerja jenis ini utamanya penjahit seringkali mengalami keadaan postur yang kaku, beban otot yang statis akibat tugas berulang-ulang serta tuntutan kerja tinggi yang menyebabkan adanya ketergantungan bekerja sambil duduk menjadi lebih besar. Hal tersebut berdampak pada kebutuhan sebuah fasilitas duduk yang dapat memfasilitasi kebutuhan penjahit pada waktu tertentu^[3].

Pekerjaan menjahit adalah bekerja dengan aktivitas kedua tangan yang selalu berada di atas meja mesin jahit untuk memegang obyek jahitan dan kedua kaki menekan sadel penggerak dinamo, dengan leher cenderung miring kedepan. Jika hal tersebut terjadi untuk waktu yang cukup lama, maka pekerjaan ini dapat menimbulkan keluhan sakit otot pada daerah bahu, kaku leher, dan sakit pinggang. Bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (*skeletal*) yang meliputi otot bahu, leher, lengan

tangan, jari punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah.

Tingginya permintaan produk dari konsumen tidak sebanding dengan minimnya jumlah pekerja. UD. Ilfa Jaya Konveksi masih menggunakan mesin jahit tipe manual dinamo, serta pekerja menggunakan kursi jenis kursi plastik tanpa sandaran dan tanpa dudukan tangan tidak ergonomis dan tidak sesuai dengan pekerjaan menjahit yang membutuhkan waktu duduk lama serta pekerjaan yang banyak berulang. Pekerja mengeluh mengalami keluhan kaku pada leher dan tengkuk atau kepala belakang bagian bawah, seringkali mengalami sakit pada punggung dan pinggang, lelah pada kaki terutama di bagian sekitar paha dan lutut, kelelahan yang mengenai tangan dan bagian pergelangan tangan, serta seringkali mengeluh mengalami sakit nyeri pada punggung bagian bawah dan belum mendapat perbaikan untuk meminimalisir terjadinya keluhan.

Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah penjahit yang bekerja pada UD. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi sebanyak 16 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 16 orang total keseluruhan pekerja penjahit, dengan

teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* yaitu jumlah keseluruhan. Pengambilan data dilaksanakan di UD. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi pada bulan April 2017 hingga bulan Mei 2017.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu: wawancara dengan kuesioner karakteristik responden, observasi dengan lembar observasi pengukuran REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), dan wawancara dengan lembar kuesioner *Nordic Body Map*, serta dokumentasi. Data disajikan menggunakan tabel dan dianalisis sehingga menghasilkan data deskriptif untuk menjelaskan gambaran risiko ergonomi yaitu; postur, beban, durasi, *coupling* (genggaman), dan frekuensi kerja dengan penilaian menggunakan lembar penilaian observasi REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dan analisis keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map*.

Hasil

Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik responden ini menjelaskan mengenai faktor-faktor yang diteliti meliputi usia, kebiasaan olahraga, riwayat cedera, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan masa kerja dari penjahit di UD. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi. Data yang diperoleh disajikan pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase
Usia		
15-24 tahun	1	6,25
25-34 tahun	6	37,50
35-44 tahun	7	43,75
45-54 tahun	2	12,50
≥55 tahun	0	0
Total	16	100
Kebiasaan Olahraga		
Ya	3	18,75
Tidak	13	81,25
Total	16	100
Riwayat Cidera		
Ya	0	0
Tidak	16	100
Total	16	100
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
<17 (Kurus)	2	12,50
17,1-23 (Normal)	9	56,25
23,1-27 (Gemuk)	5	31,25
>27 (Gemuk sekali)	0	0
Total	16	100
Masa Kerja		
<6 tahun (Pendek)	5	31,25
6-10 tahun (Sedang)	11	68,75
>10 tahun (Lama)	0	0
Total	16	100

Tabel 1.1 menunjukkan data yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa usia terbanyak adalah responden dengan usia 35-44 tahun (43,75%). Data responden berdasarkan kebiasaan olahraga menunjukkan hasil paling banyak yaitu pekerja tidak memiliki kebiasaan olahraga (81,25%). Data responden dengan riwayat cidera terbanyak adalah responden tidak memiliki riwayat cidera (100%). Data responden berdasarkan indeks massa tubuh data terbanyak pada responden dengan indeks massa tubuh normal (56,25%), dan data responden berdasarkan masa kerja yang terbanyak yakni responden dengan masa kerja sedang 6-10 tahun (68,75%).

Risiko Ergonomi pada Penjahit

Risiko ergonomi berdasarkan penilaian postur kerja dengan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) pada penjahit dengan aktivitas menjahit dan memotong disajikan pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Risiko Ergonomi pada Penjahit

Menjahit				
Postur	Nilai	Risiko	Level	Tindakan
Leher	2	Sedang	2	Perlu dilakukan tindakan
Badan	3			
Kaki	2			
Pergelangan	2			
an	2			
Lengan atas	2			
	5			

Lengan bawah	3			
Tabel A	0			
Tabel B	5			
Beban	3			
Coupling	4			
Skor A	1			
Skor B	5			
Tabel C				
Aktivitas				
Skor Akhir				
Memotong				
Postur	Nilai	Risiko	Level	Tindakan
Leher	1	Rendah	1	Mungkin
Badan	2			perlu
Kaki	2			tindakan
Pergelangan	1			
	2			
Lengan atas	2			
	3			
Lengan bawah	2			
	0			
Tabel A	0			
Tabel B	3			
Beban	2			
Coupling	2			
Skor A	1			
Skor B	3			
Tabel C				
Aktivitas				
Skor Akhir				

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan di UD. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi diketahui risiko ergonomi pada penjahit menggunakan pengukuran REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), diperoleh hasil untuk pekerjaan menjahit menghasilkan skor akhir REBA sebesar 5 yang berarti berisiko sedang dengan level tindakan 2 sehingga keadaan ini perlu dilakukan tindakan perbaikan pada postur tubuh pekerja. Hasil untuk pekerjaan memotong menghasilkan skor akhir REBA sebesar 3 yang berarti berisiko rendah dengan level tindakan 1 sehingga keadaan ini masih dimungkinkan untuk dilakukan tindakan perbaikan.

Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs)

Keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) diketahui menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yang telah dilakukan terhadap responden penjahit sehingga diperoleh dari hasil penelitian disajikan dalam tabel 1.3 dibawah ini.

Tabel 1.3 Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs)

Total Skor Individu	Tingkat Risiko	Jumlah	Persentase
28-133	Rendah	4	25,00

134-238	Sedang	11	68,75
239-345	Tinggi	1	6,25
344-448	Sangat tinggi	0	0
Total		16	100

Tabel 1.3 menunjukkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan di UD. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi diketahui bahwa tingkat keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dapat diketahui bahwa jumlah tingkat risiko yang terbanyak terjadi pada responden penjahit yakni pada tingkat risiko sedang dengan total skor individu pada rentang 134-238 sebesar 68,75%

Pembahasan

Karakteristik Pekerja

Usia

Sebagian besar responden dengan rentang usia 35-44 tahun sebesar 43,75%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja penjahit lebih banyak berusia antara 35-44 tahun dari pada pekerja berusia 15-24 tahun yaitu sebesar 6,25%. Keluhan otot skeletal dirasakan pada usia kerja, biasanya dirasakan pada saat umur 35 tahun^[9].

Terjadinya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu usia 25–65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada saat umur 35 tahun

dantingkat keluhan akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat terjadi karena padausia setengah baya, terjadi kekuatan dan ketahanan otot manusia yang mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhanotot menjadi semakin meningkat^[4].

Kebiasaan Olahraga

Sebagian besar jumlah yang terbanyak adalah penjahit yang tidak mempunyai kebiasaan olahraga yakni sebesar 81,25%, sementara responden yang melakukan kebiasaan aktivitas olahraga hanya sebesar 18,75%. Kebiasaan olahraga yang dilakukan dapat mengakibatkan cepat terjadi kelelahan pada otot akibat tidak lenturnya otot^[5].

Kebiasaan olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), pekerja dengan kebiasaan olahraga yang kurang mempunyai kecenderungan memiliki keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang lebih tinggi.

Riwayat Cidera

Tidak ada yang memiliki riwayat cidera. Cidera dapat mengakibatkan terjadinya perubahan struktur anatomi tubuh yang menyebabkan lemahnya otot sehingga berkurang kekuatan fisik pada manusia^[6]. Riwayat cidera yang pernah dialami manusia juga dapat mengakibatkan terjadinya keluhan

Musculoskeletal Disorders (MSDs). Lemahnya kekuatan otot akan menimbulkan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) tiga kali lipat jika dibandingkan dengan pekerja yang memiliki kekuatan lebih tinggi.

Indeks Massa Tubuh (IMT)

Jumlah terbanyak adalah penjahit dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal dengan rentang 17,1-23 yakni sebesar 56,25%, sedangkan jumlah paling sedikit adalah responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) <17 yang berarti kurus yakni sejumlah 12,5%. Sebagian besar responden memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal. Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak terlalu banyak berperan dalam keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)^[7].

Pekerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) cenderung memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam keadaan normal [14]. Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sebab Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator yang digunakan untuk melihat status gizi pada pekerja.

Masa Kerja

Sebagian besar jumlah terbanyak adalah responden dengan masa kerja sedang atau dengan rentang waktu 6-10

tahun yakni sebesar 68,75%, sedangkan jumlah sedikit terdapat pada responden dengan masa kerja pendek atau kurang dari 6 tahun yakni sebesar 31,25%. Masa kerja memiliki pengaruh yang kuat dengan keluhan otot dan meningkatkan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2012) menunjukkan bahwa persentase masa kerja ≥ 1 tahun lebih besar dibanding dengan masa kerja < 1 tahun yaitu sebesar 64,29%^[8]. *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk dapat berkembang dan bermanifestasi. Jadi, semakin lama waktu yang dilakukan seseorang untuk bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) ini maka semakin besar pula risiko untuk mengalami *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Gambaran Risiko Ergonomi pada Penjahit

Metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) mendefinisikan postur tubuh seperti beban atau gaya yang dilakukan, cara memegang (*coupling*), jenis aktivitas otot yang dilakukan pekerja. Metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) membagi segmen tubuh menjadi duabagian, bagian A terdiri dari

badan, leher, dan kaki, dan bagian B meliputi lengan atas, lenganbawah dan pegelangan tangan. Aktivitas pekerjaan khususnya pada pekerjaan menjahit yang dilakukan dengan keadaan postur kerja cenderung statis atau diam yang berarti tidak melakukan aktivitas pergerakan yang signifikan serta terjadinya pengulangan gerakan yang sama secara berulang-ulang dan untuk waktu yang cukup lama^[10].

Nilai level risiko sedang untuk aktivitas menjahit yakni dengan skor akhir rentang antara 4-7 dengan nilai level tindakan 2 atau perlu dilakukan tindakan pada postur kerja. Nilai akhir pada penilaian skor dengan menggunakan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) yang ditunjukkan dengan jumlah skor +5 dengan arti bahwa tingkatan atau level risiko yang terjadi pada aktivitas pekerjaan menjahit perlu diberikan tindakan perubahan atau perbaikan pada postur kerja yang dilakukan oleh penjahit. Hal ini termasuk dalam level risiko sedang dengan level tindakan 2 sehingga perlu tindakan evaluasi lebih lanjut untuk memperbaiki dan merubah keadaan yang terjadi pada postur kerja penjahit. Tingkat risiko sedang disebut juga tingkat risiko menengah yang memerlukan perhatian yang cukup untuk melaksanakan tahap tindakan lebih lanjut.

Nilai level risiko rendah untuk aktivitas memotong yang dilakukan

pekerja penjahit yakni dengan skor akhir rentang antara 2-3 dengan nilai level tindakan 1 atau mungkin perlu tindakan pada postur kerja. Nilai akhir pada penilaian skor dengan menggunakan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) yang ditunjukkan dengan jumlah skor +3 dengan arti bahwa tingkatan atau level risiko yang terjadi pada aktivitas pekerjaan menjahit masih dimungkinkan untuk diberikan tindakan perubahan atau perbaikan pada postur kerja. Hal ini termasuk dalam level risiko rendah dengan level tindakan 1 sehingga masih mungkin untuk tidak perlu tindakan evaluasi lebih lanjut. Tingkat risiko rendah disebut juga tingkat risiko ringan yang belum atau masih dimungkinkan memerlukan perbaikan untuk melaksanakan tahap tindakan lebih lanjut.

Keadaan dapat terjadi akibat postur kerja yang tidak sesuai atau tidak ergonomis, sementara ketidak ergonomisan pada postur kerja pekerja juga dapat terjadi akibat faktor usia, kebiasaan olahraga, indeks massa tubuh, masa kerja, riwayat cedera maupun dari bentuk postur tubuh pembawaan pekerja. Pekerja juga perlu memperhatikan risiko yang terjadi serta perlu melakukan tindakan seperti halnya memperbaiki atau merubah postur kerja yang selama ini dilakukan ataupun dengan cara melakukan pencegahan dini terhadap keadaan postur

janggal sehingga level risiko yang dihasilkan dari keadaan postur kerja yang salah dapat diminimalisir untuk menjaga agar produktivitas tetap stabil di tempat kerja.

Gambaran Keluhan *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)*

Keluhan *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)* yang terjadi pada aktivitas pekerjaan menjahit ini adalah gejala atau kumpulan gejala sakit atau nyeri yang dirasakan pekerja pada bagian tubuh tertentu maupun gabungan dari beberapa bagian tubuh dalam rentang waktu dan frekuensi tertentu.

Tingkat risiko yang terjadi paling besar yaitu 68,75% adalah termasuk dalam golongan risiko sedang yang berarti bahwa masih dimungkinkan melakukan tindakan perbaikan tetapi tidak diharuskan untuk dilakukan. menganalisis peta tubuh maka dapat diestimasi jenis dan tingkat keluhan otot skeletal yang dirasakan pekerja. Keadaan postur tubuh yang tidak ergonomis serta aktivitas pekerjaan yang dilakukan berulang merupakan salah satu penyebab terjadinya keluhan *Muskuloskeletal Disorders*^[11].

Penelitian yang dilakukan Agnestr (2015) menggunakan kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* didapatkan *Muskuloskeletal Disorders (MSDs)* pada level sedang^[12]. Pekerja mengeluh sakit

bahkan sangat sakit pada bagian tubuh tertentu, hal ini disebabkan sikap kerja tidak alamiah. Hal tersebut dapat terjadi karena posisi tubuh pada saat bekerja mayoritas bertumpu pada satu kaki yang terlalu lama, membungkuk dan posisi leher sering menghadap ke bawah dengan waktu yang lama. Keluhan yang dirasakan penjahit diantaranya adalah terjadi sakit atau kaku pada leher bagian atas dan bawah, bahu, lengan atas, punggung dan pinggang, bokong dan pantat, siku, lengan bawah, pergelangan tangan, tangan, paha, lutut, betis, pergelangan kaki, serta pada bagian kaki dengan frekuensi dan durasi yang bervariasi pada setiap pekerja. Keadaan ini dapat diakibatkan karena faktor individu, faktor dari keadaan lingkungan kerja yang tidak kondusif, ketidak ergonomisan postur kerja atau postur kerja yang salah sehingga keluhan skeletal terjadi pada pekerja.

Simpulan

Nilai risiko ergonomi terhadap postur kerja dengan pengukuran REBA untuk aktivitas pekerjaan menjahit menghasilkan skor akhir +5 yang terjadi pada saat pekerja melakukan aktivitas penjahitan dan dikategorikan dalam tingkat risiko ergonomi sedang menghasilkan level tindakan 2 serta aktivitas memotong menghasilkan skor akhir +3 dikategorikan rendah dengan level tindakan 1. Nilai

tingkat keluhan gejala *Musculoskeletal Disorders* berdasarkan *Nordic Body Map* (NBM) dengan menghasilkan 68,75% dengan tingkat risiko sedang, 25% dengan tingkat risiko rendah, 6,25 % dengan tingkat risiko tinggi. Keluhan yang dirasakan penjahit diantaranya adalah terjadi sakit atau kaku pada leher bagian atas dan bawah, bahu, lengan atas, punggung dan pinggang, bokong dan pantat, siku, lengan bawah, pergelangan tangan, tangan, paha, lutut, betis, pergelangan kaki, serta pada bagian kaki dengan frekuensi dan durasi yang bervariasi pada setiap pekerja.

Saran yang diberikan yaitu melakukan perbaikan pada meja jahit ataupun pada kursi kerja dengan mengubah atau memperbaiki. Dilakukan dengan cara memodifikasi bentuk kursi yang awalnya kursi plastik biasa menjadi kursi dengan penyangga punggung atau sandaran, penyangga atau penopang tangan. Melakukan kegiatan olahraga rutin dengan cara mengadakan aktivitas senam irama maupun *stretching* (pemanasan atau peregangan) yang dilakukan secara rutin selama beberapa menit setiap pagi sebelum melakukan aktivitas kerja, perbaikan terhadap keadaan dudu, serta Menempatkan bahan dan peralatan kerja dalam wilayah yang mudah terjangkau oleh tangan serta pandangan pekerja

sehingga mengurangi terjadinya gerakan memutar saat bekerja.

Daftar Pustaka

1. Markkanen, Pia K. 2004. Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Indonesia. Philippines: International Labour Organization (ILO).
2. Prihati, S. & Simanjuntak, B. E. 2013. Dasar Teknologi Menjahit I. Direktorat Pembinaan SMK: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Nurmianto, Eko. 1996. Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya.
4. Tarwaka. 2010. Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta : Harapan Press.
5. Istigfaniar, Kun. 2016. Evaluasi Postur Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja Instalasi Farmasi. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, Vol. 5, No. 1 Jan-Jun 2016: 81–90. Surabaya: Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
6. Tarwaka. 2004. Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan

- Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta : Harapan Press.
7. Adhyatma, dkk. 2017. Faktor yang Berhubungan Terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Mahasiswa Universitas Udayana Tahun 2016. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health. Vol. 1, No. 2, April 2017*. Bali: Universitas Udayana.
8. Rahayu, Winda. 2012. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten. *Jurnal*. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
9. Agustin, W.R. 2012. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 1, Nomor 2, Tahun 2012*. Semarang: Universitas Diponegoro.
10. Hignett, S., McAtamney, L. 2000. *Applied Ergonomics*. New York: Cornell University.
11. Santoso, Gempur. 2004. Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.
12. Agnistry, dkk. 2015. Hubungan Sikap Kerja dengan Musculoskeletal Disorders pada Penjahit Di Pusat Industri Kecil Menteng Medan 2015. *Jurnal*. Medan : Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja USU.