

ANALISIS TINGKAT RISIKO ERGONOMI PADA PEKERJA DI PT ABC

Mochamad Triadi Sisnandar¹, Ganda Sirait²

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

² Dosen Program studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam
e-mail: pb160410132@upbatam.ac.id

ABSTRACT

This research is conducted on aircraft structure workers at PT ABC, Batam. To determine the level of ergonomic risk and an overview of MSDs complaints experienced by workers. The design of this research is Analytical descriptive Cross Sectional. This research was carried out by observation and giving questionnaires to aircraft structure workers are working in lower fuselage. The results obtained in this study have a high risk (10) in the activity of dismantling the tail skid in the lower fuselage, the most common subjective complaint of MSDs that is felt in the waist and upper neck (85%). The Pearson correlation test shows that there is no correlation between age, sex, work experience, and smoking habits in MSDs complaints. therefore, need improvement steps from PT ABC management.

Keywords: Aircraft Structure; Complaints MSDs; Ergonomics.

PENDAHULUAN

Teknologi pesawat udara ialah sebuah penemuan alat transportasi yang cukup membantu bagi kehidupan manusia, membuat perjalanan manusia tidak hanya di darat dan laut saja, melainkan membuat perjalanan dapat dilakukan melalui udara. Tidak hanya itu dengan adanya pesawat udara perjalanan orang – orang menuju tempat yang mereka tuju dapat di tempuh dengan waktu yang singkat. Seperti kendaraan pada umumnya pesawat udara juga harus di maintence untuk memastikan *airworthiness* pada pesawat udara tersebut. Namun *maintenance* terhadap pesawat udara juga mengakibatkan timbulnya risiko keselamatan serta kesehatan yang mengancam pekerja di PT ABC, Risiko yang dapat ditimbulkan yaitu

Musculoskeletal Disorders (MSDs) bagi pekerja di PT ABC.

Keluhan MSDs adalah Keluhan di daerah skeleta yaitu di bagian rangka yang di rasakan mulai dari Keluhan yang ringan sampai keluhan yang ekstrim. Jika berulang kali menahan suatu posisi paa waktu yang relatif lama, bisa menyebabkan kerusakan total pada bentuk, kerusakan pada sendi, ligamen, tendon, dan tulang rawan (Purba, 2017). Faktor – faktor yang menyebabkan penyakit muskuloskeletal termasuk peregangan pada tubuh yang berelebihan, kegiatan yang di ulang terus menerus, posisi bekerja dengan postur yang canggung, serta penyebab sekunder dan penyebab kombinasi (Hartono & Soewardi, 2018). PT ABC adalah salah satu perusahaan yang bergerak di dalam pemeliharaan pesawat udara. Memiliki beberapa divisi

di perusahaannya salah satunya adalah divisi *repairman* yang memiliki sub divisi di bawahnya dengan tugas yang berbeda – beda. Adapun sub divisinya yaitu *Aircraft Structure*, *Composite*, dan *Painting*. *Aircraft structure* memiliki tugas dan tanggung jawab untuk memperbaiki structure pesawat udara, baik eksterior maupun interior yang berbahan dasar metal. *Composite* memiliki tugas dan tanggung jawab untuk memperbaiki structure pesawat udara baik eksterior maupun interior yang berbahan dasar non-metal. Sedangkan *Painting* memiliki tugas dan tanggung jawab untuk perbaikan terhadap cat maupun proteksi pada pesawat udara, baik eksterior maupun interior.

Pekerjaan seperti *painting* dan *Composite* hanya memerlukan waktu yang relatif lebih sedikit di bandingkan pekerja *Aircraft Structure*. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beberapa pekerja pada divisi *repairman*, Pekerja *Aircraft structure* lebih banyak mengeluh di bandingkan dengan *Composite* dan *Painting*. Banyak pekerja *aircraft structure* yang mengeluhkan pegal – pegal, kebas, hingga sakit ketika bekerja.

Berdasarkan laporan perusahaan terdapat beberapa pekerja *aircraft structure* grup B hangar B yang miliki masa kerja di atas 11 tahun. Dimana masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seorang pekerja untuk meningkatkan risiko terjadinya MSDs, terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. Masa kerja mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot. Dan pada penelitian ini mengklasifikasikan masa kerja berdasarkan tingkat adaptasi dan ketahanan otot yaitu 0-5 tahun, 6-10 tahun dan lebih dari 11 tahun

Selain itu banyak pekerja *aircraft structure* yang sudah lanjut usia, pekerja *aircraft structure* yang experience

memiliki rata – rata umur di atas 45 tahun. Karena seperti yang kita ketahuinya pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat pada saat umur mencapai 60 tahun, rata-rata kekuatan otot menurun sampai 20%. Umur mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot.

Selain itu beberapa pekerja *aircraft structure* memiliki kebiasaan merokok. Berdasarkan penelitian yang di lakukan sebelumnya oleh (Evelina, 2018) waktu untuk pulih dari keluhan MSDs ini menjadi relatif lebih lama.

Di divisi *aircraft structure* selain pekerja pria, ada juga pekerja wanita yang bekerja di divisi ini, diketahui bahwa wanita di *aircraft structure* merasakan keluhan mudah lelah karena keluhan MSDs ini. Berdasarkan penelitian dari (Evelina, 2018) secara fisiologis, kemampuan otot wanita memang lebih rendah daripada pria. Kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga dari kekuatan otot pria sehingga daya tahan otot pria pun lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Kekuatan otot wanita kurang lebih hanya hanya 60% dari kekuatan laki-laki

Keluhan pada pekerja *aircraft structure* juga disebabkan posisi yang janggal saat bekerja. Beberapa pekerja di section kerjanya juga bekerja dengan posisi bertumpu pada satu kaki karena posisi tangga yang tidak bisa di sesuaikan dengan jenis pekerjaan sehingga harus bekerja menyesuaikan dengan tangga. Selain itu umur, masa kerja, jenis kelamin, dan kebiasaan merokok dari pekerja juga dapat meningkatkan keluhan *muskuloskeletal* ini.

Berdasarkan data kehadiran pada divisi *repairman*, Pekerja *Aircraft structure* lebih sering terjadi ketidakhadiran di bandingkan dengan

Composite dan *Painting*. Sedangkan pekerja *Composite* juga dilakukan dengan cara atau metode yang cukup modern dan menggunakan alat yang relatif canggih, sehingga para pekerja *composite* bisa melakukan pekerjaan

mereka dengan cukup nyaman. Berdasarkan pemaparan di atas yang penulis sampaikan, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian tingkat risiko ergonomi pada pekerja di PT ABC

Tabel 1. Data ketidakhadiran Divisi Repairman

Divisi	Data Ketidakhadiran					
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
<i>Aircraft Structure</i>	6	4	7	5	6	4
<i>Composite</i>	3	1	2	1	1	2
<i>Painting</i>	2	2	1	3	3	2

(Sumber: Penelitian 2020)

2.1 Ergonomi

Ergonomi merupakan dari bahasa latin Ergon yang berarti “Kerja” lalu kata Nomos yang berarti hukum alam yang di tarik kesimpulan yaitu tubuh yang berada dalam suatu tempat atau lingkungannya, aspek – aspek ini dalam bentuk tubuh, fisik manusia, kejiwaan, serta teknik, Engineering atau perancangan (Nurmianto, 2016).

2.2 Postur Kerja

Adalah hal untuk menganalisis efisiensi kerja. Jika postur kerja operator tidak canggung dan benar, hasil yang di peroleh akan baik juga. Namun bila posisi kerja canggung operator menjadi cepat lelah, lalu hasil yang di harapkan tidak akan tercapai (Susihono, 2017).

2.3 Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah Keluhan di daerah skeleta yaitu di bagian rangka yang di rasakan mulai dari Keluhan yang ringan sampai keluhan yang ekstrim. (Sanders, 2019). pasar yang sangat efektif (Mufreni, 2016).

2.4 Rapid Entire Body Assessment (REBA)

REBA ialah suatu *tools* yang di kembangkan untuk menilai postur leher, punggung, pergelangan, kaki, dan

KAJIAN TEORI

tangan. perbedaan metode REBA dan analisa lainnya adalah tools ini dapat menilai postur kerja yang berfokus pada posture keseluruhan, yang diharapkan bisa mengurangi kemungkinan *musculoskeletal disorders* serta yang kelelahan berlebihan.

2.5 Nordic Body Map (NBM)

NBM ialah metode subjektif untuk mengukur nyeri otot pekerja. Identifikasi lokasi rasa sakit atau ketidaknyamanan fisik pekerja dengan cara menyebarkan kuesioner dengan membagi kedalam 28 bagian tubuh, informasi dari bagian tubuh ini dapat dilihat pada pengukuran otot menggunakan Metode *Nordic Body Map*.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan di PT ABC ini merupakan studi kasus, yaitu yang di lakukan untuk memberikan gambaran tentang keluhan subjektif MSDs dan tingkat resiko ergonomi yang di terjadi terhadap pekerja *aircraft structure* di PT ABC. Data yang di peroleh meliputi gambaran pekerja yang bekerja di lower fuselage.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan crosssectional. Populasi pada

penelitian ini ialah pekerja *aircraft structure* grup B hangar B yang bekerja di PT ABC. Teknik sampling penelitian ini adalah menggunakan metode sampling jenuh, dimana populasi tidak lebih dari 30, dengan sampel 10 orang. Instrumen yang di gunakan pada penelitian ini ialah

lembar identitas responden, umur, masa kerja, kebiasaan merokok, dan jenis kelamin, kuesioner *Nordic Body Map*, pengambilan gambar pekerja saat melakukan pekerjaannya di lower fuselage. Penelitian dilakukan pada tanggal 1 april - 30 Agustus 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Data Pekerja *Aircraft Structure* Hangar B Grup B

No	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Masa Kerja (Tahun)	Kebiasaan Merokok
1	Atjeng	59	Laki – Laki	37	Tidak
2	Rosadi	58	Laki – Laki	36	Iya
3	Reza Brilianto	20	Laki – Laki	1	Tidak
4	Tommy Setiawan	23	Laki – Laki	5	Tidak
5	Unang Sukandar	50	Laki – Laki	27	Tidak
6	Mita Anggraeni	22	Wanita	4	Tidak
7	Zuhrial Amri	18	Laki – Laki	1	Tidak
8	Anggi Firmansyah	19	Laki – Laki	1	Tidak
9	Benedictus	22	Laki – Laki	1	Tidak
10	Sudibjo	61	Laki – Laki	38	Tidak

(Sumber: Penelitian 2020)

Tabel 3. Hasil Kuesioner NBM

NO	Lokasi	Tingkat Kesakitan				skor	Presentase
		1	2	3	4		
0	Sakit / kaku pada leher atas	0	1	5	4	34	85
1	Sakit pada leher bawah	0	4	4	2	33	82,5
2	Sakit pada bahu kiri	0	2	7	1	28	70
3	Sakit pada bahu kanan	0	2	7	1	29	72,5
4	Sakit pada lengan atas kiri	0	1	6	3	29	72,5
5	Sakit pada punggung	0	2	4	4	32	80
6	Sakit pada lengan atas kanan	0	0	6	4	32	80
7	Sakit pada pinggang	2	2	6	0	34	85
8	Sakit pada pantat (Buttlock)	2	2	4	2	24	60
9	Sakit Pada Pantat (Botoom)	0	9	1	0	26	65
10	Sakit Pada sikut kiri	0	8	3	2	21	52,5
11	Sakit pada sikut kanan	0	5	5	0	22	55

12	Sakit pada lengan bawah kiri	0	5	2	3	25	62,5
13	Sakit pada lengan bawah kanan	0	3	7	0	28	70
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	0	2	8	0	27	67,5
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	0	4	6	0	28	70
16	Sakit pada tangan kiri	0	2	6	2	26	65
17	Sakit pada tangan kanan	2	5	3	0	30	75
18	Sakit pada paha kiri	2	6	1	1	21	52,5
19	Sakit pada paha kanan	3	5	2	0	21	52,5
20	Sakit pada lutut kiri	3	3	3	1	19	47,5
21	Sakit pada lutut kanan	3	2	5	0	22	55
22	Sakit pada betis kiri	3	2	4	1	22	55
23	Sakit pada betis kanan	3	1	6	0	23	57,5
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	3	3	3	1	23	57,5
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	4	2	4	0	22	55
26	Sakit pada kaki kiri	4	3	2	1	20	50
27	Sakit pada kaki kanan	4	3	1	2	20	50
Jumlah						721	64,375

(Sumber: Penelitian 2020)



Gambar 1. Distribusi keluhan MSDs pada pekerja Aircraft Structure

(Sumber: Penelitian 2020)

Analisis Keluhan *Musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja *aircraft structure* hangar B grup B PT ABC. Dari hasil pengelompokan tersebut terlihat bagian tubuh yang paling banyak dirasakan adanya keluhan MSDs pada pekerja ditandai dengan warna merah (keluhan 60-100%). Bagian tersebut adalah leher atas (85%), Sakit pada leher bawah (82.5%), Sakit pada bahu kiri (70%) bahu kanan (72.5%), Sakit pada lengan atas kiri (72.5%), Punggung (80%), Sakit pada lengan atas kanan (80%), pinggang (85%), Sakit pada pantat (Buttlock) (60%), Sakit Pada Pantat (Botoom) (65%), Sakit pada lengan bawah kiri (65.5%), Sakit pada lengan bawah kanan (70%), Sakit pada pergelangan tangan kiri (67.5%), pergelangan tangan kanan (70%), Sakit pada tangan kiri (65%), dan Sakit pada tangan kanan (75%). Bagian leher atas dan pinggang menjadi urutan paling banyak dirasakan adanya keluhan karena pada seluruh aktivitas kerja pada pekerjaan di lower fuselage posisi statis duduk dalam durasi kerja yang panjang. Selain itu, ketidaksesuaian desain tempat kerja dengan antropometri pekerja sehingga pekerja harus menyesuaikan dengan desain tempat kerjanya dan melakukan postur kerja yang ganjil. Selain itu, objek yang ditangani saat bekerja ditangani di bawah fokus mata pekerja sehingga menyebabkan leher bergerak fleksi untuk melihat objek kerja. Pergelangan tangan kanan dan bahu juga merupakan bagian tubuh yang paling banyak dirasakan adanya keluhan dikarenakan seluruh aktivitas dikerjakan oleh bagian tubuh kanan pekerja. Bekerja dengan gerakan berulang-ulang yang diakibatkan durasi yang lama dan frekuensi kerja yang sering menyebabkan keluhan pada

bagian tubuh tersebut banyak dirasakan oleh pekerja *aircraft structure*. Pekerja Grup B hangar B yang berusia <20 sebanyak 20% pekerja *aircraft structure* yang berusia 20-30 sebanyak 40%, dan pekerja yang berusia >40 sebanyak 40% dikarenakan oleh hal ini mengenai umur yang sudah tidak produktif lagi mempengaruhi dalam proses bekerja.

Seiring dengan umur seseorang pekerja yang bertambah maka bertambah pula risiko untuk terjadi keluhan terhadap otot, adanya pekerja yang sudah memiliki usia 40> tahun makan akan semakin tinggi risiko untuk mengalami keluhan terhadap otot, seiring dengan melemahnya otot karena seiring umur bertambah maka semakin lama seseorang bekerja serta dengan meningkatnya usia seorang pekerja maka terjadi proses penurunan otot yang mengakibatkan turunnya kesetabilan atau stabilitas terhadap tulang serta otot dari pekerja (Rossa et al., 2017).

Pekerja *aircraft structure* yang berjenis kelamin wanita sebesar 10% dan *aircraft structure* yang berjenis kelamin pria sebesar 90%. Hal ini dikarenakan. Pekerjaan *aircraft structure* yang memerlukan tenaga yang besar serta ketahanan fisik yang kuat.

Jenis kelamin merupakan hal yang berkaitan dengan ketahanan fisik antara wanita dan pria. Jenis kelamin memiliki hubungan yang erat dengan keluhan MSDs, secara fisiologis kemampuan fisik pria lebih kuat dari pada fisik wanita (Tarwaka, 2014).

Masa kerja *aircraft structure* selama ≥ 5 tahun sebesar 40%, 1-5 tahun sebesar 20%, dan <1 tahun 40% rata – rata masa kerja pekerja *aircraft structure* grup B hangar B yaitu selama 15.1 tahun. Masa kerja pekerja *aircraft structure* yang paling banyak muncul

gizi, ukuran tubuh, kekuatan fisik, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, dan lama kerja. Faktor pekerjaan seperti peregangan berlebihan pada otot, sikap

kerja tidak alamiah, aktivitas berulang. Faktor lingkungan (getaran, mikrolimat dan tekanan) (Tarwaka, 2018).

Tabel 4. Uji korelasi Jenis Kelamin terhadap keluhan MSDs

		Keluhan MSDs	Jenis Kelamin
Keluhan MSDs	Pearson Correlation	1	0,605
	N	10	
Jenis Kelamin	Pearson Correlation	0,605	1
	N	10	10

(Sumber: Penelitian 2020)

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat jika nilai signifikan >0.05 maka dapat diketahui bahwa tidak memiliki korelasi antara jenis kelamin dengan keluhan. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rossa *et al.*, 2017) mengenai Hormon wanita mengakibatkan fisik wanita lebih halus, pertumbuhan kelengkapan tubuh wanita serta adanya jaringan lipid di bagian-bagian tubuh yang tak dimiliki pria. Hasil penelitian ini sesuai yang memperlihatkan bahwa terdapatnya hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada *aircraft structure* di RSD Idaman Banjarbaru. Penelitian lain membuktikan

terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (Hardianto, Trisnawati, & Rossa, 2015). Jenis kelamin mampu mempengaruhi risiko terjadinya keluhan otot, hal ini disebabkan oleh fisiologi, kekuatan otot pria lebih besar dari pada wanita. Kemampuan otot wanita dua per tiga dari kemampuan otot pria, sehingga kapasitas otot pria lebih besar dibandingkan wanita. Rata-rata kemampuan otot wanita ±60% dari kekuatan otot pria, lebih spesifiknya otot pada kaki lengan serta punggung, perbedaan keluhan otot antara pria dan wanita 1 banding 3 (Tarwaka, 2014).

Tabel 5. Uji korelasi Masa Kerja terhadap keluhan MSDs

		Keluhan MSDs	Masa Kerja
Keluhan MSDs	Pearson Correlation	1	0,003
	N	10	
Jenis Kelamin	Pearson Correlation	0,003	1
	N	10	10

(Sumber: Penelitian 2020)

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat jika nilai signifikan >0.05 maka dapat diketahui bahwa tidak memiliki korelasi

antara masa kerja dengan keluhan MSDs.

Dengan nilai pearson 0.003 yang berarti derajat korelasi tidak memiliki

korelasi, sehingga H_a di tolak dan H_o diterima.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tarwaka et al, 2004) mengenai Masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seorang pekerja untuk meningkatkan risiko terjadinya MSDs, terutama untuk jenis pekerjaan yang

menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. masa kerja mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot. Dan pada penelitian ini mengklasifikasikan masa kerja berdasarkan tingkat adaptasi dan ketahanan otot yaitu 0-5 tahun, 6-10 tahun dan lebih dari 11 tahun (Tarwaka et al, 2016).

Tabel 6. Uji korelasi kebiasaan merokok terhadap keluhan MSDs

		Keluhan MSDs	Kebiasaan Merokok
Keluhan MSDs	Pearson Correlation	1	0,324
	N	10	
Jenis Kelamin	Pearson Correlation	0,324	1
	N	10	10

(Sumber: Penelitian 2020)

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat jika nilai signifikan >0.05 maka dapat diketahui bahwa tidak memiliki korelasi antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs, dengan nilai pearson 0.324 yang berarti derajat korelasi lemah, sehingga H_a di tolak dan H_o diterima.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tarwaka all, 2014) mengenai Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok, semakin tinggi pula tingkat keluhan otot. terdapat hubungan yang signifikan dengan keluhan pada pinggang. hal ini

terkait dengan dengan kondisi kesegaran tubuh seseorang. Kebiasaan merokok dapat menurunkan kapasitas paru-paru sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun dan sebagai akibatnya, tingkat kesegaran tubuh menurun. Apabila seseorang bekerja dengan tugas yang menuntut pergerakan tenaga maka akan menyebabkan cepat lelah dikarenakan kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi penumpukkan asam laktat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot (Tarwaka et all, 2014).

Tabel 7. Uji korelasi usia terhadap keluhan MSDs

		Keluhan MSDs	usia
Keluhan MSDs	Pearson Correlation	1	0,028
	N	10	
Jenis Kelamin	Pearson Correlation	0,028	1
	N	10	10

(Sumber: Penelitian 2020)

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat jika nilai signifikan >0.05 maka dapat diketahui bahwa tidak memiliki korelasi antara usia dengan keluhan MSDs, dengan nilai pearson 0.28 yang berarti derajat korelasi lemah, sehingga H_a di tolak dan H_o diterima.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh (Betti'e et al, 2017) mengenai Pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat. penelitian mengenai kekuatan statik otot untuk pria dan wanita dengan usia antara 20 sampai di atas 60 tahun dengan memfokuskan penelitian pada otot lengan, punggung, dan kaki. Hasil penelitian menunjukkan kekuatan otot maksimal terjadi pada saat umur antara 20-29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan pertambahan umur. Pada saat umur mencapai 60 tahun, rata-rata kekuatan otot menurun sampai 20%. Menurut Bernard, 2017 kelompok umur dengan angka tertinggi terhadap sakit punggung dan ketegangan otot adalah umur 20-24 tahun untuk laki-laki, dan 30-34 tahun untuk perempuan. Sehingga dari berbagai penelitian sebelumnya, umur mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot (Riihimaki et al, 2016).

SIMPULAN

Kesimpulan yang bisa di tarik dari hasil penelitian oleh mengenai Keluhan MSDs yang dirasakan pekerja pada aktivitas pekerjaan di *lower fuselage*, dapat di tarik kesimpulan yaitu:

1. Penggunaan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) memiliki aktivitas dengan resiko tinggi dalam perbaikan pesawat udara di *lower*

fuselage, yaitu pada aktivitas membongkar tail skid dengan skor 9 dan meng-install rivet dengan skor 10.

2. Secara umum, Keluhan subjektif musculoskeletal disorders (MSDs) yang dirasakan oleh pekerja *aircraft structure* berada hampir Keluhan yang paling banyak dirasakan pekerja yaitu di bagian leher atas dan pinggang dengan skor 34 (85%).

3. Hubungan Keluhan subjektif musculoskeletal disorders (MSDs) dengan jenis kelamin, usia, umur, dan kebiasaan merokok adalah sebagai berikut:

A. Nilai signifikan setelah dilakukannya uji korelasi pearson pada Masa kerja yaitu 0.604, Maka dapat diketahui bahwa tidak memiliki korelasi Keluhan MSDs dengan masa kerja Dengan nilai pearson 0.003 yang berarti tidak memiliki korelasi.

B. Nilai signifikan setelah dilakukannya uji korelasi pearson pada Masa kerja yaitu 0.994 maka dapat diketahui bahwa tidak memiliki korelasi antara jenis kelamin dengan Keluhan MSDs, dengan nilai pearson 0.605 yang berarti derajat korelasi lemah.

C. Nilai signifikan setelah dilakukannya uji korelasi pearson pada kebiasaan merokok yaitu 0.362 maka dapat tidak ada korelasi antara kebiasaan merokok dengan Keluhan MSDs, dengan nilai pearson 0.324 yang berarti derajat korelasi lemah.

Nilai signifikan setelah dilakukannya uji korelasi pearson pada usia yaitu 0.604 maka dapat diketahui bahwa tidak memiliki korelasi antara usia dengan Keluhan MSDs, dengan nilai pearson 0.28 yang berarti derajat korelasi lemah.

DAFTAR PUSTAKA

- Rinawati, S. (2016). Analisis Risiko Postur Kerja Pada Pekerja Di Bagian Pemilahan Dan Penimbangan Linen Kotor Rs. X. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1(1), 39. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v1i1.604>
- Purba, D. tiara. (2017). Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras Di Pt Buyung Poetra Pangan Risk Factors Of Musculoskeletal Disorders (Msds) Complaints On Rice Transportation Activities At Pt . Buyung Poetra Pangan Pegayut. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 125–134.
- Hartono, A., & Soewardi, H. (2018). *Analisis Faktor-Faktor Resiko Penyebab Musculoskeletal disorders dan Stres Kerja*. 1–13.
- Destha, A., & Suhardi, B. (2017). Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk Mengurangi Resiko Cedera pada Operator Mesin Binding di PT . Solo Murni Boyolali. *Universitas Sebelas Maret*, 8–9.
- Mora, M. (2017). *WARTA ARDHIA Telaahan Literatur Tentang Program Perawatan Pesawat Udara Literature Review On Aircraft Maintenance Program*. 38(4), 356–372.
- Sritomo Wignjosuebrototo. (2008). Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Guna Widya. Surabaya

	<p>Biodata penulis pertama, Mochamad Triadi Sisnandar, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Ganda Sirait, S.Si., M.Si. merupakan Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang dsign.</p>