

## **ANALISIS PENGARUH LINGKUNGAN KERJA, BEBAN KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU TERHADAP STRES KERJA PADA PEKERJA BAGIAN ASSEMBLY PERUSAHAAN GALANGAN KAPAL**

**Antin Surya R<sup>1)</sup>, Wiediartini<sup>2)</sup>, dan Am Maisarah Disrinama<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, 60111

<sup>2,3</sup>Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, 60111

E-mail: antinsurya@gmail.com

### **Abstract**

The company is engaged in shipbuilding which has a Commercial Ship Division and there is an Assembly workshop. This company has the potential for work disruptions, namely exposure to noise, hot work climate and excessive workload which can result in workers being vulnerable to work stress. The results of the preliminary survey using the DASS work stress questionnaire on 20 workers obtained 13 workers experiencing severe work stress, 3 workers experienced moderate work stress and 4 workers experienced mild work stress. This research was conducted to determine the effect of work environment, workload and individual factors on work stress on Assembly workshop workers. Data analysis in this study used ordinal logistic regression. Noise measurement, work climate and physical workload are carried out by direct measurement of each worker. Variables of mental workload and work stress use questionnaires. While individual factors use the company's secondary data. Based on the results of statistical analysis, there are 3 variables that affect work stress, namely noise ( $p$ -Value = 0.032), age ( $p$ -Value = 0.016) and working period ( $p$ -Value = 0.013). Recommendations given for reducing noise are periodic health checks, OSH information about noise and scheduled inspections related to the use of PPE and the provision of counseling sites.

**Keyword:** *Noise, Work Period, Work Stress, Age, DASS*

### **Abstrak**

Perusahaan ini bergerak di bidang galangan kapal yang memiliki Divisi Kapal Niaga dan terdapat bengkel *Assembly*. Perusahaan ini memiliki potensi gangguan dalam bekerja yaitu terpapar bising, iklim kerja panas serta beban kerja berlebih yang dapat berakibat pekerja rentan mengalami stres kerja. Hasil survei pendahuluan menggunakan kuesioner stres kerja DASS terhadap 20 pekerja diperoleh 13 pekerja mengalami stres kerja berat, 3 pekerja mengalami stres kerja sedang dan 4 pekerja mengalami stres kerja ringan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lingkungan kerja, beban kerja dan faktor individu terhadap stres kerja pada pekerja bengkel *Assembly*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi logistik ordinal. Pengukuran kebisingan, iklim kerja dan beban kerja fisik dilakukan dengan cara pengukuran langsung pada setiap pekerja. Variabel beban kerja mental dan stres kerja menggunakan kuesioner. Sedangkan faktor individu menggunakan data sekunder perusahaan. Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan 3 variabel yang mempengaruhi stres kerja yaitu kebisingan ( $p$ -Value = 0.032), usia ( $p$ -Value = 0.016) dan masa kerja ( $p$ -Value = 0.013). Rekomendasi yang diberikan untuk mengurangi kebisingan adalah pemeriksaan kesehatan secara berkala, penyuluhan K3 tentang kebisingan dan inspeksi terjadwal terkait penggunaan APD serta penyediaan tempat konseling.

**Kata Kunci :** *Kebisingan, Masa Kerja, Stres Kerja, Usia, DASS*

## PENDAHULUAN

Pada area bengkel *Assembly* sering melakukan pekerjaan pengelasan yang memiliki kondisi area berpotensi menimbulkan gangguan dalam bekerja, antara lain terpapar bising, iklim kerja yang panas serta beban kerja berlebih yang menyebabkan pekerja rentan mengalami stres. Kemudian dilakukan survey pendahuluan dengan membagikan 20 kuisisioner stress kerja pada pekerja bagian *Assembly*, kuesioner stress kerja yang digunakan adalah kuesioner stress kerja DASS (*Depression Anxiety Stress Scale*) 42. Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 20 responden terdapat 4 responden mengalami stress kerja ringan, 3 responden mengalami stress kerja sedang dan 13 responden mengalami stress kerja berat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian asosiatif kasual dengan desain studi *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian *assembly* yaitu sebesar 48 pekerja. Sampel dalam penelitian ini adalah semua populasi pekerja. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkungan kerja (kebisingan dan iklim kerja), beban kerja (beban kerja fisik dan beban kerja mental) serta factor individu (usia, masa kerja dan tingkat pendidikan). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah stress kerja. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah bersumber dari data primer meliputi pengukuran langsung dengan alat pengukur kebisingan yaitu *sound level meter* dan pengukur iklim kerja yaitu *wet bulb globe temperature*, pengukuran denyut nadi menggunakan *pulse meter* serta hasil kuesioner dan data sekunder yang berasal dari perusahaan.

Pengukuran kebisingan dilakukan sebanyak 4 kali untuk tiap pekerja, kemudian diambil nilai tertingginya (KEP-48/MENLH/11/1996). Untuk pengukuran iklim kerja dilakukan sebanyak 3 kali tiap pekerja, kemudian diambil nilai rata-ratanya (SNI-16-7061-2004). Untuk pengukuran denyut nadi dilakukan 1 kali sebelum bekerja dan 3 kali saat bekerja. Pengukuran beban kerja mental menggunakan kuesioner *NASA-TLX* dan untuk fakto rindividu diperoleh dari data perusahaan. Sedangkan untuk mengukur tingkat stress kerja menggunakan kuesioner DASS. Analisis dilakukan dengan uji *chi square* dan regresi logistik ordinal dengan bantuan software SPSS. Analisis regresi logistik ordinal melibatkan beberapa pengujian yaitu:

1. Pengujian individu
2. Pengujian serentak
3. Pengujian kesesuaian model (*goodness of fit*)

Kategori untuk mengelompokkan data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Kategori Pengelompokan Data

Variabel	Kategori Pengelompokan
Stres Kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0-18 : Stres Ringan</li> <li>2. 19-25 : Stres Sedang</li> <li>3. &gt;25 : Stres Berat</li> </ol>
Kebisingan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aman : <math>DND \leq 1</math></li> <li>2. Tidak aman : <math>DND &gt; 1</math></li> </ol>
Iklim Kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aman : Dibawah NAB</li> <li>2. Tidak aman : Diatas NAB</li> </ol>
Beban Kerja Fisik	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <math>\leq 30\%</math> : Tidak terjadi kelelahan</li> <li>b. 31%-60% : Diperlukan perbaikan</li> <li>c. 61%-80% : Kerja dalam waktu singkat</li> <li>d. 81%-100% : Diperlukan tindakan segera</li> <li>e. &gt; 100% : Tidak diperbolehkan beraktivitas</li> </ol>
Beban Kerja Mental	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 0-9 : Rendah</li> <li>b. 10-29 : Sedang</li> <li>c. 30-49 : Agaktinggi</li> <li>d. &gt;50 : Tinggi</li> </ol>
Usia	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <math>\leq 35</math> tahun</li> <li>b. &gt; 35 tahun</li> </ol>
Masa Kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <math>\leq 2</math> tahun</li> <li>b. &gt; 2 tahun</li> </ol>

Tingkat Pendidikan	a. SMP b. SMA/SMK c. D3 d. S1
--------------------	--

Sumber : Data Penulis, 2018

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Perusahaan galangan kapal yang terletak di Jalan Ujung Surabaya ini bergerak di bidang pembuatan, perawatan serta perbaikan kapal-kapal. Jenis pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja pada perusahaan bermacam-macam. Dalam pembuatan kapal, hal pertama yang dilakukan adalah tahap desain kemudian tahap selanjutnya yaitu pemilihan material untuk pembuatan kapal. Dari tahap itu selanjutnya dilakukan pembuatan blok-blok bagian kapal sebelum dirangkai menjadi kapal yang sebenarnya.

Berikut ini hasil uji *chi square* dan hasil uji pengaruh menggunakan regresi logistik ordinal antara lingkungan kerja, beban kerja dan factor individu terhadap stress kerja pada pekerja bagian *assembly* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2

Hasil Uji *Chi Square* dan Hasil Uji Pengaruh Antara Kebisingan, Iklim Kerja, Beban Kerja Fisik, Beban Kerja Mental, Usia, Masa Kerja dan Tingkat Pendidikan Terhadap Stres Kerja

Variabel	P-value	Hubungan	Sig.	Pengaruh
Kebisingan (X1)	0.007 < $\alpha$	Ada	0.032 < $\alpha$	Ada
IklimKerja (X2)	0.809 > $\alpha$	TidakAda	0.549 > $\alpha$	TidakAda
BebanKerjaFisik (X3)	0.774 > $\alpha$	Tidak Ada	0.747 > $\alpha$	TidakAda
BebanKerja Mental (X4)	0.680 > $\alpha$	Tidak Ada	0.381 > $\alpha$	Tidak Ada
Usia (X5)	0.046 < $\alpha$	Ada	0.016 < $\alpha$	Ada
MasaKerja (X6)	0.028 < $\alpha$	Ada	0.013 < $\alpha$	Ada
Tingkat Pendidikan (X7)	0.061 > $\alpha$	Tidak Ada	0.226 > $\alpha$	Tidak Ada

Sumber : Data Primer Terolah, 2018

Berdasarkan hasil Tabel 2 didapatkan 3 variabelbebas (X) yang berhubungan dan berpengaruh secara signifikan dengan stress kerja. Untuk hasil uji pengaruh secara serentak diperoleh satu variabel yang berpengaruh yaitu variable kebisingan dengan nilai *p-value* (0.004 <  $\alpha$ ). Untuk hasil uji kesesuaian model dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3

Hasil Uji Kesesuaian Model

Goodness of-Fit			
	Chi-square	Df	Sig.
<b>Pearson</b>	45.837	37	0.151
<b>Deviance</b>	35.798	37	0.525

Sumber: Data Hasil Uji Regresi Logistik Ordinal, 2018

Berdasarkan uji kesesuaian model didapatkan *p-value* 0.151 >  $\alpha$  (0.05). Hasil kesesuaian model tersebut melebihi  $\alpha$  (0.05) maka menunjukkan model telah sesuai. Berdasarkan analisis hasil pengaruh pada pembahasan sebelumnya, mak arekomendasi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk meminimalkan risiko bahaya kebisingan diterapkan hirarki pengendalian OHSAS 18001:2007. Pengendalian secara eliminasi dan substitusi tidak dapat dilakukan Karena tidak mungkin menghilangkan atau mengganti mesin las dengan mesin yang lain. Pengendalian secara rekayasa teknik juga tidak dapat dilakukan dikarenakan keterbatasan area atau tempat. Untuk pengendalian secara administrative meliputi pemeriksaan kesehatan secara berkala, memberikan penyuluhan tentang K3 terutama tentang bahaya kebisingan. Untuk APD (Alat Pelindung Diri) perlu diadakannya inspeksi harian terkait kepatuhan dalam penggunaan APD yang dilakukan oleh tim HSE.
2. Untuk meminimalkan stress kerja karena pengaruh usia dan masa kerja dapat dilakukan dengan membuat acara/kegiatan bersama yang terjadwal dengan tujuan menciptakan hubungan yang baik antar sesama pekerja sehingga konflik antar pekerja bias dihindari. Serta membuat tempat untuk konseling agar pekerja dapat mencurahkan keluhan yang dirasakan selama bekerja, baik masalah pribadi ataupun masalah yang berhubungan dengan perusahaan.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian terhadap 48 pekerja tentang analisis pengaruh lingkungan kerja (kebisingan dan iklim kerja), beban kerja (beban kerja fisik dan beban kerja mental) dan factor individu (usia, masa kerja dan tingkat pendidikan) terhadap stress kerja pada pekerja bagian *assembly* dapat disimpulkan terdapat 4 pekerja (18%) yang mengalami tingkat stress kerja ringan, 17 pekerja (36%) mengalami stress kerja sedang dan 27 pekerja (56%) mengalami stress kerja berat. Intensitas kebisingan, usia dan masa kerja berpengaruh signifikan terhadap stress kerja ditunjukkan dengan nilai *p-value* < 0.05. Intensitas kebisingan memiliki nilai *p-value* = 0.032 (<0.05), usia memiliki nilai *p-value* = 0.016 (<0.05) dan masa kerja memiliki nilai *p-value* = 0.013 (<0.05). Sedangkan untuk variable iklim kerja, beban kerja fisik, beban kerja mental dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap stress kerja. Rekomendasi untuk mengurangi stress kerja akibat kebisingan dilakukan dengan pemeriksaan kesehatan secara berkala, penyuluhan tentang K3 terutama bahaya kebisingan serta perlu diadakannya inspeksi harian terkait kepatuhan penggunaan APD pekerja. Sedangkan untuk mengurangi stress kerja akibat usia dan masa kerja dilakukan dengan perlu diadakannya acara atau kegiatan bersama serta penyediaan tempat konseling bagi pekerja.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan  
Standar Nasional Indonesia 16-7061-2004 Tentang Pengukuran Iklim Kerja Dengan Parameter Indeks Suhu Basah dan Bola