

**HUBUNGAN PENCAHAYAAN,KEBISINGAN,SUHU UDARA DENGANTERJADINYASTRESS KERJA PADA PEKERJA DI PT. TOFICO PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) TAHUN 2016****Devi Tri Wandani<sup>1</sup> Yusuf Sabilu<sup>2</sup> Sabril Munandar<sup>3</sup>**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo<sup>123</sup>devitri@gmail.com<sup>1</sup> yusufsabilu@yahoo.com<sup>2</sup> sabrilmunandar@gmail.com<sup>3</sup>**ABSTRAK**

Stres kerja merupakan penyakit akibat kerja dan gangguan psikis yang juga bagian dari kesehatan kerja dan psikologis kerja, sehingga ketika mengalami stres seorang pekerja dapat menjadi sakit baik secara fisik dan mental, sehingga tidak dapat bekerja secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkungan kerja fisik dengan stres kerja pada Pekerja di PT. Tofico Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kendari. Penelitian ini adalah penelitian *observasional* analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 hingga Januari 2017 di PT Tofico. Populasi dalam penelitian ini adalah 46 orang, dimana teknik sampel yang digunakan adalah *exhaustive sampling* sehingga total sampel adalah 46 orang. Analisis data menggunakan table distribusi frekuensi dan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi pencahayaan tempat kerja dengan stress kerja ( $p_{value}$  0,001), terdapat hubungan antara kondisi kebisingan tempat kerja dengan stress kerja ( $p_{value}$  0,000), dan terdapat hubungan antara kondisi suhu tempat kerja dengan stress kerja ( $p_{value}$  0,003). Disarankan agar pekerja selalu menggunakan APD pada saat bekerja sehingga dapat mengurangi dampak dari lingkungan tempat kerja.

**Kata Kunci :** *Pencahayaan, Kebisingan, Suhu, Stress Kerja***RELATIONSHIP LIGHTING, NOISE, AIR TEMPERATURE CAUSED BY STRESS AT WORK WORKERS IN PT. TOFICO OCEAN FISHING PORTS (PPS) KENDARI YEAR 2016****ABSTRACT**

Job stress is work-related illness and psychological disorder are also part of the occupational health and psychological work, so that when a worker is stressed can be a pain both physically and mentally, so it can not work optimally. This study aims to determine the relationship of the physical work environment with work stress on works at PT.Tofico Ocean Fishery Port (PPS) Kendari. This research is an analytic observational study with cross sectional study. This research was conducted in December 2016 to January 2017 in PT Tofico. The population in this study was 46, where the technique of sample used is *exhaustive sampling* so that the total sample is 46 people. Data analysis using frequency distribution table and the chi-square test. The results showed that there is a relationship between the lighting conditions workplace with work stress ( $P_{value}$  0.001), there is a relationship between noise conditions workplace with work stress ( $P_{value}$  0,000), and there are relationship between temperature conditions workplace with work stress ( $P_{value}$  0.003). it is recommended that workers always use PPE at work and reduce the impact of the workplace environment.

**Keywords:** *lighting, noise, temperature, work stress*

## PENDAHULUAN

Stres kerja merupakan penyakit akibat kerja dan gangguan psikis yang juga bagian dari kesehatan kerja dan psikologis kerja, sehingga ketika mengalami stres seorang pekerja dapat menjadi sakit baik secara fisik dan mental, sehingga tidak dapat bekerja secara optimal. Produktivitas kerja sendiri adalah sikap mental yang mempunyai semangat untuk bekerja keras dan ingin memiliki kebiasaan untuk melakukan peningkatan perbaikan, dan kemungkinan besar dapat dipengaruhi oleh stres kerja

Dampak yang ditimbulkan dari stres kerja sangat besar pengaruhnya. Hal pertama yang terjadi adalah gangguan psikis dan emosi, bila terus berlanjut maka akan mengakibatkan gangguan fisik. Dampak stres ini tidak hanya mengganggu tubuh seseorang saja, akan tetapi juga akan mempengaruhi kinerja. Menurut Robbins<sup>1</sup> stres memiliki beberapa dampak negative yaitu physiological symptoms seperti meningkatnya tekanan darah, sakit kepala dan merangsang penyakit jantung, psychological symptoms seperti ketidakpuasan, kebosanan, dan ketegangan serta behavioral symptoms seperti perubahan pola makan dan sulit tidur.

Lingkungan kerja fisik dalam suatu perusahaan merupakan suatu kondisi pekerjaan untuk memberikan suasana dan situasi kerja karyawan yang nyaman dalam pencapaian tujuan yang diinginkan oleh suatu perusahaan. Kondisi kerja yang buruk berpotensi menjadi penyebab karyawan mudah jatuh sakit, mudah stres, sulit berkonsentrasi dan menurunnya produktivitas kerja. Bayangkan saja, jika ruangan kerja tidak nyaman, panas, sirkulasi udara kurang memadai, ruangan kerja terlalu padat, lingkungan kerjakurang bersih, berisik, tentu besar pengaruhnya pada kenyamanan kerja karyawan. Dalam mencapai kenyamanan tempat kerja antara lain dapat dilakukan dengan jalan memelihara prasarana fisik seperti seperti kebersihan yang selalu terjaga, penerangan cahaya yang cukup, ventilasi udara, suara musik dan tata ruang kantor yang nyaman. Karena lingkungan kerja dapat menciptakan hubungan kerja yang mengikat antara orang – orang yang ada didalam lingkungannya<sup>2</sup>

Pelabuhan perikanan samudera (PPS) merupakan pusat industri perikanan terpadu di Kawasan Timur Indonesia dan khususnya di Sulawesi Tenggara yang mempunyai pekerja 9.113 orang yang sudah termasuk jumlah nelayan<sup>3</sup>.

Perkembangan dan pertumbuhan ekonomi di Pelabuhan Perikanan Samudera ditunjang oleh pihak swasta untuk berinvestasi, sehingga dapat

memberikan dampak positif berupa kesempatan kerja dan kesempatan berusaha bagi masyarakat perikanan. Pada kawasan industri PPS Kendari tercatat 25 Perusahaan yang bergerak di berbagai bidang usaha perikanan. Terdapat 21 perusahaan lain yang sudah beroperasi di PPS Kendari antara lain PT. Kelola Mina Laut, PT. Sultra Tuna, PT. Biota Indo Persada, PT. Yanagi Histalaraya, PD. Utama Sultra, CV. Ome Trading Coy, PT. Kamal Cahaya Putra, PT. PJB II Surabaya, PT. Lintas Bestari Selaras, PT. Sultra Mitra, PT. Ade Sultra Persada, Fa. Sanu, UD. Abadi Makmur Ocean, CV. Samudera Jasa Mandiri, PT. Multi Nabati Sulawesi, CV. Mina Jaya Lestari, CV. Andika, CV. Bersatu Untuk Maju, PT. PLN (Persero) dan PT. Cilacap Samudra FI, PT. Sumber Laut Mandiri, PT. Trobos Benua, PT. Nusantara Fishery dan PT. Tofico<sup>4</sup>.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti dari beberapa perusahaan yang beroperasi di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari PT. Tofico merupakan salah satu perusahaan yang terbesar di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. Dimana perusahaan ini memiliki mesin yang diduga menjadi sumber kebisingan berupa, mesin pendingin sebanyak 2 buah dan terpisah dengan ruangan tersendiri, mesin pengepakan berjumlah 2 unit dengan ruangan yang tidak terpisah. Sementara untuk mesin pendingin (freezer) memiliki exhaust yang berada di luar ruangan namun lokasinya sangat dekat dengan ventilasi ruangan.

Media sirkulasi udara dan pencahayaan hanya bersumber dari ventilasi ruangan, karena pintu ruangan selalu tertutup pada jam kerja, ruangan kerja tidak memiliki jendela dan sirkulasi udara hanya bersumber dari ventilasi ruangan. Tidak adanya media terbuka di ruangan kerja dikarenakan alasan menjaga sterilitas dari produk yang dikemas. Ruangan kerja terdiri dari 4 ruangan besar dengan luas lebih dari 10m<sup>2</sup>, terdiri dari 2 ruangan penyimpanan dan pembekuan, 1 ruangan persiapan pengepakan dan seleksi produk, dan 1 ruangan pengepakan.

Sementara pencahayaan bersumber dari ventilasi ruangan dan sebagian besar berasal dari lampu ruangan. berdasarkan wawancara sekilas dengan para pekerja disana banyak mengalami keluhan tentang kondisi kerja mereka terkait dengan kondisi lingkungan fisik tempat kerja.

Hal inilah yang melandasi peneliti untuk melihat “hubungan pencahayaan, kebisingan, suhu udara dengan terjadinya stres kerja pada Pekerja di PT. Tofico Pelabuhan Perikanan Samudera Kota Kendari Tahun 2016”.

**METODE**

Penelitian ini adalah penelitian *observasional* analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai hubungan lingkungan kerja fisik dengan stres kerja pada Pekerja di PT. Tofico Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kendari Tahun 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah Pekerja di PT. Tofico Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kendari Tahun 2016 yang berjumlah 46 orang. Teknik Penarikan sampel menggunakan metode *exhaustive sampling* dimana seluruh populasi adalah sampel. Sehingga jumlah sampel adalah 46 orang Instrumen atau alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Alattulis, Lembar *informed consent*, Kuesioner, Kamera. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat dimana analisis univariat dilakukan dengan distribusi frekuensi dan analisis bivariat dilakukan dengan uji chi square. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% , dan nilai  $\alpha = 0,05$ . Untuk uji chi square,  $H_0$  ditolak jika  $p > \alpha$ . Dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 0,05 dengan nilai  $n = 46$  orang.

**HASIL****1. Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Laki-laki	25	54,3
2	perempuan	21	45,7
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah responden berdasarkan jenis kelamin responden tertinggi terdapat pada jenis kelamin laki - laki sebanyak 25 orang (54,3%) sedangkan yang terendah berada pada jenis kelamin perempuan sebanyak 21 orang (45,7%).

**2. Umur**

No	Umur (tahun)	Jumlah (n)	Persen (%)
1	15-24	3	9
2	25-34	9	19
3	35-44	28	59
4	45-54	6	10
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah responden berdasarkan kelompok umur responden terbanyak adalah kelompok umur 35 – 44 tahun yaitu 28 orang (60,9%) dan menyusul kelompok umur 25 – 34 tahun yaitu 9 orang (19,6) sedangkan kelompok umur yang paling sedikit

terdapat pada kelompok umur 15-24 tahun yaitu 3 orang (6,5%).

**3. Tingkat Pendidikan**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (n)	Persen (%)
1	SMA	24	52,2
2	SMP	20	43,5
3	SD	2	4,3
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah responden berdasarkan pendidikan terakhir terbanyak adalah pendidikan terakhir lulusan SMA yaitu 24 orang (52,2%) dan menyusul Lulusan SMP yaitu 20 orang (43,5%) sedangkan pendidikan terakhir paling sedikit terdapat pada pendidikan terakhir luluasan SD yaitu 2 orang (4,3%).

**4. Masa Kerja**

No	Masa Kerja	Jumlah (n)	Persen (%)
2	2 Tahun	4	8,7
3	3 Tahun	23	50
4	4 Tahun	19	41,3
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah responden berdasarkan masa kerja terbanyak adalah masa kerja selama 3 tahun (50%) dan kemudian masa kerja selama 3 tahun (41,3%) sedangkan masa kerja paling sedikit terdapat pada masa kerja 2 tahun (8,7%)

**5. Ruang Kerja**

No	Ruang Kerja	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Ruang Proses	24	52,2
2	Cool Storage 1	6	13
3	Cool Storage 2	6	13
4	Chilling Room 1	2	4,3
5	Chilling Room 2	3	6,5
6	Chilling Room 3	3	6,5
7	Chilling Room 4	2	4,3
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100</b>

Berdasarkan table diatas ruangan proses memiliki jumlah pekerja terbanyak (52,2%) jika di bandingkan dengan ruangan lainnya.

**6. Analisis Bivariat**

**Hubungan kondisi pencahayaan tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico tahun 2016**

Pencapaian	Stress Kerja				p value
	Mengalami		Tidak Mengalami		
	n	%	n	%	
Tidak Normal	17	37	6	13	0,001
Normal	5	10,9	18	39,1	
Total	22	47,8	24	52,2	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi responden yang mengalami stress kerja akibat kebisingan tidak normal lebih besar (37%) jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami stress kerja (10,9%), sementara pada kondisi kebisingan normal, responden yang mengalami stress kerja lebih sedikit (10,9%) dibandingkan dengan yang tidak mengalami stress kerja (41,3%).

Dari hasil analisis chisquare didapatkan  $p_{value} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi kebisingan tempat kerja dengan stress kerja pada karyawan PT Tofico

**Hubungan kondisi kebisingan tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico tahun 2016**

Kebisingan	Stress Kerja				p value
	Mengalami		Tidak Mengalami		
	N	%	n	%	
Tidak Normal	17	37	5	10,9	0,000
Normal	5	10,9	19	41,3	
Total	22	47,8	24	52,2	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi responden yang mengalami stress kerja akibat kebisingan tidak normal lebih besar (37%) jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami stress kerja (10,9%), sementara pada kondisi kebisingan normal, responden yang mengalami stress kerja lebih sedikit (10,9%) dibandingkan dengan yang tidak mengalami stress kerja (41,3%).

Dari hasil analisis chisquare didapatkan  $p_{value} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi kebisingan tempat kerja dengan stress kerja pada karyawan PT Tofico

**Hubungan kondisi suhu tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico tahun 2016**

Suhu	Stress Kerja				p value
	Mengalami		Tidak Mengalami		
	n	%	n	%	
Tidak Normal	18	39,1	9	19,6	0,001
Normal	4	8,7	15	32,6	
Total	22	47,8	24	52,2	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi responden yang mengalami stress kerja akibat Suhu tidak normal lebih besar (39,1%) jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami stress kerja (19,6%), sementara pada kondisi suhu normal, responden yang mengalami stress kerja lebih sedikit (32,6%) dibandingkan dengan yang tidak mengalami stress kerja (8,7%).

Dari hasil analisis chisquare didapatkan  $p_{value} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi suhu tempat kerja dengan stress kerja pada karyawan PT Tofico

**DISKUSI**

**Hubungan kondisi pencahayaan tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico tahun 2016**

Pencahayaan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu segala cahaya baik cahaya alami maupun buatan yang diterima oleh responden di tempat kerja selama bekerja. yang di ukur menggunakan Lux meter, pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali kemudian di rata-ratakan sehingga pencahayaan yang didapatkan adalah nilai pencahayaan rata-rata bukan nilai pencahayaan sesaat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi pencahayaan tempat kerja dengan stress kerja pada karyawan PT Tofico dimana jumlah pekerja yang mengalami stress kerja lebih banyak pada kondisi pencahayaan tidak normal. Hal ini sejalan dengan penelitian Pasih<sup>5</sup> yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh lingkungan kerja fisik terhadap stress kerja pada perawat di Rumah Sakit Muhammadiyah Jombang, dimana dari hasil analisis regresi linier didapatkan bahwa kondisi pencahayaan di tempat kerja memiliki pengaruh yang paling tinggi, lebih lanjut peneliti membahas bahwa kondisi pencahayaan yang buruk mempengaruhi stress kerja dikarenakan profesi kerja perawat yang merupakan tenaga medis membutuhkan ketelitian yang tinggi dan kondisi pencahayaan mempengaruhi tingkat ketelitian dalam bekerja, sehingga kondisi

yang pencahayaan yang buruk mempengaruhi kualitas kerja.

Adanya ketidakpastian lingkungan mempengaruhi desain dari struktur organisasi, ketidakpastian itu juga mempengaruhi tingkat stres dikalangan para karyawan dalam organisasi tersebut. Dalam bekerja, karyawan tidak bias lepas dari kondisi lingkungan kerja. Salah satu faktor munculnya *burnout* pada karyawan adalah kondisi fisik lingkungan kerja yang kurang baik, Ketidaksesuaian antar apa yang diharapkan karyawan dengan apa yang diberikan perusahaan terhadap karyawan, seperti kurangnya dukungan dari atasan dan adanya persaingan yang kurang sehat antara sesama rekan kerja merupakan suatu kondisi lingkungan kerja fisik dan psikologis yang dapat mempengaruhi munculnya *burnout* dalam diri karyawan.

stres kerja dikonseptualisasikan dari beberapa titik pandang, yaitu stres sebagai stimulus, stres sebagai respon dan stres kerja sebagai stimulus-respon. Stres sebagai stimulus merupakan pendekatan yang menitikberatkan pada lingkungan. Definisi stimulus memandang stres sebagai suatu kekuatan yang menekan individu untuk memberikan tanggapan terhadap stresor. Pendekatan ini memandang stres sebagai kosekuensi dari interaksi antara stimulus dengan respon individu. Pendekatan stimulus-respon mendefinisikan stres sebagai kosekuensi dari interaksi antara stimulus lingkungan dengan respon individu. Stres dipandang tidak sekedar sebuah stimulus atau respon, melainkan stres merupakan hasil interaksi unik antar kondisi stimulus lingkungan dan kecenderungan individu untuk memberikan tanggapan. Kondisi lingkungan ini dapat berupa buruknya kondisi lingkungan kerja (pencahayaan, kebisingan, ventilasi, suhu, dan lain-lain), diskriminasi ras, pelecehan seksual, kekerasan ditempat kerja, kemacetan saat berangkat dan pulang kerja, kemacetan saat berangkat dan pulang kerja (Menurut Gibson & Ivancevich<sup>6</sup>).

#### **Hubungan kondisi kebisingan tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico tahun 2016**

Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu dan tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Yang di ukur menggunakan sound level meter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi kebisingan tempat kerja dengan stress kerja pada karyawan PT Tofico. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Susilo<sup>7</sup> yang menunjukkan bahwa lingkungan kerja fisik dan

lingkungan kerja non fisik mempengaruhi stress kerja, dimana berdasarkan hasil uji regresi linier, kebisingan memiliki pengaruh yang paling signifikan diantara variable lingkungan kerja fisik lain terhadap stress kerja di PT. Indo Bali di Kecamatan Negara.

Dalam jurnal *Workplace Stress, Etiology and Consequences* Thomas W. Colligan and Elleen M. Higgins<sup>8</sup> mengutarakan bahwa ada banyak indikator yang berkaitan dengan lingkungan kerja yang dapat menimbulkan stres kerja karyawan. Kondisi ruang kerja yang kurang kondusif, fasilitas kerja yang tidak sesuai standar dan rendahnya kualitas keamanan dari pihak perusahaan merupakan pemicu munculnya stres kerja karyawan. Ia juga menambahkan bahwa stres kerja lingkungan dapat berpengaruh buruk pada kondisi fisik maupun mental para karyawan.

Kondisi fisik kerja mempunyai pengaruh terhadap *feel* dan psikologis diri seseorang tenaga kerja. Kondisi fisik dapat merupakan pembangkit stress (*stressor*). Suara bising selain dapat menimbulkan gangguan pendengaran sementara atau tetap pada pendengaran kita, juga dapat merupakan sumber stress yang menyebabkan peningkatan dari kesiagaan dan ketidakseimbangan psikologis kita. Kondisi demikian memudahkan timbulnya kecelakaan. Misalnya tidak mendengar suara-suara peringatan sehingga timbul kecelakaan. Bising yang berlebih (sekitar 80 desibel) yang berulang kali didengar, untuk jangka waktu yang lama, dapat menimbulkan stress. Dampak psikologis dari yang berlebih ialah mengurangi toleransi dari tenaga kerja terhadap pembangkit stress yang lain, dan menurunkan motivasi kerja. Bising oleh para pekerja pabrik dinilai sebagai pembangkit stress yang membahayakan

Sumber stressor yang berupa bunyi atau suara adalah rangsangan yang diterima oleh telinga karena getaran media elastis. Sifat bunyi ditentukan oleh frekuensi dan intensitasnya. Frekuensi bunyi adalah jumlah gelombang bunyi yang lengkap yang diterima oleh telinga setiap detik. Secara fisiologis, Skema proses mendengar diawali dengan ditangkapnya energi bunyi oleh telinga luar, lalu menggetarkan membran timpani dan diteruskan ketelinga tengah melalui rangkaian tulang pendengaran yang akan mengamplifikasi getaran tersebut melalui daya ungkit tulang pendengaran dan perkalian perbandingan luas membran timpani dan tingkap lonjong. Energi getar yang telah diamplifikasikan akan diteruskan ke telinga dalam dan di proyeksikan pada membranbasilaris, sehingga akan menimbulkan gerak relatif antara membran basilaris dan membran tektoria. Proses ini merupakan

rangsang mekanik yang menyebabkan terjadinya defleksi stereosilia sel-sel rambut, sehingga kanal ion terbuka dan terjadi pelepasan ion bermuatan listrik dari badan sel. Keadaan ini menimbulkan proses depolarisasi sel rambut, sehingga melepaskan neurotransmitter ke dalam sinapsis yang akan menimbulkan potensial aksi pada saraf auditorius, lalu dilanjutkan ke nukleus auditorius sampai ke korteks pendengaran.

Kebisingan bisa direspon oleh otak yang merasakan pengalaman ini sebagai ancaman atau stres, yang kemudian berhubungan dengan pengeluaran hormon stres seperti epinephrine, norepinephrine dan kortisol. Stres akan mempengaruhi sistem saraf yang kemudian berpengaruh pada detak jantung, akan berakibat perubahan tekanan darah. Stres yang berulang-ulang bisa menjadikan perubahan tekanan darah itu menetap. Kenaikan tekanan darah yang terus-menerus akan berakibat pada hipertensi dan stroke.

Dari hasil pengamatan di tempat kerja didapatkan bahwa hampir sebagian besar tempat kerja memiliki tingkat kebisingan yang tidak normal, terdapat 22 titik tempat kerja yang memiliki kebisingan di atas 85db (ruang cooling storage dan chilling room), dimana durasi pekerjaan para karyawan PT Tofico berkisar 8-10 jam perhari.

Kesepakatan para ahli mengemukakan bahwa batas toleransi untuk pemaparan bising selama 8 jam perhari, sebaiknya tidak melebihi ambang batas 85 dBA. Pemaparan kebisingan yang keras selalu di atas 85 dBA, dapat menyebabkan ketulian sementara. Biasanya ketulian akibat kebisingan terjadi tidak seketika sehingga pada awalnya tidak disadari oleh manusia. Baru setelah beberapa waktu terjadi keluhan kurang pendengaran yang sangat mengganggu dan dirasakan sangat merugikan. Pengaruh-pengaruh kebisingan selain terhadap alat pendengaran dirasakan oleh para pekerja yang terpapar kebisingan keras mengeluh tentang adanya rasa mual, lemas, stres, sakit kepala bahkan peningkatan tekanan darah<sup>9</sup>.

Terdapat 8 ruangan yang dimana memiliki sumber kebisingan, dimana 4 ruangan merupakan ruangan cooling storage (pembekuan) dan 4 ruangan chilling room, baik ruangan cooling storage maupun ruangan chilling room menggunakan mesin pendingin yang disebut dengan ABF (*Air Based Freezer*) yang memiliki fungsi kerja mirip seperti air conditioner namun memiliki jumlah generator pendingin yang lebih banyak dari air conditioner, dimana air conditioner memiliki fungsi exhaust untuk mengganti udara yang

panas dengan udara yang dingin dengan pertukaran Freon, namun pada ABF, fungsi pertukaran dilakukan dua sisi dengan exhaust dan penukar udara untuk mempertahankan suhu konstan di dua sisi (didalam dan diluar ruangan) sehingga memiliki 2 mesin yang bekerja didalam dan diluar ruangan kerja. Sehingga memiliki 2 sumber kebisingan pada saat beroperasi, umumnya pada ABF, ketika suhu optimum dicapai maka exhaust (mesin diluar ruangan) akan secara otomatis menurunkan kinerjanya untuk membuang udara panas sehingga generator penukar udara didalam ruangan yang tetap beroperasi secara kontinyu. Sehingga pekerja terus terpapar oleh suara bising yang ada didalam ruangan

#### ***Hubungan kondisi suhu tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico tahun 2016***

Suhu udara yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu suhu yang ada di dalam ruangan kerja pegawai yang diukur menggunakan Thermo Hygrometer.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi suhu tempat kerja dengan stress kerja pada karyawan PT Tofico. Hal ini sejalan dengan penelitian Tchonka Miteva<sup>10</sup> yang membahas mengenai stress kerja pada bidang agrikultur, dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa factor-factor yang mempengaruhi stress kerja adalah factor psikososial, factor proses kerja, dan factor lingkungan fisik tempat kerja, dari hasil analisis linier berganda didapatkan bahwa factor kebisingan dan suhu merupakan factor yang paling berpengaruh terhadap stress kerja.

Kondisi stress kerja terkait dengan suhu dapat dibedakan berdasarkan gangguan tubuh akibat suhu tempat kerja, gangguan suhu pada tubuh manusia terjadi pada kondisi suhu tubuh yang hipotermi (suhu yang terlalu dingin) dan Hipotermi (suhu tubuh yang terlalu panas), pada dua gangguan ini kondisi hipotermi merupakan kondisi yang paling berpengaruh terhadap stress kerja, dikarenakan kondisi hipotermi dapat mempengaruhi secara langsung susunan syaraf dan mengganggu kinerja regulator suhu pada tubuh, bahkan kondisi terberat dari hipotermi adalah dehidrasi yang dapat menyebabkan kondisi delusional. Kondisi ini disebut dengan *Heat Stress*, adalah sebuah gangguan stres yang terjadi akibat kondisi suhu udara lingkungan melebihi suhu normal (> 28°C) sehingga manusia tidak mampu untuk menyeimbangkan antara produksi dan pembuangan panas tubuhnya<sup>11</sup>.

Sementara pada kondisi hipotermi, tubuh dapat mengalami stress karena terjadinya proses metabolisme yang berlebih pada tubuh untuk

mempertahankan panas tubuh, Selama exercise atau situasi penuh stress akibat suhu dingin, bagian simpatis dari system syaraf otonom terstimulasi. Neuron-neuron postganglionik melepaskan norepinephrine (NE) dan juga merangsang pelepasan hormon epinephrine dan norepinephrine (NE) oleh medulla adrenal sehingga meningkatkan metabolisme rate dari sel tubuh. Peningkatan suhu tubuh dapat meningkatkan metabolisme rate, setiap peningkatan 1 % suhu tubuh inti akan meningkatkan kecepatan reaksi biokimia 10 %. Didalam tubuh. Kondisi hipotermi juga dapat menyebabkan tubuh mengalami penurunan kordinasi (malas bergerak) untuk mengurangi panas tubuh terbuang ke lingkungan sekitar sehingga menurunkan produktivitas kerja<sup>12</sup>.

Adanya korelasi yang bermakna antara suhu kerja dengan stress kerja dikarenakan paparan suhu di PT Tofico merupakan kondisi stress yang diakibatkan suhu tubuh hipotermi dan hipotermi, pada suhu tubuh (hipotermi) respon stress dapat terjadi karena tubuh menjadi gerah yang diakibatkan karena terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer hampir pada semua area tubuh. Vasodilatasi ini disebabkan oleh hambatan dari pusat simpatis pada hipotalamus posterior yang menyebabkan vasokonstriksi sehingga terjadi vasodilatasi yang kuat pada kulit, yang memungkinkan percepatan pemindahan panas dari tubuh ke kulit hingga delapan kali lipat lebih banyak, sehingga kulit mengalami hidrasi dan tampak mengeluarkan keringat yang menyebabkan pertukaran panas dan kelembabapan, kondisi ini dapat menimbulkan rasa gerah dan penat yang memicu respon stress psikologis<sup>13</sup>.

Vasokonstriksi ini juga dapat menyebabkan kondisi anemia temporal pada viscera tubuh yang mengakibatkan tidak optimalnya kerja tubuh, terutama syaraf sehingga menyebabkan hilangnya kesadaran (*consciousness*) yang dapat diperparah dengan kondisi dehidrasi (kekurangan air) dan dapat memicu gejala emosi secara psikologis. Hal ini berbanding terbalik dengan kondisi yang dingin yang diakibatkan metabolisme berlebih pada tubuh untuk mempercepat pembakaran energi pada tubuh untuk menghasilkan panas, kondisi hipotermi dapat menyebabkan stress terkait dengan respon kelaparan akibat metabolisme tubuh yang meningkat, reaksi lapar dikarenakan pembakaran energi tubuh untuk menghasilkan panas inti tubuh dan upaya tubuh untuk mempertahankannya, serta kondisi *chill brain* yang dapat memicu rasa kantuk namun karena tubuh berusaha untuk focus bekerja dan secara bertahap tubuh memproduksi hormone untuk tetap

mempertahankan tubuh tetap focus dan terkordinasi baik, hal ini memicu stress karena tubuh dipaksa untuk melakukan dua hal yang bertentangan pada waktu yang bersamaan, stress syaraf dapat terjadi pada kondisi ini yang memicu stress psikologis<sup>14</sup>.

Dari hasil pengamatan dilapangan didapatkan bahwa terdapat 8 ruangan yang memiliki suhu dibawah 16% C, dari hasil wawancara dengan beberapa responden menyatakan bahwa kondisi tempat kerja terutama di bagian cooling storage dan chilling room memang sangat dingin, namun pekerja menggunakan baju penghangat pada saat bekerja, selain itu beberapa responden mengakui mengkonsumsi alcohol agar tidak merasakan kedinginan. Sementara itu pekerja di delapan ruangan tersebut terdiri dari pekerja pengangkut, teknisi mesin dan maintenance, dimana 2 pekerja terakhir dapat berada di dua tempat yang memiliki suhu yang berbeda yaitu di ruang mesin ABF dan ruang mesin cooling storage, di dua tempat ini memiliki suhu yang rata-rata diatas 40°C dan terkadang lebih panas lagi.

Mekanisme tubuh untuk memproduksi panas lebih banyak dibandingkan respon tubuh untuk menurunkan suhu dimana pada kondisi suhu yang lebih dingin, Impuls syaraf dari pusat peningkatan panas merangsang syaraf simpatis yang menyebabkan pembuluh darah kulit akan mengalami vasokonstriksi. Vasokonstriksi menurunkan aliran darah hangat, sehingga perpindahan panas dari organ internal ke kulit. Melambatnya kecepatan hilangnya panas menyebabkan temperatur tubuh internal meningkatkan reaksi metabolic yang melanjutkan untuk produksi panas. Selain itu impuls syaraf di nervus simpatis menyebabkan medulla adrenal merangsang pelepasan epinephrine dan norepinephrine ke dalam darah. Hormon sebaliknya, menghasilkan peningkatan metabolisme selular, dimana meningkatkan produksi panas<sup>15</sup>.

Pusat peningkatan panas juga merangsang bagian otak yang meningkatkan tonus otot dan memproduksi panas. Tonus otot meningkat, dan terjadi siklus yang berulang-ulang yang disebut menggigil. Selama menggigil maksimum, produksi panas tubuh dapat meningkat 4x dari basal rate hanya dalam waktu beberapa menit, hal ini disertai rasa lapar, kehilangan konsentrasi karena focus dan kordinasi tubuh menurun pada kondisi ini, sebaliknya pada kondisi tubuh melepaskan panas (hipotermi), baik melalui mekanisme evaporasi maupun konduksi, tubuh mengalami kepanasan karena gerah dan pada kondisi dehidrasi dapat menyebabkan delusi, sehingga

kondisi stress lebih banyak terjadi pada suhu hipotermi<sup>16</sup>.

Dari hasil pengamatan juga didapatkan bahwa mobilitas pekerja untuk mengangkut bahan dari ruang proses ke cooling storage maupun ke chilling room menyebabkan terjadinya gerak tubuh yang menghasilkan panas. Semakin beratnya aktivitas fisik maka suhu tubuh akan meningkat 15 x, sedangkan pada aktifitas yang kontinyu seperti atlet atau pekerja berat dapat meningkat menjadi 20 x dari basal ratenya. Perpindahan ini menyebabkan tubuh sulit beradaptasi karena suhu ekstrim hipotermi dan hipotermi di alami secara bertahap dengan durasi yang panjang, sehingga mempercepat stress psikologis terjadi akibat mekanisme homeostatis tubuh untuk mempertahankan suhu tubuh optimum<sup>17</sup>.

Beberapa perilaku pekerja yang meminum minuman beralkohol dan beranggapan bahwa minuman beralkohol dapat menyebabkan tubuh menjadi lebih hangat adalah sepenuhnya keliru, hal ini dikarenakan alcohol dapat menyebabkan dilatasi (pelebaran) pada pembuluh darah, dan hal ini melawan mekanisme kerja tubuh untuk mempertahankan panas dimana terjadi kontriksi (penyempitan) pada pembuluh darah terutama pada pembuluh darah perifer dikarenakan tubuh ingin mempertahankan panas inti tubuh untuk tidak sampai ke bagian terluar dari tubuh agar tidak terjadi pertukaran panas. Sehingga pada awalnya minuman beralkohol dapat membuat tubuh menjadi hangat dikarenakan efek metabolisme tubuh yang sifatnya temporer, namun sebenarnya dapat menimbulkan hipotermia lebih cepat pada tubuh akibat tubuh kehilangan panas inti tubuh yang disebabkan karena pelebaran pembuluh darah sehingga terjadi pertukaran panas yang seharusnya tidak terjadi agar suhu inti tubuh tetap terjaga.

### Simpulan

1. Terdapat hubungan antara kondisi pencahayaan tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico
2. Terdapat hubungan antara kondisi kebisingan tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico
3. Terdapat hubungan antara kondisi suhu tempat kerja dengan stress kerja pada pekerja PT Tofico

### Saran

1. Pada beberapa ruangan tempat kerja agar pencahayaan tempat kerja ditingkatkan sesuai

dengan jenis pekerjaan dan peraturan pemerintah

2. Pekerja terutama di bagian mesin dan pengangkutan sebaiknya menggunakan *ear muff* dan bagi pihak perusahaan agar lebih menekankan setiap pekerjanya terutama yang intensitas keterpaparan terhadap kebisingan untuk menggunakan APD telinga
3. Pekerja terutama di bagian Chilling Room dan Cool Storage agar menggunakan baju khusus yang dapat menjaga torso tetap hangat, headphone besar serta penutup leher, diperlukan penyuluhan untuk tidak mengkonsumsi minuman beralkohol pada saat bekerja karena merugikan kesehatan dan bukan merupakan solusi untuk menghadapi kondisi suhu lingkungan kerja.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Robbins, Stephen P, 2002, Prilaku Organisasi, Alih Bahasa Hadyana Pujat maka dan Benyamin Molan, Edisi Kedelapan, Jilid Kedua, Penerbit Prenhallindo, Jakarta
2. Nitisemito, Drs, 1982, *Manajemen Personalialia, Ghalia Indonesia*,. Jakarta. Depnaker.
3. Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. 2015. *Profil Pelabuhan Samudra Kendari*. Kendari. KKP
4. Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. 2015. *Profil Pelabuhan Samudra Kendari*. Kendari. KKP
5. Pasih, Noordiansah, 2013, *Pengaruh lingkungan kerja terhadap stress kerja perawat (Studi pada Rumah sakit Muhammadiyah Jombang)*, *Jurnal ilmiah mahasiswa FEB Unibraw*
6. Gibson, dkk. 1996. *Organisasi, Perilaku, Struktur, Proses*. Bina Rupa Aksara. Jakarta
7. Susilo, Tri. 2013. *Analisis Pengaruh Faktor Lingkungan Fisik dan Non Fisik Terhadap Stres Kerja pada PT. Indo Bali di Kecamatan Negara, Kabupaten Jimbaran, Bali*. *Jurnal Tekmapro Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur*,
8. Thomas W. Colligan & Elleen M. Higgins, 2012, *Workplace Stress, Etiology and Consequences, PubMed Central, Diakses 5 Januari 2017*
9. Mukono. J, 2002, *Epidemiologi Lingkungan*, Surabaya, Airlangga University Press.
10. Miteva, Thconka et al, 2012, *Work Environment Factor with Stress Effect on Agricultural Worker, Trakia Jurnal of Science* Sahab, Syukri, 1997, *Teknik Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta: PT. Bina Sumber Daya Manusia.

11. Santoso, Gempur, 2004, *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta: Prestasi Pustaka.
12. Sari, Ratih Perwira, 2010. *Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bagian Screening CV. Mekar Sari Wonosari Klaten*. Skripsi: FK UNS Surakarta.
13. Septianto, Dwi. 2010. *Pengaruh Lingkungan Kerja dan Stres Kerja terhadap Kinerja Karyawan. (Studi Kasus) Skripsi, Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro, Semarang.*
14. Suma'mur. 1996. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT. Gunung Agung.
15. Suma'mur, PK. 2009, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta : CV. Sagung Seto
16. Tarwaka. 2010. *Ergonomic Industri. Dasar-Dasar Pengetahuan Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Edisi 1. Harapan Press, Surakarta
17. Za'im. 2002. *Gambaran Pengetahuan, Persepsi, Sikap, dan Perilaku Karyawan tentang K3 di Rumah Sakit*. Jakarta: Skripsi UI.