

**HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA KARDIOVASKULER
DENGAN DEHIDRASI DAN KELELAHAN PADA PEKERJA
KONSTRUKSI DI PROYEK REHABILITASI PASAR LEGI
KOTA SURAKARTA**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I
Pada Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

FANNY SUKMA RISMAWATI
J410170041

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA KARDIOVASKULER DENGAN
DEHIDRASI DAN KELELAHAN PADA PEKERJA PROYEK
REHABILITASI PASAR LEGI KOTA SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

FANNY SUKMA RISMAWATI

J410170041

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh

Dosen

Pembimbing



Tarwaka, PGDip. Sc., M.Erg
NIK. 19640929198803 1 019

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA KARDIOVASKULER DENGAN
DEHIDRASI DAN KELELAHAN PADA PEKERJA PROYEK
REHABILITASI PASAR LEGI KOTA SURAKARTA

Oleh :
FANNY SUKMA RISMAWATI
J 410 170 041

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Tanggal 30 Maret 2021

Dewan penguji:

1. Tarwaka, PGDip. Sc., M.Erg (.....)
Ketua Penguji
2. Dwi Astuti, S.Pd., S.KM., M.Kes (.....)
Anggota I Dewan Penguji
3. Sri Darnoto, S.KM., M.PH (.....)
Anggota II Dewan Penguji

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta




Irdawati, S.Kep. Ns., M.Si. Med
NIK. 753

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 9 April 2021



Fanny Sukma Rismawati

HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA KARDIOVASKULER DENGAN DEHIDRASI DAN KELELAHAN PADA PEKERJA PROYEK REHABILITASI PASAR LEGI KOTA SURAKARTA

Abstrak

Denyut nadi merupakan salah satu variabel fisiologi yang dapat menentukan beban kerja. beban kerja dapat menimbulkan pekerja kehilangan cairan tubuh. Beban kerja salah satu yang mempengaruhi produktivitas serta memunculkan kecelakaan dan kelelahan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi dan kelelahan pada pekerja proyek rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Dengan menggunakan desain penelitian *observasional* analitik dengan menggunakan pendekatan *crosssectional study*. Populasi dalam penelitian ini seluruh pekerja pada bulan Januari sebanyak 60 responden. Pengambilan sampel dengan *Purposive Sampling* didapatkan hasil sebanyak 52 responden. Uji Statistik dengan menggunakan *Rank Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 78,8% mengalami beban kerja kardiovaskuler (%CVL) sedang, sebanyak 40,4% mengalami dehidrasi sedang dan sebanyak 67,3% mengalami kelelahan sedang. Uji statistik menunjukkan hubungan antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi pada pekerja proyek dengan hasil *sig (p value)* $0,019 < 0,05$ dan nilai $r = 0,325$. Hubungan antara beban kerja kardiovaskuler dengan kelelahan pada pekerja didapatkan hasil *sig (p-value)* sebesar $0,00 < 0,05$ dan nilai $r = 0,594$. Maka terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi dengan kekuatan hubungan rendah dan terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja kardiovaskuler dengan kelelahan dengan kekuatan hubungan sedang.

Kata Kunci : %CVL, Dehidrasi, Kelelahan

Abstract

Pulse is one of the physiological variables that can determine workload. workload can cause workers to lose body fluids. Workload affects productivity and causes work accidents and fatigue. This study aims to determine the relationship between cardiovascular workload with dehydration and fatigue in the workers of the Pasar Legi rehabilitation project, Surakarta City. The research used is quantitative research. By using research design an observational analytic using a approach cross-sectional study. The population in this study were all workers in January as many as 60 respondents. Sampling with purposive sampling results obtained as many as 52 respondents. Statistical test using Rank Spearman. The results showed that 78.8% had moderate cardiovascular workload (% CVL), 40.4% had moderate dehydration and 67.3% experienced moderate fatigue. The statistical test shows the relationship between cardiovascular workload and dehydration in project workers with the result of *sig (p value)* $0.019 < 0.05$ and a value of $r = 0.325$. The relationship between cardiovascular workload and worker fatigue results in a *sig (p-value)* of $0.00 < 0.05$ and an r value of 0.594. So there is a significant relationship between cardiovascular workload and dehydration with low

relationship strength and there is a significant relationship between cardiovascular workload and fatigue with moderate relationship strength.

Keywords: % CVL, Dehydration, Fatigue

1. PENDAHULUAN

Jasa Konstruksi adalah layanan jasa konsultansi konstruksi dan/atau Pekerjaan Konstruksi. Pekerjaan konstruksi adalah keseluruhan atau sebagian kegiatan yang meliputi pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, pembongkaran, dan pembangunan kembali suatu bangunan (PERMEN PUPR RI No. 07 2019). Beban kerja adalah beban yang ditanggung tenaga kerja yang sesuai dengan jenis pekerjaannya ditunjukkan oleh Suma'mur dalam (Tarwaka ,2014). Beban kerja dalam penelitian ini diukur dengan denyut nadi. Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi memungkinkan pemakaian energy yang berlebih dan terjadi overstress, sebaliknya intensitas pembebanan yang terlalu rendah memungkinkan rasa bosan dan kejenuhan atau understress.

Dehidrasi merupakan kondisi ketika jaringan tubuh manusia kehilangan cairan secara tidak normal dan hal ini sangat sering disepelekan sehingga terkadang untuk kondisi dehidrasi yang cukup berat dapat menyebabkan kematian. Kelelahan kerja adalah perasaan lelah dan adanya penurunan kegiatan oleh Grandjean dalam Tarwaka (2014). Kelelahan adalah bentuk mekanisme perlindungan tubuh agar terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat.

Berdasarkan data dari ILO (2013) menyebutkan bahwa setiap tahun di Indonesia sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58115 sampel, 32,8% diantaranya atau sekitar 18828 sampel menderita kelelahan. Sedangkan berdasarkan data ILO mencatat setriap tahunnya Indonesia mendapatkan 99.000 kecelakaan dengan 70 % diantaranya menyebabkan kematian dan cacat seumur hidup ILO (2013). Terdapat juga data dari Kementrian Kesehatan yang menyebutkan bahwa kecelakaan kerja yang mengakibatkan kematian sebanyak 60 % terjadi di sektor konstruksi, transportasi, perikanan, pertanian, kehutanan, dan pergudangan (Kemenkes,

2014). Jumlah kasus kecelakaan akibat kerja tahun 2011 di Indonesia sebanyak 9.891, tahun 2012 sebanyak 21.735 kasus, 2013 sebanyak 35.917 dan pada tahun 2014 sebanyak 24.910 kasus kecelakaan.

Berdasarkan penelitian dari Montazer, *et al* (2013) mengenai penilaian status hidrasi melalui berat jenis urin pada pekerja konstruksi sebanyak 22 (12,7%) pekerja mengalami dehidrasi klinis, 66 (38%) pekerja mengalami dehidrasi berat, 64 (37%) pekerja mengalami dehidrasi tingkat sedang, 14 (8,1%) pekerja mengalami dehidrasi ringan dan 7 (4%) pekerja tidak dehidrasi.

Beban kerja bisa menimbulkan pekerja hadapi kehilangan cairan tubuh. Keseriusan frekuensi mengkonsumsi air minum yang kurang, pula menimbulkan pekerja lebih gampang letih sebab kekurangan cairan akibat bekerja di area kerja panas. Beban kerja seorang bertambah hingga panas metabolisme yang dihasilkan badan pula bertambah. Pekerja yang mempunyai beban kerja berat bila terletak di area kerja yang panas, hingga pekerja bisa mengalami dehidrasi. Menurut (Triyana, 2012). Dehidrasi disebut pula dengan ketidakseimbangan hiperosmolar. Dehidrasi terjadi akibat kehilangan cairan yang tidak diimbangi dengan kehilangan elektrolit dalam jumlah proporsional, terutama natrium. Kehilangan natrium cairan menyebabkan peningkatan kadar natrium, peningkatan osmolalitas,serta dehidrasi intraseluler.

Bahwa semakin berat beban kerja maka akan semakin banyak energi dan nutrisi yang diperlukan atau dikonsumsi, sehingga kondisi fisik pekerja menurun dan kebutuhan akan oksigen meningkat. Ketika pekerja melakukan aktivitas dengan beban kerja yang berat, jantung dirangsang sehingga kecepatan denyut jantung dan kekuatan pemompaannya menjadi meningkat. Denyut nadi akan berubah seiring dengan perubahan pembebanan. Berat ringannya beban kerja yang diterima oleh seorang tenaga kerja dapat digunakan untuk menentukan berapa lama seorang tenaga kerja dapat melakukan aktivitas pekerjaannya sesuai dengan kapasitas kerjanya bersangkutan. Penanganan bahan secara manual, termasuk mengangkat beban, apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan lebih cepat menimbulkan kelelahan otot pada bagian tubuh tertentu (Tarwaka, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Margiasih (2016) hasil analisis *pearson product moment* antara beban kardiovaskuler dengan dehidrasi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,016 ($p < 0,05$) dan nilai (r) sebesar 0,423. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan beban kardiovaskuler dengan dehidrasi pada pekerja bagian penempaan besi di Sentra Industri Pande Besi dengan kekuatan hubungan atau koefisiensi korelasi sedang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Margiasih (2016) berdasarkan hasil analisis *pearson product moment* hubungan antara beban kardiovaskuler dengan kelelahan didapatkan hasil nilai signifikansi 0,018 ($p < 0,05$) dan nilai (r) sebesar 0,415. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan beban kardiovasuler dengan dehidrasi pada pekerja bagian penempaan besi di Sentra Industri Pande Besi dengan kekuatan hubungan atau koefisien korelasi sedang.

Berdasarkan hasil penelitian di Proyek Rehabilitasi Pasar Legi didapatkan Berdasarkan hasil uji analisis *rank spearman* mengenai hubungan beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi didapatkan hasil sig (*p-value*) sebesar 0,019 yang menyatakan H_0 di tolak dengan nilai r 0,325 yang berarti kekuatan hubungan rendah, maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi pada pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta. Hasil uji statistik antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi pekerja yang memiliki %CVL ringan dan tidak dehidrasi sebanyak 4 orang (36%). Beban kerja kardiovaskuler ringan dapat dikatan tidak terdapat pembebanan yang berarti. Dan dapat dikatakan bahwa pekerja kehilangan cairan tubuh hanya $<2\%$ dari berat badan , pekerja mampu memenuhi cairan dalam tubuh dengan baik. Sedangkan untuk pekerja dengan %CVL sedang dan memiliki tingkat dehidrasi sedang sebanyak 20 orang (49%). Berdasarkan hasil uji analisis *rank spearman* didaptkam hasil sig (*p-value*) sebesar 0,00 yang berarti H_0 ditolak dengan nilai r 0,594 yang berarti memiliki kekuatan hubungan sedang, maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja kardiovaskuler dengan kelelahan kerja pada pekerja proyek rehabilitasi pasar

legi kota Surakarta. Hasil uji statistik antara beban kerja kardiovaskuler (%CVL) dengan kelelahan kerja yaitu pada pekerja dengan %CVL ringan dan kelelahan kerja rendah sebanyak 8 orang (73%). Pada keadaan tingkat beban kerja ringan pekerja tidak memiliki beban yang berarti pada saat melakukan pekerjaan, sehingga laju denyut nadi masih normal. Dan pekerja dengan kelelahan rendah memiliki faktor diantaranya hanya melakukan satu pekerjaan saja dan sudah terbiasa dalam melakukan pekerjaan tersebut. Sedangkan pekerja dengan tingkat %CVL sedang dan kelelahan kerja tinggi sebanyak 6 orang (15%).

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pada penelitian *Cross Sectional* data penelitian diambil dalam satu waktu atau dalam waktu yang sama. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi dan kelelahan pada pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta. Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Januari 2021. Tempat penelitian di PT. PP Urban Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta. Populasi dalam penelitian ini 60 pekerja. Hasil perhitungan jumlah sampel minimal menggunakan rumus Lameshow diketahui bahwa besarnya sampel minimal dalam penelitian ini adalah 47 responden. Untuk mengantisipasi adanya efek *non respon* maka jumlah sampel pada penelitian ini menjadi 52 responden.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada pekerja proyek. Penggunaan kuisisioner subyektif untuk pengukuran kelelahan kerja dengan penilaian skoring menggunakan skala Likert. Kuesioner berbentuk pernyataan/pertanyaan positif (*favourable*). Kriteria penilaian kuisisioner menjadi: tidak pernah merasakan (0), kadang-kadang (1), sering merasakan (2), sering sekali merasakan(3). Serta melakukan pengukuran untuk mengetahui denyut nadi dengan metode 10 detak dan berat badan pekerja untuk penilaian dehidrasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian

ini adalah *Rank Spearman* dengan nilai keyakinan 95% dan tingkat signifikan $p > 0.05$. Nilai intervensi p value (signifikansi) sebagai berikut :

Jika p value $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika p value $> 0,05$ maka H_0 diterima

Tabel 1. Pedoman untuk menginterpretasi nilai koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Lemah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 0,99	Sangat Kuat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan karakteristik pekerja proyek pada

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden serta Waktu dan Masa Kerja Pekerja Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta.

Karakteristik	Frek	Persentase %
Usia		
Remaja Akhir (17-25 Tahun)	6	11,5
Dewasa Awal (26-35 Tahun)	29	55,8
Dewasa Akhir (36-45 Tahun)	15	28,8
Lansia Awal (46-55 Tahun)	1	1,9
Lansia Akhir (56-65 Tahun)	1	1,9
Rerata : 33,38 Tahun		
Std : 6,601		
Total	52	100
Masa kerja		
< 3 Tahun	5	9,6
> 3 Tahun	47	90,4
Total	52	100

Berdasarkan data pada tabel 2. Distribusi karakteristik responden serta waktu dan masa kerja pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta, diperoleh data bahwa frekuensi dan persentase jenis kelamin responden seluruhnya laki-laki sebanyak 52 orang (100%) . Sedangkan untuk frekuensi dan persentase usia pekerja paling banyak adalah dewasa awal sebanyak 29

orang (55,8%) sedangkan paling sedikit adalah lansia awal 1 orang (1,9%) dan lansia akhir sebanyak 1 orang (1,9%) dengan rata-rata usia 33 tahun dan standar deviasi $\pm 6,601$. Untuk distribusi frekuensi dan presentase waktu kerja pekerja adalah secara keseluruhan pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta bekerja sesuai standar waktu kerja yaitu 8 jam per hari

dengan waktu istirahat 1 jam. Kemudian untuk distribusi frekuensi dan persentase masa kerja pekerja adalah sebanyak 47 orang (90,4%) mempunyai masa kerja > 3 tahun dan sebanyak 5 orang (9,6%) mempunyai masa kerja < 3 tahun.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Beban Kerja Kardiovaskuler pada Pekerja Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta.

Kategori Skor Beban Kerja Kardiovaskuler (%CVL)	Frekuensi	Persentase (%)	Rerata
Ringan (<30%)	11	21,2	
Sedang (30-60%)	41	78,8	
Agak Berat (60-<80%)	0	0	42,43
Berat (80-<100%)	0	0	
Sangat Berat (>100%)	0	0	
Total	52	100	

Berdasarkan data pada tabel 3. Hasil pengukuran beban kerja kardiovaskuler pada pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta didapatkan pekerja yang memiliki %CVL ringan yaitu sebanyak 11 orang (21,2%), dan yang pekerja yang memiliki %CVL sedang yaitu sebanyak 41 orang (78,8%).

Tabel 4. Hasil Pengukuran Dehidrasi pada Pekerja Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta.

Kategori Dehidrasi	Frekuensi	Presentasi (%)	Rerata
Tidak Dehidrasi (<2%)	11	21,2	
Ringan (2-5%)	20	38,5	3,52
Sedang (>5-10%)	21	40,4	
Berat (>10-15%)	0	0	
Total	52	100	

Berdasarkan data pada tabel 4. Hasil pengukuran dehidrasi pada pekerja konstruksi di proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta yaitu didapatkan pekerja yang tidak mengalami dehidrasi sebanyak 11 orang (21,2%), sedangkan pekerja yang mengalami dehidrasi ringan sebanyak 20 orang (38,5%), dan pekerja yang mengalami dehidrasi sedang sebanyak 21 orang (40,4%).

Tabel 5. Hasil Pengukuran Kelelahan Kerja pada Pekerja Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta.

Kategori Kelelahan kerja	Frekuensi	Presentasi (%)	Rerata
Rendah (0-21)	11	21,2	
Sedang (22-44)	35	67,3	26,56
Tinggi (45-67)	6	11,5	
Sangat Tinggi (68-90)	0	0	
Total	52	100	

Berdasarkan data pada tabel 5. Hasil pengukuran kelelahan kerja pada pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta yaitu sebanyak 11 orang (21,2%) mengalami kelelahan kerja ringan, sedangkan yang mengalami kelelahan kerja sedang sebanyak 35 orang (67,3%), dan yang mengalami kelelahan kerja tinggi sebanyak 6 orang (11,5%).

Pada penelitian ini analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi yang ditampilkan pada

Tabel 6. Hasil Pengukuran Beban Kerja Kardiovaskuler dengan Dehidrasi pada Pekerja Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta.

Beban Kerja Kardiovaskuler (%CVL)	Dehidrasi						Total	p value	r	
	Tidak dehidrasi		Ringan		Sedang					
	N	%	N	%	N	%				
Ringan	4	36	6	55	1	9	11	100	0,019	0,325
Sedang	7	17	14	34	20	49	41	100		
Total							52	100		

Berdasarkan data pada tabel 6. Hasil pengukuran beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi pada pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta diketahui pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler ringan dan

tidak dehidrasi sebanyak 4 orang (36%), pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler sedang dan tidak dehidrasi sebanyak 7 orang (17%). Pada pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler ringan yang memiliki tingkat dehidrasi ringan sebanyak 6 orang (55%), sedangkan pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler sedang yang memiliki tingkat dehidrasi ringan sebanyak 14 orang (34%). Dan pada pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler ringan yang memiliki tingkat dehidrasi sedang sebanyak 1 orang (9%), sedangkan pada pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler sedang yang memiliki tingkat dehidrasi sedang sebanyak 20 orang (49%). Sedangkan untuk hasil uji *Rank Spearman* menunjukkan nilai p value $0,019 < 0,05$ yang artinya bahwa *ho* ditolak sehingga ada hubungan antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi pada pekerja di proyek rehabilitasi padar legi kota Surakarta. Dengan nilai r yaitu 0,325 yang berarti antara variabel bebas dan variabel terikat memiliki hubungan dengan tingkat hubungan rendah. Arah hubungan positif atau searah yaitu jika nilai beban kerja kardiovaskuler besar maka tingkat dehidrasi juga semakin besar.

Dapat dianalisis peningkatan laju denyut nadi sedang terjadi karena pemaparan panas lingkungan serta hal ini menunjukkan seorang pekerja kehilangan cairan tubuh sebanyak >5-10% dari berat badan akibat kurangnya cairan tubuh yang dikonsumsi oleh pekerja dengan lingkungan kerja yang panas, kondisi ini dapat mengakibatkan pekerja cepat lelah dan mengantuk, rasa haus serta sakit kepala. Menurut Soedirman (2011), pada beban kerja maksimum pekerja mampu menjaga keseimbangan panas dengan menghasilkan keringat sebanyak 1 liter. Suhu sangat mempengaruhi efisiensi kerja yaitu apabila suhu panas menurunkan kelincahan kerja, mengeluarkan banyak keringat serta meningkatkan denyut nadi. Hasil pengukuran dehidrasi menunjukkan pada bagian pengecoran banyak pekerja yang mengalami dehidrasi. Dehidrasi pada pekerja ini termasuk kedalam dehidrasi isotonic dimana tubuh kehilangan sejumlah cairan dan sodium tubuh hilang dalam jumlah yang seimbang. Kondisi ini harus ditangani supaya tidak menimbulkan keadaan yang lebih parah. Dengan cara mengonsumsi air putih untuk

memenuhi cairan tubuh yang hilang melalui keluarnya keringat dan mengonsumsi minuman yang mengandung sodium atau natrium yang cukup seperti mencukupi kadar garam dalam tubuh dan mengonsumsi makanan seperti udang yang memiliki kadar natrium cukup tinggi. Menurut Kemenkes RI (2018) kebutuhan cairan pada orang dewasa yaitu sekitar delapan gelas berukuran 230 ml per hari atau total 2 liter. Sedangkan perusahaan dapat menyediakan air minum bagi pekerja untuk mencegah adanya dehidrasi pada pekerja proyek konstruksi.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Beban Kerja Kardiovaskuler dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta.

Beban Kerja Kardiovaskuler (%CVL)	Kelelahan Kerja						Total		<i>p</i> <i>value</i>	<i>r</i>
	Rendah		Sedang		Tinggi		N	%		
	N	%	N	%	N	%				
Ringan	8	73	3	27	0	0	11	100	0,00	0,594
Sedang	3	7	32	78	6	15	41	100		
Total							52	100		

Berdasarkan dari data pada tabel 7. Hasil pengukuran beban kerja kardiovaskuler dengan kelelahan kerja pada pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta diketahui pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler ringan yang memiliki tingkat kelelahan kerja rendah sebanyak 8 orang (73%), sedangkan pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler sedang yang memiliki tingkat kelelahan kerja rendah sebanyak 3 orang (7%). Pada pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler ringan yang memiliki tingkat kelelahan kerja sedang sebanyak 3 orang (27%), sedangkan pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler sedang yang memiliki tingkat kelelahan kerja sedang sebanyak 32 orang (78%). Pada pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler ringan yang memiliki tingkat kelelahan kerja tinggi yaitu 0 (0%), sedangkan pekerja dengan beban kerja kardiovaskuler sedang yang memiliki tingkat kelelahan kerja tinggi sebanyak 6 orang (15%). Sedangkan untuk hasil uji statistik *Rank Spearman* menunjukkan nilai *p value* sebesar $0,00 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 di tolak, sehingga ada hubungan antara beban kerja kardiovaskuler dengan kelelahan kerja pada pekerja proyek rehabilitasi pasar legi kota Surakarta. Dengan nilai *r* yaitu 0,594 yang berarti antara variabel bebas dan variabel terikat memiliki

hubungan dengan tingkat hubungan sedang. Arah hubungan positif atau searah yaitu jika nilai beban kerja kardiovaskuler meningkat maka tingkat kelelahan kerja juga semakin besar.

Dapat dianalisis skor paling banyak yang dialami pekerja yaitu pada pertanyaan pelemahan kondisi fisik, dan total skor paling rendah pada pertanyaan pelemahan motivasi. Hasil pengukuran kelelahan dengan kuisioner juga menunjukkan pekerja yang banyak mengalami kelelahan yaitu pada bagian pengerukan. Meskipun terdapat beban kerja akan tetapi lingkungan kerja sangat mempengaruhi karena adanya proses penyesuaian tubuh dengan beban kerja yang dilakukan selama bekerja. Pekerja dengan pembebanan sedang mungkin diperlukan perbaikan dengan melakukan pemulihan serta diperlukan redesain pekerjaan untuk mengurangi tekanan fisik. Dikarenakan pekerja melakukan pekerjaan secara kompleks sehingga menimbulkan kelelahan tinggi yang dikeluhkan dengan nyeri pada punggung, badan terasa gemetar serta sakit kepala. Diharapkan apabila terjadi kelelahan berlebih pekerja disarankan untuk beristirahat untuk menghindari risiko kelelahan kerja tinggi dan kecelakaan kerja yang dapat terjadi. Dan dibutuhkan istirahat yang cukup seperti istirahat dengan meletakkan tubuh dengan posisi berbaring. Serta memenuhi kebutuhan tubuh dengan mengonsumsi makanan yang cukup untuk menambah stamina tubuh. Sedangkan untuk perusahaan dapat menyediakan tempat istirahat bagi pekerja supaya dapat beristirahat dengan maksimal dan mengurangi terjadinya kelelahan kerja pada pekerja konstruksi.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian mengenai Hubungan Antara Beban Kerja Kardiovaskuler Dengan Dehidrasi dan Kelelahan Pada Pekerja Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta, dapat disimpulkan: Karakteristik responden yaitu jenis kelamin pekerja seluruhnya laki-laki sebesar 100% . Rerata usia pekerja $\pm 33,38$ tahun dengan kategori dewasa awal sebesar 55,8% ; dewasa akhir sebesar 28,8 % ; remaja akhir sebesar

11,5 % ; lansia awal sebesar 1,9 ; dan lansia akhir sebesar 1,9 % . Waktu kerja sesuai standar waktu kerja yaitu 8 jam per hari dengan waktu istirahat 1 jam. Pekerja dengan masa kerja > 3 tahun sebesar 90,4% dan masa kerja < 3 tahun sebesar 9,6 % . Beban kerja kardiovaskuler (% CVL) dengan kategori sedang sebesar 78,8% dan kategori ringan sebesar 21,2%. Kategori dehidrasi sedang sebesar 40,4% ; kategori dehidrasi ringan 38,5% ; dan terdapat pekerja yang tidak mengalami dehidrasi sebesar 21,2 % . Kategori Kelelahan kerja sedang sebesar 67,3% ; kategori kelelahan kerja ringan 21,2% ; dan kategori kelelahan kerja tinggi sebesar 11,5%. Terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja kardiovaskuler dengan dehidrasi dengan hasil sig (*p value*) $0,019 < 0,05$ yang artinya bahwa H_0 ditolak dan nilai $r = 0,325$ yang berarti kekuatan hubungan rendah dengan arah hubungan positif. Terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja kardiovaskuler dengan kelelahan didapatkan hasil sig (*p-value*) sebesar $0,00 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan nilai $r = 0,594$ yang berarti kekuatan hubungan sedang dengan arah hubungan positif.

4.2. Saran

Bagi perusahaan disarankan menyediakan air minum bagi pekerja untuk mengurangi terjadinya dehidrasi pada pekerja dan diletakkan di tempat istirahat agar mudah dijangkau oleh pekerja. Menyediakan tempat istirahat bagi pekerja supaya dapat beristirahat dengan maksimal dan mengurangi terjadinya kelelahan kerja pada pekerja. Sedangkan bagi pekerja disarankan mengonsumsi air putih untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh yang keluar melalui keringat. Kebutuhan cairan orang dewasa yaitu sekitar delapan gelas berukuran 230 ml per hari atau total 2 liter dan memenuhi kadar garam dalam tubuh dengan mengonsumsi minuman serta makanan dengan kadar natrium tinggi. Memanfaatkan waktu istirahat dengan maksimal yaitu pekerja beristirahat dengan meletakkan tubuh dengan posisi berbaring.

DAFTAR PUSTAKA

- ILO. (2013). *The Prevention Of Occupational Disease*. Geneva: International Labour Organization.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 6 April 2021
- Margiasih.(2016). *Hubungan beban kardiovaskuler dengan dehidrasi dan kelelahan pada pekerja bagian penempaan besi di sentra industri pande besi desa pudan kecamatan karangnom kabupaten Klaten*. Skripsi. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta . Tersedia di <<http://eprint.ums.ac.id>>
- Montazer, saideh, et al. (2013). Assesment Of Constructions Workers Hydration Status Using Urine Spesific Grafity. *International Journal Of Occupational Medicine and Environmental Health*, 26(5): pp.762-769.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 07/Prt/M/2019 Tentang Standar Dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia.
- Soedirman. (2011). *Higiene Perusahaan*. Magelang : Justisia Teknika.
- Tarwaka, (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen Implementasi K3 di Tempat Kerja Edisi II Cetakan 1*. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka, (2015). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja Edisi II Cetakan 2*. Surakarta: Harapan Press.
- Triyana, Y.F. (2012). *Teknik prosedural keperawatan*. Yogyakarta: D-Medika.