

ISSN 2597- 6052

DOI: <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i11.3885>

MPPKI

Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia

The Indonesian Journal of Health Promotion

Research Articles

Open Access

Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan pada Pekerja Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi

Macronutrient Intake and Nutritional Status with Level of Fatigue in Bekasi City Manpower Department worker

Sekar Okta Sari^{1*}, Ratih Kurniasari², Linda Riski Seffrina³¹Universitas Singaperbangsa Karawang| sekaroktasari@gmail.com²Universitas Singaperbangsa Karawang| ratih.kurniasari@fkes.unsika.ac.id³Universitas Singaperbangsa Karawang| linda.riski@fkes.unsika.ac.id*Korespondensi Penulis: sekaroktasari@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Kelelahan kerja merupakan keadaan saat kekuatan tubuh untuk melakukan kegiatan yang sama berkurang dan efisiensi performa kerja menurun. Prevalensi kelelahan kerja di dunia berdasarkan data dari *International Labour Organisation* (ILO) mencapai 32%. Tingginya prevalensi kelelahan pada pekerja dapat meningkatkan terjadinya kecelakaan saat bekerja. Terdapat dua faktor penyebab kelelahan kerja yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi usia, jenis kelamin, status gizi, status kesehatan, dan keadaan psikis. Faktor ekstrinsik meliputi beban kerja dan lingkungan kerja.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi dengan tingkat kelelahan pada pekerja.

Metode: Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Sampel penelitian ini sebanyak 64 pekerja, pengambilan data menggunakan kuesioner *food recall* 2x24 jam, timbangan berat badan, *microtoise*, dan kuesioner skala kelelahan.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebesar 53,1%, usia responden sebagian besar berusia 40-49 tahun sebesar 42%. Tingkat kelelahan responden sebagian besar sedang sebesar 65,6%. Status gizi responden sebagian besar gemuk berat sebesar 39,06%.

Kesimpulan: Kesimpulan, tidak terdapat hubungan antara asupan energi, asupan protein, dan asupan karbohidrat terhadap tingkat kelelahan ($p>0,05$). Terdapat hubungan antara asupan lemak terhadap tingkat kelelahan ($p > 0,05$).

Kata Kunci: Pekerja; Asupan Zat Gizi Makro; Status Gizi; Tingkat Kelelahan

Abstract

Introduction: Occupational fatigue is a state in which the body's power to perform the same activities decreases and the efficiency of work performance decreases. The prevalence of work fatigue in the world based on data from the International Labor Organization (ILO) reaches 32%. The high prevalence of fatigue in workers can increase the occurrence of accidents while working. There are two factors that cause fatigue, namely intrinsic factors and extrinsic factors. Intrinsic factors include age, gender, nutritional status, health status, and psychological state. Extrinsic factors include workload and work environment.

Objective: This study aims to determine the relationship between macronutrient intake and nutritional status with fatigue levels in workers.

Method: The method used in this research is *cross sectional*. The sample of this study was 64 workers, data collection using 2x24 hour food recall questionnaires, weight scales, *microtoise*, and fatigue scale questionnaires.

Result: The results showed that most of the respondents were female by 53.1%, the age of the respondents was mostly 40-49 years old by 42%. The respondents' fatigue level was mostly moderate at 65.6%. The nutritional status of the respondents was mostly overweight at 39.06%.

Conclusion: Conclusion, there is no relationship between energy intake, protein intake, and carbohydrate intake on fatigue level ($p>0.05$). There is a relationship between fat intake and fatigue level ($p>0.05$).

Keywords: Workers; Intake Of Macronutrients; Nutritional Status; Level Of Fatigue

PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan keadaan pada saat kekuatan tubuh untuk melakukan kegiatan yang sama berkurang dan efisiensi performa kerja menurun (1). Prevalensi kelelahan kerja di dunia berdasarkan data dari *International Labour Organisation* (ILO) mencapai 32% (1). Prevalensi kelelahan kerja yang cukup tinggi menyebabkan kelelahan kerja menjadialah satu permasalahan yang krusial dan perlu ditanggulangi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (1) bahwa penanggulangan kelelahan kerja diperlukan karena kelelahan kerja dapat menyebabkan kecakapan kerja menghilang, kondisi kesehatan menurun sehingga berpotensi memicu terjadinya kecelakaan kerja, serta menurunnya produktivitas dan prestasi kerja. Kelelahan kerja yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama dapat memicu penurunan kondisi kesehatan dan produktivitas pada pekerja (2). Pada penelitian (1) juga menjelaskan bahwa kelelahan kerja dalam jangka waktu yang lama tanpa penanggulangan dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan seperti *anxiety*, penyakit jantung, diabetes, tekanan darah tinggi, dan depresi.

Terdapat dua faktor penyebab kelelahan kerja yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi usia, jenis kelamin, status gizi, status kesehatan, dan keadaan psikis, sedangkan faktor ekstrinsik meliputi beban kerja dan lingkungan kerja (3). Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa kelelahan kerja dapat dipengaruhi oleh banyak faktor seperti usia, jenis kelamin, lingkungan kerja, intensitas kerja, faktor psikologi, asupan zat gizi makro dan penyakit hingga status gizi (4). Asupan zat gizi yang baik secara kualitas dan kuantitas dapat meningkatkan daya kesehatan dan produktivitas pekerja. Asupan yang tidak sesuai dengan kebutuhan dapat menurunkan derajat kesehatan dan memudahkan terjadinya kelelahan pada pekerja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sebanyak 77,8% pekerja mengalami kelelahan kerja memiliki asupan energi yang kurang (5). Selain mempengaruhi kelelahan pada pekerja asupan zat gizi yang kurang maupun lebih dari kebutuhan, juga dapat mempengaruhi status gizi seseorang.

Status gizi merupakan salah satu faktor yang memiliki potensi tinggi dalam menyebabkan kelelahan pada pekerja (6). Status gizi yang baik dapat mempengaruhi dalam peningkatan derajat kesehatan dan mengoptimalkan stamina pekerja. Meskipun status gizi pada pekerja itu penting, masih banyak pekerja yang tidak memperhatikan status gizi mereka. Pekerja dengan status gizi yang tidak baik memiliki peluang tinggi dalam penurunan performa dan konsentrasikerja, sehingga kemungkinan terjadi kelelahan kerja dapat semakin meningkat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa 63,3% kejadian kelelahan kerja terjadi kepada pekerja yang memiliki status gizi kurang, sehingga status gizi pada pekerja berpengaruh terhadap kejadian kelelahan kerja (7).

Secara umum Dinas Tenaga Kerja (Disnaker) Kota Bekasi merupakan instansi yang bergerak dalam urusan pemerintahan dan pembangunan dibidang ketenagakerjaan dan transmigrasi. Tugas tersebut menjadikan pekerja Disnaker Kota Bekasi memiliki program kerja seperti pelatihan dan penyuluhan ketenagakerjaan di berbagai pelosok desa. Pekerja Disnaker Kota Bekasi sering berkunjung ke berbagai daerah yang menyebabkan para pekerja perlu menyesuaikan sifat masyarakat disana saat menyampaikan penyuluhan. Kemudian, beban kerja yang dimiliki pekerja Disnaker Kota Bekasi berbeda dengan pekerja kantor lainnya. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis hubungan antara asupan zat gizi makro dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja Disnaker Kota Bekasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini menggunakan angka, mulai dari cara pengumpulan data, penilaian data, dan hasil dari penelitian yang akan dilakukan (8). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. *Cross sectional* merupakan penelitian dengan pengukuran data variabel *independent* dan variabel *dependent* yang dilakukan hanya sekali pada satu waktu (9). Variabel *independent* dalam penelitian ini adalah asupan zat gizi makro dan status gizi sedangkan variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah tingkat kelelahan pada pekerja. Variabel merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diteliti sehingga memperoleh informasi tentang hal tersebut dan dapat ditarik (1). Prevalensi .

Populasi merupakan suatu wilayah yang terdiri atas objek maupun subjek yang mempunyai kualitas serta karakteristik tertentu untuk dipelajari dan disimpulkan hasilnya (10). Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja Disnaker Kota Bekasi yang berjumlah 86 pekerja. Pekerja Disnaker terdiri dari Pegawai Negeri Sipil (PNS), Aparatur Sipil Negara (ASN), satpam dan *office boy* (OB). Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. *Non-probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama pada anggota populasi untuk menjadi sampel (11). *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan (Dwi Komala & Nellyaningsih, 2017). Pada penelitian ini berlaku kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai berikut:

Kriteria Inklusi: 1) Merupakan pekerja aktif di Disnaker Kota Bekasi. 2) Bersedia mengikuti proses penelitian dari awal sampai akhir.

Kriteria Eksklusi: Sakit dan tidak dapat dijumpai dalam kurun waktu 1 sampai 2 bulan.

Sampel merupakan bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus *Lemeshow*. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus *Lemeshow* diperoleh jumlah sampel sebanyak 58 pekerja.

Alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *food recall* 2x24 jam untuk mengukur asupan zat gizi makro. Pada penelitian ini pengambilan data *food recall* dilakukan sebanyak 2 kali dan dilakukan pada hari yang berbeda. Pengambilan data *food recall* pertama dilakukan pada hari Senin, bertujuan untuk mengukur asupan yang dikonsumsi responden pada hari libur yaitu hari Minggu. Sedangkan pengambilan data *food recall* kedua dilakukan pada hari Rabu, bertujuan untuk mengukur asupan yang dikonsumsi responden pada hari kerja yaitu hari Selasa. Pengambilan data dijarak 1 hari, bertujuan untuk menghindari pengulangan menu yang sama pada responden. Hasil *food recall* pertama dan kedua rata-rata sehingga didapatkan hasil gambaran asupan zat gizi makro responden. Timbangan berat badan dan *microtoise* untuk menilai status gizi pada pekerja. Perhitungan status gizi menggunakan IMT sejalan dengan penelitian (13). Kuesioner skala kelelahan dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) untuk mengukur tingkat kelelahan pada pekerja Disnas Tenaga Kerja Kota Bekasi.

HASIL

Hasil penelitian pada 64 responden di Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi diketahui bahwa sebagian besar pekerja berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 34 pekerja (53,12%) sedangkan pekerja berjenis kelamin laki-laki berjumlah 30 pekerja (46,88%). Distribusi karakteristik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	30	46,88
Perempuan	34	53,12
Usia (tahun)		
24-28	5	7,81
31-38	16	25
40-49	27	42,19
51-59	16	25
Status Gizi		
Kurus Berat	1	1,6
Kurus Ringan	2	3,1
Normal	24	37,5
Gemuk Ringan	12	18,8
Gemuk Berat	25	39
Tingkat Kelelahan		
Rendah	20	31,1
Sedang	42	65,7
Berat	2	3,2
Sangat Berat	0	0
Total	64	100

Berdasarkan Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa pekerja perempuan lebih banyak daripada pekerja laki-laki. Pekerja perempuan sebanyak 34 orang sedangkan pekerja laki-laki sebanyak 30 orang. Usia pekerja paling banyak berada pada usia 40-49 tahun. Status gizi pekerja sebagian besar merupakan gemuk berat sebanyak 25 pekerja. Sebagian besar pekerja mengalami tingkat kelelahan sedang sebanyak 42 pekerja. Hubungan asupan zat gizi dengan status gizi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi

Asupan	Status Gizi (n(%))					Total	P-value	r
	Kurus Berat	Kurus Ringan	Normal	Gemuk Ringan	Gemuk Berat			
Asupan Energi								
Defisit Berat	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (4,7)	3 (4,7)	0,001	-0,566
Defisit Sedang	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	3 (4,7)	4 (6,3)		
Defisit Ringan	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	5 (7,8)	6 (9,4)		
Normal	1 (1,6)	0 (0)	16 (25)	6 (9,4)	14 (21,9)	37 (57,8)		
Lebih	0 (0)	2 (3,1)	8 (12,5)	4 (6,3)	0 (0)	14 (21,8)		

Asupan Karbohidrat								
Defisit Berat	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	12(18,8)	13(20,3)	0,001	-0,676
Defisit Sedang	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	3 (4,7)	2 (3,1)	6 (9,4)		
Defisit Ringan	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3,1)	4 (6,3)	6 (9,4)		
Normal	1 (1,6)	0 (0)	16(25)	4 (6,3)	7(10,9)	28(43,7)		
Lebih	0 (0)	2 (3,1)	7(10,9)	2 (3,1)	0 (0)	11(17,2)		
Asupan Protein								
Defisit Berat	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3,1)	2 (3,1)	0,174	-0,172
Defisit Sedang	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3,1)	2 (3,1)		
Defisit Ringan	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	0 (0)	1 (1,6)	2 (3,1)		
Normal	0 (0)	1 (1,6)	11(17,2)	4 (6,3)	10(15,6)	26(40,6)		
Lebih	1 (1,6)	1 (1,6)	12(18,8)	8 (12,5)	10(15,6)	32(50)		
Asupan Lemak								
Defisit Berat	0 (0)	0 (0)	3 (4,7)	1 (1,6)	3 (4,7)	7(10,9)	0,152	-0,181
Defisit Sedang	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	1 (1,6)	4 (6,3)	6 (9,4)		
Defisit Ringan	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	1 (1,6)	2 (3,1)	4 (6,3)		
Normal	1 (1,6)	1 (1,6)	8 (12,5)	2 (3,1)	9(14,1)	21(32,8)		
Lebih	0 (0)	1 (1,6)	11(17,2)	7 (10,9)	7(10,9)	26(40,6)		
Total	1 (1,5)	2 (3,1)	24 (37,5)	12 (18,7)	25 (39, 2)	64(100)		

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dan asupan energi dengan status gizi dengan nilai signifikan $<0,05$. Tidak terdapat hubungan antara asupan protein dan lemak dengan status gizi dengan nilai signifikansi $>0,05$. Hubungan asupan zat gizi makro dengan tingkat kelelahan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Tingkat Kelelahan

Asupan	Tingkat Kelelahan (n (%))				Total	p-value	r
	Rendah	Sedang	Berat	Sangat Berat			
Asupan Energi							
Defisit Berat	2 (3,1)	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	3 (4,7)	0,437	0,099
Defisit Sedang	1 (1,6)	3 (4,7)	0 (0)	0 (0)	4 (6,3)		
Defisit Ringan	1 (1,6)	5 (7,8)	0 (0)	0 (0)	6(9,3)		
Normal	12(18,8)	25(39)	0 (0)	0 (0)	37(57,8)		
Lebih	4 (6,3)	8(12,5)	2 (3,1)	0 (0)	14(21,8)		
Asupan Karbohidrat							
Defisit Berat	3 (4,7)	10(15,6)	0 (0)	0 (0)	13(20,3)	0,701	0,049
Defisit Sedang	1 (1,6)	5(7,8)	0 (0)	0 (0)	6(9,3)		
Defisit Ringan	3(4,6)	3 (4,7)	0 (0)	0 (0)	6(9,3)		
Normal	10(15,6)	18(28,1)	0 (0)	0 (0)	28(43,7)		
Lebih	3 (4,7)	6(9,3)	2 (3,1)	0 (0)	11(17,1)		
Asupan Protein							
Defisit Berat	1 (1,6)	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	2 (3,1)	0,106	0,204
Defisit Sedang	1 (1,6)	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	2 (3,1)		
Defisit Ringan	1 (1,6)	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	2 (3,1)		
Normal	10(15,6)	15(23,4)	1 (1,6)	0 (0)	26(40,6)		
Lebih	7(10,9)	24(37,5)	1 (1,6)	0 (0)	32(50)		

Asupan Lemak					
Defisit Berat	5 (7,8)	2 (3,1)	0 (0)	0 (0)	7(10,9)
Defisit Sedang	2 (3,1)	4 (6,3)	0 (0)	0 (0)	6(9,3)
Defisit Ringan	1 (1,6)	3(4,6)	0 (0)	0 (0)	4 (6,3)
Normal	9(14)	11(17,1)	1 (1,6)	0 (0)	21(32,8)
Lebih	3 (4,7)	22((34,3)	1 (1,6)	0 (0)	26(40,6)
Total	20 (31,3)	42 (65,6)	2 (3,1)	0 (0)	64 (100)

0,005 0,343

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan tingkat kelelahan dengan nilai signifikansi $<0,05$. Tidak terdapat hubungan antara asupan energi, asupan karbohidrat, dan asupan lemak dengan tingkat kelelahan dengan nilai signifikansi $>0,05$. Hubungan status gizi dengan tingkat kelelahan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan

Status Gizi	Tingkat Kelelahan (n)				Total	p-value	r
	Rendah	Sedang	Berat	Sangat Berat			
Kurus Berat	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	0,626	-0,062
Kurus Ringan	0 (0)	0 (0)	2 (3,1)	0 (0)	2 (3,1)		
Normal	8 (12,5)	16 (25)	0 (0)	0 (0)	24 (37,5)		
Gemuk Ringan	3 (4,7)	9 (14,1)	0 (0)	0 (0)	12 (18,8)		
Gemuk Berat	8 (12,5)	17 (26,6)	0 (0)	0 (0)	25 (39,1)		
Total	20 (31,3)	42 (65,6)	2 (3,1)	0 (0)	64 (100)		

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan dengan nilai signifikansi $>0,05$.

PEMBAHASAN

Menurut penelitian terdahulu terdapatnya perbedaan jenis kelamin dapat mempengaruhi tingkat produktivitas seseorang (14). Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa tingkat produktivitas laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan tingkat produktivitas antara perempuan dan laki-laki yaitu terdapatnya perbedaan kekuatan otot dan siklus biologis pada perempuan. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa terdapat faktor seperti kekuatan fisik dan biologis yang menyebabkan terdapat perbedaan tingkat produktivitas pekerja laki-laki dengan perempuan (14). Selain kekuatan otot yang berbeda, pada pekerja perempuan akan terjadi siklus biologis setiap bulan, hal tersebut dapat mempengaruhi keadaan tubuh.

Hasil penelitian pada 64 responden di Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi menunjukkan bahwa usia responden berkisar 24-28 tahun sebanyak 5 responden (7,81%), usia 31-38 tahun sebanyak 16 responden (25%), usia 40-49 tahun sebanyak 27 responden (42,19%), dan usia 51-59 tahun sebanyak 16 responden (25%). Pekerja usia produktif adalah pekerja yang masuk dalam rentang usia antara 15-64 tahun karena usia tersebut dianggap telah mampu menghasilkan barang maupun jasa dalam proses produksi (Sukmaningrum et al., 2017). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pekerja Disnaker Kota Bekasi berada pada usia produktif. Menurut penelitian (16) usia produktif dapat mempengaruhi kinerja pada pekerja dikarenakan semakin bertambah usia maka proses degenerasi pada organ akan menurun, hal tersebut menyebabkan pekerja mudah mengalami kelelahan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Darmayanti et al., (2021) bahwa pada peningkatan usia akan terjadi penurunan pada ketahanan otot, sehingga kelelahan akan semakin meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian responden memiliki status gizi kurus berat sebanyak 1 pekerja (1,6%), kurus ringan sebanyak 2 pekerja (3,1%), normal sebanyak 24 pekerja (37,5%), gemuk ringan sebanyak 12 pekerja (18,8%), dan gemuk berat sebanyak 25 pekerja (39%). Dapat disimpulkan bahwa pekerja Disnaker Kota Bekasi dominan mengalami gemuk berat sebanyak 25 pekerja (39%). Kegemukan merupakan keadaan individu yang memiliki asupan zat gizi makro dan zat gizi lainnya secara berlebih dan tidak sesuai dengan kebutuhan dan pengeluarannya (18). Berdasarkan hasil penelitian pekerja Disnaker Kota Bekasi memiliki asupan yang tinggi dan tidak sesuai dengan kebutuhannya tetapi aktivitas fisik yang dilakukan rendah, sehingga makanan yang telah dikonsumsi disimpan oleh tubuh menjadi cadangan makanan. Cadangan makanan yang menumpuk dalam tubuh meningkatkan terjadinya

kegemukan (18). Pekerja dengan status gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang memiliki status gizi kurang atau lebih (18).

Berdasarkan hasil penelitian tingkat kelelahan kerja di Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi didapatkan hasil pekerja yang memiliki tingkat kelelahan rendah sebanyak 20 pekerja (31,1%), tingkat kelelahan sedang sebanyak 42 pekerja (65,7%), tingkat kelelahan berat sebanyak 2 pekerja (3,2%). Persentase terbanyak adalah pekerja dengan tingkat kelelahan kerja sedang yaitu sebesar (65,7%). Hal ini disebabkan karena pekerja memiliki aktivitas fisik yang tidak berat atau ringan. Sebagian besar waktu bekerja dihabiskan di depan komputer, walaupun terdapat tugas pekerjaan yang mengharuskan keluar ruangan seperti *jobdesk* di posko Disnaker namun pekerjaan tersebut dilakukan secara bergantian atau terdapat jadwal tugasnya.

Pemenuhan asupan zat gizi makro sesuai dengan kebutuhan diperlukan untuk menjaga status gizi tetap normal (19). Menurut penelitian terdahulu asupan zat gizi makro dapat mempengaruhi keadaan status gizi seseorang (20). Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi pada pekerja Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi. Nilai koefisien korelasi -0,566 yang menunjukkan semakin tinggi asupan energi pada pekerja cenderung terjadi pada responden dengan status gizi normal. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh asupan energi yang dominan normal dengan rata-rata sebesar 1790,95 kkal. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Ramadhanti (2020) asupan energi pada pekerja akan berbanding lurus dengan status gizi pekerja yang dapat digambarkan melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) (21). Asupan energi yang optimal akan menjadikan status gizi normal. Penelitian terdahulu juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dan asupan energi. Hal tersebut dikarenakan salah satu faktor utama yang dibutuhkan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan dan kegiatan sehari-hari adalah asupan energi yang optimal (Sari & Muniroh, 2017) Sesuai dengan keadaan lapangan para pekerja Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi sebagian besar memiliki pekerjaan yang harus dilakukan di depan komputer. Selain itu bias instrument yang digunakan juga mempengaruhi hasil penelitian ini, dikarenakan penelitian ini bergantung terhadap ingatan responden dalam mengingat makanan yang telah dikonsumsi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan terdapat faktor yang menyebabkan terjadinya status gizi yang tidak normal, yaitu jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi, waktu makan yang tidak teratur, kebiasaan tidak sarapan, dan kurangnya waktu istirahat ketika bekerja (Budiawan et al., 2016).

Karbohidrat sebagian besar digunakan tubuh sebagai glukosa darah yang kemudian dialirkan melalui sirkulasi darah untuk memberikan energi dengan cepat (24). Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi. Nilai koefisien korelasi -0,676 yang menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan energi pada pekerja cenderung terjadi pada responden dengan status gizi normal. Karbohidrat yang dikonsumsi responden akan dirubah menjadi glukosa darah yang disalurkan melalui sirkulasi darah untuk memberikan energi. Namun sebagian digunakan sebagai glikogen yang berada pada otot dan hati, serta sisanya disimpan menjadi cadangan energi dalam tubuh. Asupan karbohidrat yang lebih dari kebutuhan tubuh dapat menyebabkan karbohidrat akan disimpan didalam tubuh sebagai cadangan energi, sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya kenaikan berat badan dan mempengaruhi status gizi pekerja (24).

Protein merupakan salah satu zat penghasil energi selain karbohidrat dan lemak. Asupan protein hewani yang dikonsumsi responden sebagian besar diperoleh dari olahan telur ayam, daging ayam, tahu, tempe, dan ikan. Protein merupakan salah satu zat gizi yang dapat mempengaruhi status gizi seseorang menurut penelitian Siwi et al., (2018). Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,174 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Siwi et al., (2018) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi (19). Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan asupan lemak akan terjadi peningkatan status gizi, hal tersebut dikarenakan status gizi dipengaruhi oleh zat gizi dan protein merupakan salah satu zat gizi (19).

Lemak merupakan sumber energi paling besar, karena lemak menghasilkan 9 kalori untuk setiap gramnya. Lemak merupakan cadangan energi tubuh terbesar. Hasil penelitian menunjukkan hasil signifikansi sebesar 0,152 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (19) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi (Siwi et al., 2018). Hal tersebut dapat terjadi karena status gizi tidak hanya dipengaruhi oleh lemak saja, zat gizi makro lain seperti protein dan karbohidrat. Pada penelitian ini asupan zat gizi makro yang mempengaruhi status gizi adalah karbohidrat.

Asupan zat gizi makro merupakan sumber tenaga yang diperlukan pekerja dalam melakukan aktivitas. Pemenuhan asupan zat gizi makro perlu dilakukan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan energi pekerja. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,437 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan tingkat kelelahan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabaruddin & Abdillah (2020) tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan tingkat kelelahan. Hal tersebut disebabkan asupan energi pada pekerja Disnaker Kota Bekasi dominan memiliki asupan energi yang normal. Sehingga kebutuhan energi pekerja untuk melakukan pekerjaan tercukupi dengan baik dan menyebabkan asupan

energi tidak mempengaruhi tingkat kelelahan kerja pada pekerja Disnaker Kota Bekasi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan kelelahan kerja pada karyawan usaha tahu bakso Bu Pudji (7). Pekerja dengan asupan energi yang rendah atau kurang sebagian besar mengalami kelelahan tingkat berat, tetapi pada penelitian ini meskipun responden dominan mengalami asupan energi yang defisit berat namun hasil uji statistik *spearman* menyatakan tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan tingkat kelelahan. Hal tersebut dikarenakan asupan energi responden mayoritas normal maka kebutuhan energi responden tercukupi untuk melakukan aktivitas harian. Selain itu faktor seperti beban kerja, waktu kerja, dan suasana saat bekerja juga dapat mempengaruhi tingkat kelelahan pekerja.

Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,701 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan tingkat kelelahan. Asupan karbohidrat yang normal menyebabkan responden memiliki sumber energi yang cukup, hal tersebut dapat mempengaruhi tingkat kelelahan pekerja. Selain itu tidak terdapatnya hubungan antara asupan karbohidrat dengan tingkat kelelahan dikarenakan beban kerja dan durasi kerja yang tidak memberatkan sebagian responden.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,106 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan tingkat kelelahan. Penelitian ini sejalan dengan terdahulu yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan tingkat kelelahan (27). Tidak terdapatnya hubungan antara asupan protein dengan tingkat kelelahan dikarenakan beban kerja dan durasi kerja yang tidak memberatkan responden. Faktor lain yang menyebabkan asupan protein tidak berhubungan dengan tingkat kelelahan karena, asupan protein responden berada pada kategori normal sehingga kebutuhan protein responden dalam melakukan aktivitas sehari-hari tercukupi dengan baik. Pemenuhan asupan protein dengan baik dapat mengurangi tingkat kelelahan pada pekerja.

Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,005 yang menyatakan terdapat hubungan antara asupan lemak dengan tingkat kelelahan. Nilai r positif sebesar 0,343 yang menyatakan bahwa hubungan antara asupan lemak dengan tingkat kelelahan searah. Artinya semakin tinggi asupan lemak maka akan semakin tinggi pula tingkat kelelahan pada pekerja. Lemak yang tinggi dapat menyebabkan munculnya penyakit pada tubuh seperti obesitas, kolestrol, dan darah tinggi (28). Keadaan tubuh yang tidak sehat dapat meningkatkan tingkat kelelahan pada pekerja karena keadaan fisik yang melemah.

Asupan lemak yang lebih akan disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposa. Jaringan adiposa terletak menyebar di sebagian besar tubuh seperti di sekitar perut. Lemak disimpan di tubuh yaitu dengan proporsi 50% lemak dalam jaringan bawah kulit, 45% di menempel pada organ di rongga perut atau *visceral* dan 5% di jaringan intramuskuler (29). Tingginya asupan lemak di dalam tubuh yang berbentuk *visceral* menjadikan terjadinya penumpukan lemak di bagian perut. Hal tersebut meningkatkan penekanan pada diafragma sehingga proses masuknya udara ke dalam paru-paru tidak bisa terjadi secara maksimal. Hal tersebut menyebabkan pasokan oksigen di dalam paru-paru mengalami penurunan. Rendahnya oksigen dalam paru-paru dapat menurunkan proses mekanisme dan metabolisme pada tubuh seperti otot. Rendahnya kadar oksigen menyebabkan metabolisme energi pada otot terjadi secara anaerob. Proses metabolisme anaerob menghasilkan asam laktat sebagai sisa metabolisme. Asam laktat yang dalam otot dan peredaran darah menyebabkan penurunan fungsi kerja otot sehingga meningkatkan risiko kelelahan (30).

Data Riskesdas (2018) menunjukkan pekerja memiliki prevalensi gizi kurang sebesar 8,3%, gizi lebih sebesar 14,2%, dan obesitas sebesar 21,8%. Permasalahan gizi pada pekerja tersebut dapat disebabkan oleh asupan makan yang tidak seimbang. Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah pengetahuan gizi dan aktifitas fisik (31). Hasil perhitungan status gizi yang dilakukan dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan, didapatkan hasil status gizi 64 responden dengan kategori kurus berat sebanyak 1 responden, kategori kurus ringan sebanyak 2 responden, kategori normal sebanyak 24 responden, kategori gemuk ringan sebanyak 12 responden, dan kategori gemuk berat sebanyak 25 responden. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerja Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi memiliki status gizi gemuk berat yaitu sebesar 39,1%.

Pada penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami kelelahan kerja kategori sedang. Berdasarkan hasil uji *Spearman* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan pada pekerja Disnaker Kota Bekasi $p=0,626$. Menurut penelitian terdahulu hal tersebut dapat terjadi karena rata-rata status gizi responden dalam keadaan normal, sejalan dengan hasil penelitian ini terdapat sebanyak 24 responden memiliki status gizi normal dimana hanya terdapat 1 selisih angka saja dengan jumlah status gizi gemuk berat yaitu 25 responden. Hal tersebut dapat mempengaruhi hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan, karena jumlah status gizi normal yang cukup tinggi.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja (32). Hal tersebut dikarenakan responden dengan status gizi tidak normal yaitu lebih maupun kurang memiliki tingkat kelelahan kerja yang tinggi. Perbedaan hasil penelitian dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti beban kerja dan karakteristik individu yaitu masa kerja. Namun, penelitian ini sejalan

dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan pada pekerja (33). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja (34).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (53,1%) dan berada pada usia 40-49 (42%). Terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi ($p=0,001$) dan asupan karbohidrat dengan status gizi ($p=0,001$), tetapi tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi ($p=0,174$) dan asupan lemak dengan status gizi ($p=0,152$). Tidak terdapat hubungan antara asupan energi ($p=0,437$), asupan protein ($p=0,106$) dan asupan karbohidrat ($p=0,701$) dengan tingkat kelelahan tetapi terdapat hubungan antara asupan lemak dengan tingkat kelelahan ($p=0,005$) pada pekerja. Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan pada pekerja ($p=0,626$).

SARAN

Penelitian ini merekomendasikan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat kelelahan seperti aktivitas fisik. Saran untuk Dinas Tenaga Kerja Kota Bekasi agar mengadakan cek status gizi sehingga status gizi pekerja terpantau. Dapat dilakukan edukasi dan konseling gizi untuk menjaga dan memperbaiki status gizi pegawai, sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta mengurangi resiko terjadinya kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Safira ED, Pulungan RM, Arbitera C. Work Fatigue of Workers at PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan (UPJP) Priok. *Jurnal Kesehatan* [Internet]. 2020;11(2):265–71. Available from: <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
2. Sari AR, Muniroh L. Hubungan Kecukupan Asupan Energi dan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pekerja Bagian Produksi (Studi di PT. Multi Aneka Pangan Nusantara Surabaya). *Amerta Nutr.* 2017;275–81.
3. Wahyuni S, Hutasuht A. Faktor-Faktor Kelelahan Kerja Di Tempat Kerja. *Public Health Journal.* 2020;7(1):2654–7171.
4. Setyowati DL, Shaluhiah Z, Widjasena B. Penyebab Kelelahan Kerja pada Pekerja Mebel. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* 2014;8(8):386–92.
5. Purnamasari DU, Ulfah N. Pengaruh Konsumsi Energi dan Protein Terhadap Kelelahan pada Pekerja. *Seminar Nasional Kesehatan.* 2012;1–11.
6. Shearer J, Graham TE, Skinner TL. Nutra-ergonomics: influence of nutrition on physical employment standards and the health of workers. *APNM.* 2016 Jun 1;41(6):165–74.
7. Sari AR, Muniroh L. Hubungan Kecukupan Asupan Energi dan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pekerja Bagian Produksi (Studi di PT. Multi Aneka Pangan Nusantara Surabaya). *Amerta Nutr.* 2017;275–81.
8. Ellawati E, Wahyuni Y, Sapang M. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro, Status Gizi dan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Kebugaran pada Lansia di Kampung Jasugih Propinsi Banten. *Nutrire Diaita.* 2021;13(01):7–14.
9. Yunitasari E, Triningsih A, Pradanie R. Analysis Of Mother Behavior Factor In Following Program Of Breastfeeding Support Group In The Region Of Asemrowo Health Cen-Ter Surabaya. *NurseLine Journal.* 2019;4(2):94–102.
10. Pradana M, Reventiary A. Pengaruh Atribut Produk Terhadap Keputusan Pembelian Sepatu Merek Customade (Studi Di Merek Dagang Customade Indonesia). *Jurnal Manajemen.* 2016;6(1):1–10.
11. Santina RO, Hayati F, Oktarina DR. Analisis Peran Orangtua Dalam Mengatasi Perilaku Sibling Rivalry Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa.* 2021;2(1).
12. Komala RD, Nellyaningsih. A Review : Personal Selling at PT. Astra Internasional Daihatsu Astra Biz Center Bandung in 2017. *Jurnal Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.* 2017;3(2).
13. Riski Sefrina L, Yuliani Assabila S, Ulya Hafidz AK, Suryani Parhusip E, Khairunnisa DY. Hubungan Status Gizi Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Wilayah Pesisir Karawang (Studi Di Desa Telukbuyung Kecamatan Pakisjaya). *Jurnal Gizi Dan Kuliner 2.* 2021;2(1):42–7.
14. Desanti G, Ariusni. Pengaruh Umur, Jenis Kelamin, Jam Kerja, Status Pekerjaan dan Pendidikan terhadap Pendapatan Tenaga Kerja di Kota Padang. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan.* 2022;3(4):17–26.

15. Sukmaningrum A, Imron A, Sos S. Memanfaatkan Usia Produktif dengan Usaha Kreatif Industri Pembuatan Kaos pada Remaja Memanfaatkan Usia Produktif Dengan Usaha Kreatif Industri Pembuatan Kaos Pada Remaja Di Gresik.
16. Budiman A, Husaini, Arifin S. Hubungan Antara Umur Dan Indeks Beban Kerja Dengan Kelelahan Pada Pekerja Di Pt. Karias Tabing Kencana. *Jurnal Berkala Kesehatan*. 2016;1(2):121–9.
17. Darmayanti JR, Handayani PA, Supriyono M. Hubungan Usia, Jam, dan Sikap Kerja terhadap Kelelahan Kerja Pekerja Kantor Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*. 2021;4.
18. Wulandari RS. Hubungan Status Gizi (IMT), Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Coca Cola Bottling Indonesia (Cikedokan Plant/Ckr-B). *Media Gizi Kesmas*. 2022;11(1):246–56.
19. Siwi NP, Paskarini I. Hubungan Asupan Karbohidrat, Lemak, Dan Protein Dengan Status Gizi (Studi Kasus pada Pekerja Wanita Penyadap Getah Karet di Perkebunan Kalijompo Jember). *Indonesian Journal Public Health*. 2018;13(1).
20. Rokhmah F, Muniroh L, Susila Nindya T. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Siswi Sma Di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu. *Media Gizi Indonesia*. 2016;11(1):94–100.
21. Ramadhanti AA. Status Gizi dan Kelelahan terhadap Produktivitas Kerja The Nutritional Status and Fatigue for Work Productivity. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada [Internet]*. 2020;11(1):213–8. Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
22. Sari AR, Muniroh L. Hubungan Kecukupan Asupan Energi dan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pekerja Bagian Produksi (Studi di PT. Multi Aneka Pangan Nusantara Surabaya) Relationship between Sufficient Intake of Energy, Nutritional Status and the Level of Labor Exhaustion among Production Workers (Study at PT Multi Aneka Pangan Nusantara Surabaya). *Amerta Nutr*. 2017;27–39.
23. Budiawan W, Prastawa H, Kusumaningsari A, Sari DN. Pengaruh Monoton, Kualitas Tidur, Psikofisiologi, Distraksi, Dan Kelelahan Kerja Terhadap Tingkat Kewaspadaan. *Jurnal Teknik Industri*. 2016;11(1).
24. Zulfa QA, Dardjito E, Prasetyo TJ. Hubungan asupan zat gizi makro, kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan status gizi pada karyawan shift di PT. Pajitex. *Darussalam Nutrition Journal*. 2022 Nov 22;6(2):82–92.
25. Siwi NP, Paskarini I, Keselamatan D, Kerja K, Kesehatan F, Universitas M, et al. Hubungan Asupan Karbohidrat, Lemak, Dan Protein Dengan Status Gizi (Studi Kasus pada Pekerja Wanita Penyadap Getah Karet di Perkebunan Kalijompo Jember).
26. Sabaruddin EE, Abdillah Z. Hubungan Asupan Energi, Beban Kerja Fisik, Dan Faktor Lain Dengan Kelelahan Kerja Perawat.
27. Langgar DP, Setyawati VAV. Hubungan antara Asupan Gizi dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Perusahaan Tahu Baxo Bu Pudji di Ungaran Tahun 2014. *Jurnal Visikes*. 2014;13(2).
28. Zulfahmidah. Efek Pemberian Simvastatin terhadap Kadar Peroxisome Proliferatr-Ativated Receptor Gamma Coactivator 1-Alpha (PGC-1α) Otot. 2021.
29. Kurniasanti P. Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, dan Aktivitas Fisik dengan Visceral Fat Pada Pegawai Uin Walisongo Semarang. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*. 2020 Nov 20;4(2):139–52.
30. Khoiroh M, Muniroh L, Atmaka DR, Arini SY. Hubungan Obesitas Sentral, Durasi Tidur, Dan Tingkat Kecukupan Energi Dengan Kelelahan Pada Pekerja Wanita Di Pt Galaxy Surya Panelindo. *Media Gizi Indonesia [Internet]*. 2022;17(2):106–14. Available from: <https://doi.org/10.204736/mgi.v17i2.106-114>
31. Kurniasari R. Peningkatan Pengetahuan Pekerja Kantor Tentang Nilai Kandungan Gizi Makanan Yang Banyak Dipesan Melalui Aplikasi Pesan Antar Online Dengan Media Linktree. *MINDA BAHARU*. 2022 Jul 23;6(1):20–7.
32. Ramayanti R. Analisis Hubungan Status Gizi dan Iklim Kerja di Catering Hikmah Food Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. 2015;Vol. 4(No. 2):177–86.
33. Chesnal H, Rattu AJM, Lampus BS. Hubungan Antara Umur, Jenis Kelamin Dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di Bagian Produksi Pt. Putra Karangetang Popontolen Minahasa Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*. 2014;1:1–7.
34. Lestari IF. 328 HIGEIA 4 (Special 1) (2020) Higeia Journal Of Public Health Research And Development Penyelenggaraan Makan Siang, Kebugaran Jasmani dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Abstrak. *HIGEIA [Internet]*. 2020;4(1):328–38. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>