

## HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, STATUS GIZI, DAN SUHU LINGKUNGAN DENGAN PRODUKTIVITAS KERJA (Studi Pada Para Pekerja CV. Industri Plastik Babatan Ungaran, Kabupaten Semarang Tahun 2018)

Safina Andita, Dina R.P, Ronny Aruben  
Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro  
Email : [safinaandita@gmail.com](mailto:safinaandita@gmail.com)

### ABSTRACT

*Work nutrition is a nutrition applied to employees to meet their needs in accordance with the type and workplace with the aim of improving efficiency and productivity as high as possible. Work productivity is the comparison between the results achieved with the role of labor unity time. The purpose of this study was to determine the relationship between energy, protein, liquid, nutrition status and enviromental temperature with work productivity. The type of this research was quantitative with cross sectional design. The population of the research was all worker on CV. Plastic Industries, Babatan Ungaran, Semarang District. Sampling technique was total sampling of 46 workers on CV. Plastic Industries, Babatan Ungaran, Semarang District in 2018. Anthropometric measurements were conducted in body weight, height and body fat, characteristic questionnaire filling, Semi Quantitative Food Frequency Questionnaires (FFQ), measured the temperature and humidity of the room. The data analysis used rank spearman test. After doing the research, the result showed that there was a relation between energy ( $p=0,00$ ), protein ( $p=0,03$ ), Body Mass Index ( $p=0,00$ ) and body fat ( $p=0,00$ ) with work productivity on CV. Plastic Industries, Babatan Ungaran, Semarang District in 2018. There was no relation of liquid ( $p=0,26$ ) and enviromental temperature ( $p=0,27$ ) ) with work productivity on CV. Plastic Industries, Babatan Ungaran, Semarang District in 2018. It was suggested for employees is apply a healthy lifestyle by eating a balanced diet and do routine physical activity and the need for increased fluid intake.*

*Keywords : Work Productivity, Nutrition Workers*

### PENDAHULUAN

Konsumsi pangan dan status gizi pekerja dinilai penting dalam peningkatan produktivitas kerja. Manusia yang kurang asupan energinya akan lemah baik daya tahan tubuh, kegiatan pekerjaan-pekerjaan fisik maupun daya pemikirannya rendah karena kurangnya zat-zat makanan yang

diterima tubuh sehingga energi yang dihasilkan lebih sedikit. Kurangnya asupan protein dalam tubuh juga akan mengakibatkan tubuh menjadi lesu, dan menyebabkan produktivitas kerja menurun.<sup>1</sup>

Pengusaha pabrik masih kurang memperhatikan kesehatan tenaga kerja, termasuk kesejahteraan dan kebutuhan gizi.<sup>2</sup> Panas

mempunyai pengaruh terhadap kesehatan tubuh manusia. Satu hal yang sangat penting untuk diketahui dari pekerja yang bekerja di lingkungan tempat kerja yang panas yaitu tentang sumber panas, salah satu sumber panas yaitu panas yang berasal dari mesin produksi. Semakin banyak mesin yang ada dalam proses produksi maka panas yang ditimbulkan juga akan semakin besar.<sup>3</sup>

Pekerja industri merupakan populasi yang sering melakukan kegiatan fisik di lingkungan panas dalam waktu yang lama sehingga paling berpotensi untuk mengalami kekurangan cairan karena pengeluaran keringat berlebih dan terjadi peningkatan respirasi, namun masalah ini masih sering diabaikan.<sup>4</sup> Dehidrasi adalah kekurangan cairan yang diakibatkan cairan yang masuk lebih sedikit dibandingkan dengan cairan yang keluar.<sup>5</sup>

Berdasar studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, di CV Industri Plastik Babatan, suhu udara diukur dengan *termohyrometer* menunjukkan suhu udara tinggi yakni mencapai 40°C dan kelembaban udara 57 persendi ruang non AC. Suhu udara di ruang AC sebesar 25°C dan kelembaban udara 90 persen. Panas yang dikeluarkan oleh mesin dapat memapar tubuh pekerja dan menyebabkan perubahan suhu dan tekanan panas pada tubuh pekerja, sehingga menyebabkan pekerja di ruang non AC terasa panas.

Hasil wawancara dengan bagian personalia, diketahui bahwa terdapat beberapa tenaga kerja yang tidak selalu dapat memenuhi standar produktivitas yang diberikan oleh perusahaan setiap harinya dan ditemukan 2 dari 46 pekerja pernah

menderita penyakit infeksi saluran kemih. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di CV. Industri Plastik Babatan Ungaran, Kabupaten Semarang.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian *Cross Sectional*. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dari total sampling populasi yaitu sebanyak 46 pekerja pabrik. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja pabrik yang memenuhi kriteria sampel sebagai berikut:

kriteria inklusi seperti :

1. Bekerja sebagai pekerja pabrik di CV. Industri Plastik Babatan
2. Bersedia menjadi responden dalam penelitian

Kriterian eksklusi seperti :

1. Tidak hadir saat penelitian
2. Sakit saat penelitian

Pada penelitian ini variabel independen atau variabel bebas yaitu asupan energi, asupan protein, asupan cairan, status gizi, dan suhu lingkungan. Variabel dependen atau terikat yaitu produktivitas kerja pada pekerja pabrik. ini variabel pengganggu yaitu jenis kelamin, umur, masa kerja, jenis pekerjaan, pendidikan, status kesehatan, kelembaban lingkungan. Data dianalisis menggunakan *Rank Spearman*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hubungan Asupan Energi Dengan Produktivitas Kerja Karyawan CV. Industri Plastik Babatan Di Ungaran**

Tabel 4. 8 Hubungan asupan energi dengan produktivitas kerja

	Nilai Korelasi ( $r_s$ )	Signifikan ( $p$ )	Keterangan
Tingkat Kecukupan energi dengan produktivitas kerja	-0,38	0,000	$p < 0,05$
<b>Nilai <math>p = 0,000 &lt; 0,05</math>; <math>H_0</math> ditolak, <math>H_a</math> diterima</b>			

Berdasarkan tabel 4.8 nilai korelasi Rank Spearman antara asupan energi dengan produktivitas kerja adalah -0,38 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 pada tingkat taraf kepercayaan 0,05. Dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima yang artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan produktivitas kerja dengan taraf nyata 0,05.

Berdasarkan hasil statistik hubungan antara asupan energi dengan produktivitas kerja memiliki hubungan yang negatif disebabkan karena karyawan menjawab seingatnya saja apa yang mereka makan saat wawancara recall. Hal tersebut menjadikan data untuk konsumsi energi bisa berbeda dari yang sebenarnya mereka makan karena mereka kurang bisa untuk menjabarkan secara detail makanan yang mereka konsumsi dan hanya menjawab seingatnya saja dan dapat menyebabkan bias dalam penelitian ini.

**Hubungan Asupan Protein Dengan Produktivitas Kerja Karyawan CV. Industri Plastik Babatan Di Ungaran.**

Tabel 4. 1 Hubungan Asupan Protein dengan Produktivitas Kerja

	Nilai Korelasi ( $r_s$ )	Signifikan ( $p$ )	Keterangan
Tingkat Kecukupan protein dengan produktivitas kerja	-0,32	0,030	$p < 0,05$
<b>Nilai <math>p = 0,030 &lt; 0,05</math>; <math>H_0</math> ditolak, <math>H_a</math> diterima</b>			

Berdasarkan tabel 4.9 nilai korelasi Rank Spearman antara asupan protein dengan produktivitas kerja adalah -0,32 dengan taraf signifikansi sebesar 0,030 pada tingkat taraf kepercayaan 0,05. Dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,030 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima yang artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan produktivitas kerja dengan taraf nyata 0,05.

Berdasarkan hasil statistik hubungan antara asupan protein dengan produktivitas kerja memiliki hubungan yang negatif disebabkan karena karyawan menjawab seingatnya saja apa yang mereka makan saat wawancara recall. Hal tersebut menjadikan data untuk konsumsi energi bisa berbeda dari yang sebenarnya mereka makan karena mereka kurang bisa untuk menjabarkan secara detail makanan yang mereka konsumsi dan hanya menjawab seingatnya saja dan dapat menyebabkan bias dalam penelitian ini. utama energi bukanlah dari protein, oleh karena itu pekerja yang telah mencukupi asupan energinya akan tetap produktif dalam bekerja walaupun asupan protein masih tergolong kurang.<sup>6</sup>

### Hubungan Asupan Cairan Dengan Produktivitas Kerja Karyawan CV. Industri Plastik Babatan Di Ungaran

Tabel 4. 10 Hubungan Asupan Cairan dengan Produktivitas Kerja

	Nilai Korelasi ( $r_s$ )	Signifikansi (p)	Keterangan
Tingkat Kecukupan cairan dengan produktivitas kerja	-0,16	0,263	$p > 0,05$
			Indeks Massa Tubuh dengan produktivitas kerja
			Nilai Korelasi ( $r_s$ )
			Signifikansi (p)
			Keterangan
			0,81
			0,000
			$p < 0,05$

Nilai  $p = 0,263 > 0,05$ ;  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak

Berdasarkan tabel 4.10 nilai korelasi *Rank Spearman* antara asupan protein dengan produktivitas kerja adalah -0,16 dengan taraf signifikansi sebesar 0,263 pada tingkat taraf kepercayaan 0,05. Dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,263 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan cairan dengan produktivitas kerja dengan taraf nyata 0,05.

Hasil wawancara dengan responden menunjukkan juga bahwa pekerja mengkonsumsi berbagai jenis cairan antara lain air putih, sirup, sayuran berkuah, teh dan minuman *sachet*. Jenis minuman yang paling banyak dikonsumsi adalah air putih dan es teh manis. Pekerja di bagian produksi jarang sekali bahkan tidak pernah mengkonsumsi buah-buahan. Pekerja memiliki kebiasaan minum saat sudah merasa haus terutama pekerja bagian kantor yang suhu lingkungan kerjanya lebih sejuk akan jarang minum, seharusnya seseorang

mengonsumsi cairan sebelum merasa haus tetapi hanya sebagian kecil saja pekerja yang minum sebelum merasa haus.

### Hubungan Status Gizi Dengan Produktivitas Kerja Karyawan CV. Industri Plastik Babatan Di Ungaran

Tabel 4. 2 Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Produktivitas Kerja

	Nilai Korelasi ( $r_s$ )	Signifikansi (p)	Keterangan
Indeks Massa Tubuh dengan produktivitas kerja	0,81	0,000	$p < 0,05$

Nilai  $p = 0,000 < 0,05$ ;  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima

Berdasarkan tabel 4.11 nilai korelasi *Rank Spearman* antara Indeks massa tubuh dengan produktivitas kerja adalah 0,81 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 pada tingkat taraf kepercayaan 0,05. Dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima yang artinya ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan produktivitas kerja dengan taraf nyata 0,05.

Tabel 4. 3 Hubungan Persen Lemak Tubuh Dengan Produktivitas Kerja

	Nilai Korelasi ( $r_s$ )	Signifikansi (p)	Keterangan
Persen Lemak Tubuh dengan produktivitas kerja	0,842	0,000	$p < 0,05$

Berdasarkan tabel 4.12 nilai korelasi *Rank Spearman* antara Indeks massa tubuh dengan produktivitas kerja adalah 0,842 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 pada tingkat taraf kepercayaan 0,05. Dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima yang artinya ada hubungan yang signifikan antara persen lemak tubuh dengan produktivitas kerja dengan taraf nyata 0,05. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kadar Hemoglobin dengan produktivitas kerja pada tenaga kerja di Lia Garmen Boyolali menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan positif antara status gizi dengan produktivitas kerja.<sup>7</sup> Kesehatan tenaga kerja dan produktivitas kerja erat kaitannya dengan keadaan status gizi. Tenaga kerja dengan status gizi baik mempunyai kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang baik dan meningkatkan produktivitas kerja, sedangkan tenaga kerja dengan status gizi kurang mempunyai kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang kurang baik dan dapat menurunkan produktivitas kerja sehingga kurang maksimal dalam menjalankan pekerjaannya.<sup>8</sup>

**4.4 Hubungan suhu lingkungan dengan produktivitas kerja Karyawan CV. Industri Plastik Babatan di Ungaran.**

Tabel 4.4 Hubungan Suhu Lingkungan dengan Produktivitas Kerja

	Nilai Korelasi ( $r_s$ )	Signifika nsi (p)	Kete ran gan
Suhu Lingkungan dengan produktivitas kerja	-0,164	0,277	$p > 0,05$

Berdasarkan tabel 4.13 nilai korelasi *Rank Spearman* antara asupan protein dengan produktivitas kerja adalah -0,164 dengan taraf signifikansi sebesar 0,277 pada tingkat taraf kepercayaan 0,05. Dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,264 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu lingkungan dengan produktivitas kerja dengan taraf nyata 0,05.

Keadaan panas lingkungan kerja tersebut disebabkan karena tempat tenaga kerja bagian produksi bekerja di dalam ruangan yang dekat dengan mesin sehingga terpapar panas langsung dari mesin yang menghasilkan panas. Karakteristik responden kebanyakan tidak mengenakan pakaian bagian atas misal tidak memakai kaos, sehingga kulit dapat terpapar tekanan panas secara langsung hal ini ditandai dengan sebagian responden mengeluarkan keringat yang berlebih.

Hal tersebut dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja dan ketidakhadiran karena sakit.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

1. Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan asupan energi dengan produktivitas kerja ( $p = 0,000$ ).
  2. Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan produktivitas kerja ( $p = 0,030$ ).
  3. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan cairan dengan produktivitas kerja ( $p = 0,263$ ).
  4. Terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan produktivitas kerja ( $p = 0,000$ ).
  5. Terdapat hubungan antara persen lemak Tubuh dengan produktivitas kerja ( $p = 0,000$ ).
  6. Tidak terdapat hubungan antara suhu lingkungan kerja dengan produktivitas kerja ( $p = 0,277$ ).
3. Perlu adanya peningkatan asupan cairan bagi pekerja sesuai kebutuhan cairan tubuh untuk mencegah terjadinya dehidrasi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan fasilitas perusahaan untuk mempermudah pekerja dalam mengakses air minum, misalnya dengan pengadaan galon dan dispenser atau menyediakan botol minum yang mudah dibawa saat bekerja.
  4. Persen lemak tubuh perlu diperhatikan agar tidak mengalami obesitas dan juga kekurangan lemak tubuh dikemudian hari dan akan berpengaruh pada produktivitas kerja.
  5. Perlu penelitian lebih lanjut pada variabel lain yang mungkin dapat berpengaruh pada produktivitas pada pekerja seperti total body water dan status hidrasi pekerja.
  6. Perlu membuat ventilasi udara yang lebih besar di ruang kerja bagian produksi agar suhu tidak terlalu tinggi yang dapat menyebabkan suhu meningkat akibat panas dari mesin produksi.

### **Saran**

1. Tenaga kerja dengan status gizi lebih dan kurang hendaknya menerapkan pola hidup sehat dengan cara makan makanan yang seimbang dan berolahraga secara teratur, serta tenaga kerja dengan status gizi normal tetap mempertahankan status gizinya.
2. Perlu diadakan edukasi gizi/penyuluhan berupa kerjasama dengan Dinas Kesehatan terhadap pekerja dengan materi gizi seimbang bagi pekerja guna menambah pengetahuan gizi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Kartasapoetra, Marsetyo. Ilmu Gizi: Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja. Rineka Cipta. Jakarta: 12,68,100 ;2005
2. Sjahmien Moehji. Pemeliharaan Gizi Orang Dewasa, Tenaga Kerja, dan Olahragawan. In: Ilmu Gizi 2, Penanggulangan Gizi Buruk.

- Jakarta: Papas Sinar Sinanti; 2009.
3. Miller, dan Bates. *Hydration of Outdoor Workers in North-West Australia. Occupational Health and Safety.* 23(1): 79-87. 2007
  4. Clap AJ, Bishop PA, Smith JF, Lloyd LK, Wright KE. *A Review of Fluid Replacement for Workers in Hot Jobs.* AIHA Journal. 2002; 63: 190-198
  5. Almatsier, Sunita. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. 2009.
  6. Siswanto. *Tekanan Panas.* Surabaya: Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja Jawa Timur. 2007.
  7. Putri A. *Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Hemoglobin dengan Produktivitas Kera pada Tenaga Kerja Wanita Industri Rumah Tangga Lia Garmen Boyolali.* Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. UMS. Surakarta. 2013.
  8. Murray RK, Granner DK, Mayes PA, and Rodwell VW. *Biokimia harper.* Edisi 25. EGC. Jakarta: 61-65. 2003.