HUBUNGAN KONTRIBUSI ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO DAN PERSENTASE LEMAK TOTAL TUBUH TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH KARYAWAN DEPARTEMEN OPERASIONAL (*SHIFT*) DI PT *JAKARTA INTERNATIONAL CONTAINER TERMINAL* (JICT)

Revina Amela, Vitria Melani, Laras Sitoayu, Mury Kuswari, Rachmanida Nuzrina

Prodi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

Abstrak

Latar Belakang: Indonesia memiliki dua masalah gizi utama yaitu gizi kurang dan gizi lebih. Kelebihan gizi menyebabkan obesitas yang banyak terjadi pada anak-anak maupun orang dewasa. Prevalensi status gizi dewasa dengan obesitas sebanyak 15,4%, dimana prevalensi tertinggi kedua yaitu DKI Jakarta sebanyak 15,5%. Status gizi secara langsung memengaruhi tingkat kesehatan yang berdampak pada produktivitas kerja. Terdapat beberapa hal yang berpengaruh terhadap status gizi yaitu status sosial ekonomi, pola aktivitas fisik, lemak tubuh, pendidikan, dan konsumsi makan. Kerja *shift* lebih berisiko dibandingkan dengan pekerja *non shift* karena jam kerja *shift* dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Jadi penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh di antara karyawan shift JICT. **Tujuan:** Melihat hubungan kontribusi energi dan zat gizi makro, persentase lemak total tubuh, dan aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh/IMT karyawan *shift* di PT JICT. **Metode:** Penelitian menggunakan metode deskriptif bersifat observasional dan berjenis *cross sectional* dengan perhitungan uji hipotesis koefisien korelasi. Jumlah sampel sebanyak 58 responden. Analisis bivariat menggunakan uji analisis kolerasi *Pearson*. **Hasil:** Responden didominasi oleh laki-laki pada kelompok usia lebih banyak (30-49 tahun) dengan IMT rata-rata obesitas serta persentase lemak total tubuh berkategori tinggi. Variabel yang berhubungan dengan IMT adalah persentase lemak total tubuh, kontribusi energi dan zat gizi makro (karbohidrat, lemak dan protein) makan pagi, siang, malam, selingan ($p<0,05$). **Kesimpulan:** Persentase lemak total tubuh, kontribusi energi dan zat gizi makro (karbohidrat, lemak dan protein) makan pagi, siang, malam berhubungan kuat dengan IMT.
Kata kunci : IMT, Karyawan *shift*, Kontribusi energi dan zat gizi makro, lemak tubuh.

Abstract

Background*: Indonesia has two main nutritional problems under nutrition and over nutrition. Excess nutrient intake cause obesity that occurs in many children and adults. National prevalence of adult obesity is 15.4% with DKI Jakarta as the second highest number at 15.5%. Nutritional status directly affects the level of health which can affect work productivity. There are several things that affect the nutritional status like socioeconomic status, physical activity patterns, body fat, education, and food consumption. Shift work is more at risk than nonshift workers because shift working hours can cause health problems. So we conduct the study that aimed to determined factor influencing body mass index among JICT's shift employee.*

Aims*: To see the relation of the contribution of energy and macro nutrient, total body fat percentage, and physical activity to body mass index / BMI of employee shift at PT JICT.*

Method: *The research used descriptive method is observational and cross sectional type with hypothesis test of correlation coefficient test. The number of samples was 58 respondents. The result of bivariate analysis using Pearson correlation analysis test.*

Results*: Respondents were dominated by men in the age group more (30-49 years) with average BMI obesity as well as a percentage of total body fat categorized high. Variables related to BMI are a percentage of total body fat, the contribution of energy and macro nutrients (carbohydrate, fat, and protein) breakfast, lunch, night, interlude ($p < 0.05$).*

Conclusions*: Percentage of total body fat, energy contribution, and macronutrients (carbohydrates, fats, and proteins) breakfast, lunch, night, is strongly associated with BMI*

Keywords: *BMI, Shift Employee, Contribution of energy and macro nutrients, Body fat.*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki dua masalah gizi utama yaitu gizi kurang dan gizi lebih. Kelebihan gizi menyebabkan obesitas yang banyak terjadi pada anak-anak maupun orang dewasa. Menurut Langgar (2016)obesitas merupakan keadaan lemak tubuh yang menumpuk secara berlebihan dengan berat jauh di atas normal yang membahayakan kesehatan seseorang, disebabkan oleh ketidakseimbangan antara kebutuhan energi dan konsumsi kalori yang dibutuhkan oleh tubuh untuk digunakan dalam berbagai fungsi biologis seperti aktivitas, pertumbuhan fisik, perkembangan dan pemeliharaan kesehatan.

Riskesdas (2013) menyajikan prevalensi penduduk dewasa dengan status gizi kurus, gizi lebih dan obesitas menurut IMT/U masing-masing provinsi di Indonesia. Prevalensi status gizi dewasa dengan berat badan (BB) lebih sebanyak 13,5%, dimana prevalensi DKI Jakarta sebanyak ±11,0%. Status gizi secara langsung memengaruhi tingkat kesehatan yang nantinya akan berdampak pada produktivitas kerja. Bagi seseorang yang bekerja, faktor lain yang berpengaruh terhadap kesehatan adalah tempat kerja yang menimbulkan berbagai penyakit, adanya gangguan kesehatan disebabkan oleh lingkungan pekerjaan dan gaya hidup masing-masing tenaga kerja (Hermaduanti & Kusumadewi, 2008).

Terdapat beberapa hal yang berpengaruh terhadap status gizi yaitu status sosial ekonomi, lemak tubuh, pendidikan, dan konsumsi makan. Pada penelitian Kain *et al*. (2003) bahwa seseorang dengan status ekonomi rendah memiliki status gizi cenderung rendah, begitu pula dengan status ekonomi tinggi, maka akan tinggi juga status gizinya (kecenderungan obesitas). Pengaruh lainnya terhadap kebiasaan mengonsumsi makanan yang menyebabkan peningkatan asupan energi total dengan pola makan yang tidak teratur, asupan makanan sembarangan dalam porsi besar. Menurut Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional (2000) bahwa pola makan yang teratur terdapat makan pagi, makan siang, makan malam, serta selingan yang memiliki kontribusi dan memengaruhi total konsumsi energi dan zat gizi makro. Kontribusi tersebut diartikan sebagai sumbangan makanan untuk tubuh dalam rangka memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi makro harian. Kontribusi energi dan zat gizi makro yang cukup berfungsi untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik (Pietroiusti *et al.*, 2010).

Pada subjek penelitian di PT *Jakarta International Container Terminal* (JICT) memiliki 2 tipe karyawan yaitu karyawan operasional (*shift* dan *non shift)* yang berumur 25-56 tahun. Dengan jam kerja 8 jam/hari. Pada divisi operasional, diberlakukan sistem *shift* dengan 3 *shift* yaitu *shift* pagi (07.00-15.30), *shift* siang (15.30-23.00) dan *shift* malam (23.00-07.00). Pada sistem *non shift* kerja dimulai dari jam 09.00-17.00. Jam kerja *shift* menjadi fokus utama, karena menurut Suwazono *et al.* (2008) pada pekerja *shift* lebih sering terjadi peningkatan BB dibandingkan pekerja *non shift*. Persentase obesitas pekerja *shift* juga lebih tinggi sebanyak 14,2% dibandingkan pekerja *non shift* sebanyak 7,7% (Pietroiusti *et al.*, 2010). Pekerja *shift* biasanya mengonsumsi makanan atau minuman yang manis dan makanan siap saji dengan porsi yang besar, serta mengonsumsi kafein juga merokok agar dapat menghilangkan rasa lelah dan kantuk pada saat *shift* malam yang berpengaruh terhadap penurunan produktivitas kerja karyawan (Noer & Laksmi, 2014).

Kerja *shift* lebih berisiko dibandingkan dengan pekerja *non shift* karena jam kerja *shift* dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti gangguan pola tidur, gangguan gastrointestinal, sindrom metabolik, kardiovaskuler, serta gangguan kesehatan lain. Gangguan irama srikandian terjadi karena perubahan jadwal kegiatan seperti jadwal tidur, makan dan aktivitas lain, gangguan irama srikandian merupakan dasar metabolisme, fisiologis dan psikologis pada siklus tidur dan bangun harian yang terjadi pada pekerja *shift*. Pekerja *shift* akan lebih berisiko terhadap gangguan kesehatan dimana pekerja bekerja pada rotasi pagi, sore dan malam dengan jam kerja 8 jam dibandingkan dengan *shift* permanen yang bekerja pada jadwal *shift* tetap (Noer & Laksmi, 2014).

Kerja *shift*). Jadi penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor yang mempengaruhi

indeks massa tubuh di antara karyawan shift JICT.

METODE

Desain, Tempat dan Waktu

Data berasal dari penelitian *cross sectional* di Jakarta International Container Terminal, Tanjung Priuk, Jakarta Utara yang dimulai dari 22 Januari sampai 29 Januari 2017. Penelitian dilakukan di setiap shift (pagi, siang dan malam).

Subjek

Penelitian dilakukan pada karyawan Divisi Operasional JICT yang bekerja di sistem shift dengan populasi sebanyak 368 orang. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan kriteria umur 30-56 tahun, karyawan harus bekerja minimal 5 tahun & bekerja di divisi operasional dengan sistem shift. Dilakukan perhitungan sampel uji koefisien korelasi dan diperoleh sampel sebanyak 58 orang.

Variabel

Data yang diteliti dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh, umur, persentase total lemak tubuh, kontribusi energi dan gizi makro. Pengukuran indeks massa tubuh dengan menggunakan microtoise dan timbangan. Pengukuran persentase total lemak tubuh dengan *Biometrical Impedance Analysis* (BIA), serta kontribusi energi dan nutrisi makro dengan recall makanan 3x24 jam untuk selanjutnya diolah menggunakan Nutri Survey.

Analisis data

Semua data dalam skala rasio. Data kontribusi makanan tiga hari dari formulir recall makanan akan diolah ke aplikasi NutriSurvey untuk dianalisis dan dibandingkan dengan kalori harian yang akan membandingkan lebih lanjut dengan tingkat kecukupan gizi untuk mendapatkan persentase data. Semua data lainnya dari kuesioner dan kontribusi makanan masuk ke dalam program microsoft® excel dan selanjutnya dianalisis di IBM® SPSS 23. Analisis univariat dilakukan untuk menentukan distribusi frekuensi, analisis bivariat menggunakan korelasi *Pearson* dilakukan untuk menentukan variabel mana yang memiliki hubungan korelasi. dengan IMT(A = 0,05 atau CI = 95%).

HASIL

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2017 dengan sampe 58 orang laryawan Divisi Operasional (*shift)* di PT JICT.

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan umur

Umur	n (%)
Dewasa awal (26-35 tahun)	45 (77,6)
Dewasa akhir (36-45 tahun)	13 (22,4)
Total	58 (100)

Karakteristik sampel pada pekerja Divisi Operasional di dominasi oleh laki-laki. Dari data di atas dapat dilihat bahwa umur karyawan terbanyak adalah responden yang berumur 26-35 tahun (77,6%), sedangkan responden yang jumlahnya sedikit adalah responden yang berumur 36-45 tahun (22,4%).

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Total Tubuh

Variabel	n	Mean±SD	Minimum	Maksimum
Indeks Massa Tubuh	58	27,26±4,15	20,00	38,30
Persentase Lemak Total Tubuh	58	27,08±4,08	17,90	36,90

Data di atas menunjukkan rata-rata indeks massa tubuh pada karyawan PT JICT adalah sebanyak 27,26 Kg/m² dan rata-rata persentase lemak total tubuh pada karyawan laki-laki PT JICT adalah sebanyak 27,08%.

Tabel 3. Distribusi Responden berdasarkan Energi dan Zat Gizi Makro Makan Pagi

Variabel	n	Mean±SD	Minimum	Maksimum
Kontribusi Energi Makan Pagi	58	21,44±1,18	19,00	23.80
Kontribusi Makan Karbohidrat Pagi	58	21,49±1,05	19,76	23,13
Kontribusi Lemak Makan Pagi	58	21,73±0,97	19,70	23,80
Kontribusi Protein Makan Pagi	58	20,49±1,06	18,60	22,80
Kontribusi Energi Makan Siang	58	31,5±1,18	29,11	33,56
Kontribusi Karbohidrat Makan Siang	58	32,36±1,12	29,80	33,98
Kontribusi Lemak Makan Siang	58	33,20±1,02	30,10	35,76
Kontribusi Protein Makan Siang	58	31,11±1,03	29,11	33,00
Kontribusi Energi Makan Malam	58	31,49±1,38	27,98	33,96
Kontribusi Karbohidrat Makan Malam	58	31,72±1,13	29,11	33,56
Kontribusi Lemak Makan Malam	58	31,61±1,06	29,11	33,28
Kontribusi Protein Makan Malam	58	31,24±1,31	28,65	33,56

Dari data di atas pada kontribusi energi dan zat gizi makro makan pagi pada karyawan PT JICT adalah pada kontribusi energi nilai rata-rata sebanyak 21,44%. Pada kontribusi karbohidrat nilai rata-rata sebanyak 21,49%. Pada kontribusi lemak nilai rata-rata sebanyak 21,73%. Pada kontribusi protein nilai rata-rata sebanyak 20,49%.

Dari analisis menunjukkan pada kontribusi energi dan zat gizi makro makan siang pada karyawan PT JICT adalah pada kontribusi energi nilai rata-rata sebanyak 31,5%. Pada kontribusi karbohidrat nilai rata-rata sebanyak 32,36%. Pada kontribusi lemak nilai rata-rata sebanyak 33,20%. Pada kontribusi protein nilai rata-rata sebanyak 31,11%.

Dari analisis menunjukkan pada kontribusi energi dan zat gizi makro makan malam pada karyawan PT JICT adalah kontribusi energi nilai rata-rata sebanyak 31,49%. Pada kontribusi karbohidrat nilai rata-rata sebanyak 31,72%. Pada kontribusi lemak nilai rata-rata sebanyak 31,61%. Pada kontribusi protein nilai rata-rata sebanyak 31,24%/.

Tabel 4. Hubungan antar variabel dengan IMT

		Indeks Massa Tubuh
Persentase Lemak Total Tubuh	R	0,879
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Energi Makan Pagi	R	0,598
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Karbohidrat Makan Pagi	R	0,599
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Lemak Makan Pagi	R	0,579
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Protein Makan Pagi	R	0,397
	Sig. (2-tailed)	0,002
	n	58
Kontribusi Energi Makan Siang	R	0,614
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Karbohidrat Makan Siang	R	0,592
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Lemak Makan Siang	R	0,359
	Sig. (2-tailed)	0,006
	n	58
Kontribusi Protein Makan Siang	R	0,451
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Energi Makan Malam	R	0,342
	Sig. (2-tailed)	0,009
	n	58
Kontribusi Karbohidrat Makan Malam	R	0,532
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Lemak Makan	R	0,529
	Sig. (2-tailed)	0,0001
	n	58
Kontribusi Protein Makan Malam	R	0,399
	Sig. (2-tailed)	0,002
	n	58

Berdasarkan Tabel 4. didapatkan bahwa persentase lemak total tubuh dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan yaitu Persentase Lemak Total Tubuh yang tinggi akan meningkatkan indeks massa tubuh. Variabel Persentase Lemak Total Tubuh dan indeks massa tubuh mempunyai hubungan sangat kuat atau sempurna dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,879 dan nilai p=0,0001.

Berdasarkan Tabel 4. didapatkan bahwa kontribusi energi makan pagi dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu pada nilai r=0,598 dan nilai p=0,0001. Kontribusi karbohidrat makan pagi dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif pada nilai r=0,599 dan nilai p=0,0001. Kontribusi lemak makan pagi dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif pada nilai r=0,579 dan nilai p=0,0001. Kontribusi protein makan pagi dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif pada nilai r=0,397 dan nilai p=0,002.

Berdasarkan Tabel 4. Didapatkan bahwa kontribusi energi makan siang dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,614 dan nilai p=0,0001. Kontribusi karbohidrat makan siang dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,592 dan nilai p=0,0001. Kontribusi lemak makan siang dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,359 dan nilai p=0,006. Kontribusi protein makan siang dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,451 dan nilai p=0,0001.

Berdasarkan Tabel 4. Didaptkan bahwa kontribusi energi makan malam dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,342 dam nilai p=0,009. Kontribusi karbohidrat makan malam dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,532 dan nilai p=0,0001. Kontribusi lemak makan malam dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,529 dan nilai p=0,0001. Kontribusi protein makan malam dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan, mempunyai hubungan yang cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai r=0,399 dan nilai p=0,002.

PEMBAHASAN

Status gizi adalah keadaan tubuh dengan konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi yang dihubungkan dengan kesehatan tubuh yaitu dengan menyediakan energi, membangun dan memelihara tubuh, serta mengatur proses kehidupan dalam tubuh Dalam beberapa penelitian, beragam hasil ditemukan untuk status gizi pekerja. Umumnya lebih dari 50% pekerja memiliki status gizi normal (Dewi & Mahmudiono, 2012) (Langgar & Setyawati, 2016). Sedangkan terdapat 30% pekerja memiliki status gizi gemuk (Indra, 2013) (Kodrat, 2012). Namun ada penelitian yang menemukan lebih dari 50% yang berstatus gizi kurang (Budiono, 2007). Pada penelitian lainnya, ditemukan hanya kurang dari 20% pekerjanya berstatus gizi kurang (Kodrat, 2012) (Klump *et al*., 2013).

Dalam penelitian ini, gambaran status gizi responden dinilai berdasarkan IMT yang kategorinya dikelompokkan menurut hasil perbandingan berat badan dan tinggi badan responden. Menurut Departemen Kesehatan (2003) kategori ambang batas IMT pada laki-laki normal yaitu 17,00-23,00 Kg/m^2. Namun, berdasarkan hasil penelitian dari 58 responden karyawan di PT JICT didapatkan rata-rata indeks massa tubuh yaitu 27,26±4,15 yang masuk ke dalam kategori obesitas dalam kategori ambang batas IMT menurut Depkes (2003). Terbukti pada penelitian Zhahra (2017) yang menyatakan bahwa lebih dari 50% karyawan PT JICT yang menjadi responden penelitian mengonsumsi energi dan zat gizi makro hingga >120% kecukupannya dan rata-rata responden terbiasa mengonsumsi makanan seperti lauk hewani lebih dari satu porsi, berminyak dan bersantan. Bukan hal yang mengherankan status gizi berlebih dimiliki hampir seluruh responden, dengan ketidak seimbangan *input* dan *output* energi menyebabkan penumpukan lemak di bawah kulit yang dapat mengakibatkan obesitas.

Didukung dalam penelitian dimana metabolisme yang ditimbun dalam jaringan-jaringan otot, pankreas ataupun hati mengacu pada lemak tubuh yang berlebih meskipun tidak memiliki timbunan lemak di pinggul atau di paha, tetapi cenderung orang kurus memiliki lapisan lemak yang berlebih. Karena otot lebih berat daripada lemak, pekerja lebih banyak menyimpan lemak di otot dengan aktivitas yang berat (Anwar & Khomsan, 2009). Lebih lanjut, konsumsi makanan yang berlemak yang tergambar pada kontribusi lemak yang tinggi pada makan siang 33,20% dan makan selingan 21,39%. Konsumsi lemak yang tinggi dapat secara langsung meningkatkan persentase lemak dalam tubuh disebut depot lemak, berasal dari

lemak yang dikonsumsi dibentuk kembali oleh tubuh untuk membentuk tubuh memiliki risiko tinggi penyakit degeneratif (Kusuma & Pinandita, 2011).

Kelebihan lemak tubuh terjadi akibat adanya ketidakseimbangan energi dalam tubuh yaitu asupan energi yang lebih besar dibandingkan dengan energi yang keluar dalam jangka waktu lama. Energi merupakan hasil dari metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang tergantung dalam makanan yang dikonsumsi. Energi yang berlebihan dalam tubuh akan diubah menjadi trigliserida dan akan disimpan dijaringan adiposa sebagai lemak tubuh (Suwazono, 2008). Penelitian ini menunjukkan hasil uji statistik analisis *Korelasi Pearson* didapatkan bahwa Persentase Lemak total tubuh dengan indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan. Variabel persentase lemak total tubuh dan indeks massa tubuh mempunyai hubungan sangat kuat atau sempurna dengan nilai koefisien korelasi positif yaitu nilai p=0,0001.

Hal tersebut dapat terjadi karena pada indeks massa tubuh dapat memperkirakan lemak tubuh sekalipun hanya estimasi, pada penelitian ini didapatkan pengukuran lemak tubuh yang tinggi sama halnya dengan pengukuran indeks massa tubuh yang tinggi juga. Dengan begitu persentase lemak total tubuh membuktikan bahwa adanya hubungan yang kuat antara timbunan lemak dengan berat badan. Peneliti berpendapat berat badan yang berlebih dengan tinggi badan yang tidak sesuai dapat menyebabkan timbunan lemak yang mengakibatkan obesitas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zaenudin *et al.* (2012) didapatkan hasil ada hubungan bermakna antara persentase lemak total tubuh dengan status gizi (Indeks Massa Tubuh).

Kontribusi energi dan zat gizi makro yang cukup berfungsi untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik (Pietroiusti *et al.*, 2010). Jika kontribusi tidak memenuhi kecukupan gizi, khususnya energi dan protein akan berdampak pada status gizi yang tidak baik mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh terutama pada aktivitas fisik yang berdampak pada hasil kerja (Junaz & Siagian, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian kontribusi makan pagi, makan siang, makan malam memiliki hubungan yang kuat dengan indeks massa tubuh karena asupan yang dikonsumsi oleh responden rerata sama saat di PT JICT, dengan memilih menu makanan prasmanan ataupun nasi kotak sesuai dengan keinginan dan porsi kebutuhan guna menunjang aktivitas. Namun terdapat sebagian responden yang juga mengonsumsi makanan dari luar, hal tersebut dilakukan untuk menunjang kebutuhan aktivitas fisik yang berat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Junaz & Siagian (2016). PT JICT berperan dalam meningkatkan kesehatan para pekerja, yaitu menyediakan fasilitas gym pribadi, pemeriksaan kesehatan dua kali setahun, pendidikan kesehatan setiap tahun seperti seminar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Karakteristik 58 responden di dominasi oleh laki-laki dan masuk ke dua kategori yaitu dewasa awal (26-35 tahun) sebanyak 77,6% dan dewasa akhir (36-45 tahun) sebanyak 22,4%. Prevalensi indeks massa tubuh di dominasi oleh kategori obesitas dengan nilai rata-rata sebanyak 27,26 Kg/m^2. Ada hubungan persentase lemak total tubuh, kontribusi energi dan zat gizi makro makan pagi, makan siang, makan malam, terhadap IMT karyawan PT JICT ($p \leq 0,05$). Keterbatasannya dalam penelitian ini ialah responden mengalami kesulitan dalam mengingat apa yang telah dikonsumsi dan aktivitasnya dilakukan selama 24 jam, namun peneliti mencoba untuk membantu mengingat dengan menggunakan *food photo.*

Disarankan perlunya diadakan konseling gizi tentang pemilihan makanan yang tepat, pola hidup sehat setiap bulan sebelum jam kerja dimulai dengan adanya kerjasama dari pihak PT JICT dengan Universitas dan diadakan senam seperti aerobik setiap minggu sebelum jam kerja dimulai serta disarankan kepada PT JICT untuk memperhitungkan kecukupan gizi sekali pemberian makan pada makanan/*catering* yang diberikan agar karyawan tidak mengonsumsi asupan berlebih.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar IF, Khomsan IA. Makan Tepat Badan Sehat. Hikmah; 2009 Mar 25.

Dewi, A. C. N., & Mahmudiono, T. (2012). Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Sikap, Dan Pengetahuan Tentang Obesitas Dengan Status Gizi Pegawai Negeri Sipil Di Kantor Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. *Media Gizi Indonesia*, *9*(1):42-8

Hermaduanti, N., & Kusumadewi, S. (2008). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Sms Untuk Menentukan Status Gizi Dengan Metode K-Nearest Neighbor. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)* (Vol. 1, No. 1).

Indra, M. R. (2013). Dasar genetik obesitas viseral. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, *22*(1), 10-17.

Junaz NS, Siagian A. Hubungan Perilaku Konsumsi Makanan dengan Status Gizi PNS BAPPEDA Kabupaten Langkat Tahun 2015. Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi. 2016 May 13;1(5).

Kain, J., Vio, F., & Albala, C. (2003). Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cadernos de Saúde Pública*, *19*, S77-S86.

Kementerian Kesehatan RI. Laporan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RIDinKes Jateng. 2013.

Klump, K. L., Keel, P. K., Racine, S. E., Burt, S. A., Neale, M., Sisk, C. L. & Hu, J. Y. (2013). The interactive effects of estrogen and progesterone on changes in emotional eating across the menstrual cycle. *Journal of abnormal psychology*, *122*(1), 131.

Kodrat, K. F. (2012). Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Pekerja Pabrik Kelapa Sawit Di PT. X Labuhan Batu. *Jurnal Teknik Industri*, *12*(2).

Kusuma, B. J., & Pinandita, T. (2011). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Perhitungan Indeks Massa Tubuh dan Berat Badan Ideal. *Jurnal Informatika*, *1*(4).

Langgar, D. P., & Setyawati, V. A. V. (2016). Hubungan Antara Asupan Gizi Dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Perusahaan Tahu Baxo Bu Pudji Di Ungaran Tahun 2014. *VISIKES*, *13*(2).

Noer, E. R., & Laksmi, K. (2014). Peningkatan Angka Kejadian Obesitas Dan Hipertensi Pada Pekerja Shift. *Journal of Nutrition and Health*, *2*(1).

Pietroiusti, A., Neri, A., Somma, G., Coppeta, L., Iavicoli, I., Bergamaschi, A., & Magrini, A. (2010). Incidence of metabolic syndrome among night-shift healthcare workers. *Occupational and environmental medicine*, *67*(1), 54-57.

Suwazono, Y., Dochi, M., Sakata, K., Okubo, Y., Oishi, M., Tanaka, K., & Nogawa, K. (2008). A longitudinal study on the effect of shift work on weight gain in male Japanese workers. *Obesity*, *16*(8), 1887-1893.

Suyardi, M. Arifin, Ance Andriani, and Benny L. Priyatna. (2016)"Gambaran anemia gizi dan kaitannya dengan asupan serta pola makan pada tenaga kerja wanita di Tangerang, Banteng." *YARSI Medical Journal* 17.1: 031-039.

Zaenudin, Z., Dewi, M., & Effendi, Y. H. (2012). Hubungan Antara Asupan Asam Lemak Trans Dengan Persen Lemak Tubuh Dan Status Gizi Pada Orang Dewasa Di Kabupaten Dan Kota Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan*.