

**ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO, AKTIVITAS FISIK, DURASI TIDUR DENGAN PERSEN LEMAK TUBUH ATLET BOLA BASKET DI KLUB BASKET ASPAC JAKARTA TAHUN 2017**

Nuraida<sup>1</sup>, Mury Kuswari<sup>2</sup>, Laras Sitoayu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Majoring Nutrition, Faculty Of Health Esa Unggul University West Jakarta

<sup>2</sup>Departemen Of Nutrition, Faculty Of Health Science, Esa Unggul University

<sup>3</sup>Departemen Of Nutrition, Faculty Of Health Science, Esa Unggul University

Kebon Jeruk, Jakarta 11510

[Nuraida481@gmail.com](mailto:Nuraida481@gmail.com)

*Abstrack*

**Background:** Percentage of body fat is total of fat divided by weight which consist of essential body fat and body fat stores. The less percentage of body fat in athletes, the more their physical fitness levels. **Objective:** To know the relation of energy intake, macronutrient intake, physical activity, duration of sleep with percentage of body fat in basketball players of Aspac Basketball Club Jakarta. **Methods:** This study was quantitative with cross sectional design. The population in this study is all of basketball players that consists of 14 respondents as sample. Dependent variable in this study are energy intake, macronutrient intake, physical activity, duration of sleep. Independent variable in this study is percentage of body fat. Data analysis used Pearson Correlation for bivariate analysis. **Results :** Based on Statistic test by Pearson Correlation, the data showed that there is no significant correlation of energy intake, protein intake, fat intake, and carbohydrate intake, physical activity, duration of sleep with the percentage of body fat in athletes ( $p>0,05$ ). **Conclusion :** There is no significant correlation between energy intake, macronutrient intake, physical activity, duration of sleep with percentage of body fat in athletes.

**Keywords:** macronutrient intake, basketball players, physical activity, duration of sleep, percentage of body fat

Abstrak

**Latar Belakang :** Persentase lemak tubuh seseorang adalah jumlah lemak total dibagi dengan berat badan seseorang yang terdiri dari lemak tubuh esensial dan juga simpanan lemak tubuh. Makin kecil persentase lemak tubuh atlet makin tinggi tingkat kebugaran jasmaninya. **Tujuan:** Mengetahui hubungan asupan energi, zat gizi makro, aktivitas fisik, durasi tidur dengan persen lemak tubuh atlet basket pada klub basket Aspac Jakarta. **Metode:** Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bola basket dengan sampel sebanyak 14 responden. Variable dependen dalam penelitian ini yaitu asupan energi, zat gizi makro, aktivitas fisik, durasi tidur. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu persen lemak tubuh. Analisa bivariate pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Pearson*. **Hasil :** Dari hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat, aktivitas fisik, durasi tidur dengan persen lemak tubuh atlet ( $p>0,05$ ). **Kesimpulan :** tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, zat gizi makro aktivitas fisik, durasi tidur dengan persen lemak tubuh atlet.

**Kata kunci:** asupan zat gizi, atlet basket, aktivitas fisik, durasi tidur, persen lemak

## Pendahuluan

Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportivitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional. Kegiatan olahraga mencakup berbagai macam cabang seperti atletik, permainan, olahraga air, dan olahraga beladiri. Olahraga permainan yang dilakukan dalam proses pendidikan salah satunya adalah olahraga bola basket (Muhibbi, 2012).

Bola basket merupakan olah raga dengan intensitas tinggi yang membutuhkan kekuatan dan ketahanan yang baik. Aktivitas dalam olahraga bola basket merupakan kombinasi antara aktivitas yang bersifat aerobik dan anaerobik dan membutuhkan energi tinggi. Permainan bola basket memerlukan ketrampilan yang berhubungan dengan kesegaran jasmani, yaitu kekuatan dan daya ledak otot, kecepatan dan kelenturan. Kekuatan otot merupakan kekuatan kontraksi maksimal otot yang dapat dikeluarkan pada tahapan tertentu. Kekuatan otot diperlukan oleh pemain bola basket untuk berlari cepat, menggiring bola (*dribbling*), menembak bola (*shooting*) mempertahankan keseimbangan tubuh dan mencegah terjatuh saat benturan dengan pemain lawan (Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga, 2000) dalam (Muhibbi, 2012).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/energi dan pembakaran. Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olahraga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari seminggu (Kemenkes RI, 2012).

Saat beraktivitas, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk menghantarkan oksigen dan zat-zat gizi keseluruh tubuh dan digunakan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Seberapa banyak otot yang bergerak, seberapa lama dan seberapa berat pekerjaan yang dilakukan mempengaruhi jumlah energi yang dibutuhkan (Almatsier, 2009).

Pengaturan keseimbangan zat gizi antara asupan dan kebutuhan gizi tubuh sangat penting karena kekurangan atau kelebihan zat gizi berpengaruh pada kondisi kesehatan dan status gizi. Bagi seorang atlet kebutuhan jenis dan jumlah zat gizi akan berbeda dibandingkan dengan kelompok bukan atlet. Pengaturan makanan terhadap seorang atlet harus bersifat individual, pemberian makan harus memperhatikan jenis kelamin, umur, berat badan, serta jenis olahraga. Selain itu pemberian makan juga harus memperhatikan periode latihan, faktor gizi merupakan faktor yang sangat perlu diperhatikan saat pelatihan sampai kompetisi. Bagi atlet asupan gizi yang baik dan memenuhi standar sangat membantu untuk mempertahankan kondisi fisik dari atlet baik masa pelatihan sampai kompetisi (Miharja, 2007) dalam (Hanum, 2011).

Tinggi dan rendahnya asupan makan seseorang dipengaruhi oleh banyak hal diantaranya yaitu durasi tidur. Durasi tidur berpengaruh terhadap peningkatan asupan makan seseorang. Durasi tidur berperan dalam mengatur metabolisme hormon leptin dan ghrelin, jika durasi tidur kurang dari 6 jam maka akan mengakibatkan menurunnya hormon leptin bahkan dapat membuat seseorang resistensi terhadap leptin dan dapat meningkatkan hormon ghrelin yang memicu nafsu makan yang berlebihan,

sedangkan jika durasi tidur lebih dari 8 ½ jam maka akan meningkatkan nafsu makan berupa konsumsi energi yang berlebihan (Nuraliyah, Syam, & Hendrayati, 2013). Asupan energi dan zat gizi makro yang meliputi protein, lemak dan karbohidrat berlebih merupakan faktor resiko kenaikan persen lemak tubuh (Habibaturachmah & Fitranti, 2014).

Persentase lemak tubuh adalah berat lemak tubuh dibandingkan dengan berat badan total dengan alat ukur *skinfold caliper* melalui ketebalan lemak tubuh di bawah lipatan kulit. Makin kecil persentase lemak tubuh seseorang makin tinggi tingkat kebugaran jasmaninya (Fatmah & Ruhayati, 2011). Berbagai penelitian menyatakan bahwa asupan zat gizi berpengaruh terhadap persen lemak tubuh, pada penelitian yang dilakukan oleh (Habibaturachmah & Fitranti, 2014) menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara asupan karbohidrat dan lemak dengan persen lemak tubuh ( $p < 0,05$ ). Pada penelitian yang dilakukan (Heriyanto, 2012) menyatakan IMT dan asupan zat gizi berhubungan dengan persen lemak tubuh ( $p < 0,05$ ).

Berdasarkan penelitian (Muhibbi, 2012) mengenai survey kekuatan otot dan persentase lemak tubuh atlet bola basket SMA Terang Bangsa sebanyak 12 responden dengan hasil persentase lemak tubuh atlet sebanyak 8,3% baik sekali, 25% baik, 41,7% cukup, dan 8,3% kurang. Pada penelitian (Setiowati, 2014) mengenai hubungan indeks massa tubuh, persen lemak tubuh, asupan zat gizi dengan kekuatan otot pada atlet SMA Terang Bangsa sebanyak 11 responden data menunjukkan bahwa 63,6% responden memiliki persen lemak tubuh lebih dan 36,4% normal. Persen lemak tubuh tinggi dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti asupan zat gizi, pendidikan, pengetahuan gizi, pendapatan

keluarga, aktivitas fisik, dan gaya hidup (Heriyanto, 2012).

Tinggi dan rendah persen lemak tubuh seorang atlet dapat berpengaruh terhadap kemampuan  $VO_{2max}$ . Kemampuan  $VO_{2max}$  merupakan ukuran kapasitas untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan saat melakukan aktivitas ketahanan. Berdasarkan penelitian (Fitri & Ana, 2015) atlet yang memiliki persentase lemak tubuh rendah akan memiliki kemampuan  $VO_{2max}$  yang tinggi dan sebaliknya atlet yang memiliki persentase lemak tubuh tinggi akan memiliki kemampuan  $VO_{2max}$  yang rendah. Kemampuan  $VO_{2max}$  yang baik dapat menunjang performa atlet selama latihan maupun bertanding. Jika Kemampuan  $VO_{2max}$  menurun, stamina dan konsentrasi atlet menurun. Maka teknik dan taktik tidak dapat dipertunjukkan dalam pertandingan (Minarto, 2010) dalam (Fitri & Ana, 2015).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan asupan zat gizi makro, aktivitas fisik, durasi tidur atlet bola basket di klub bola basket Aspac Jakarta. Pada penelitian-penelitian sebelumnya masih jarang penelitian yang dilakukan pada atlet basket. Klub bola basket Aspac Jakarta dipilih sebagai tempat penelitian karena klub ini juga merupakan klub basket terbesar di Jakarta dan atlet-atletnya juga banyak yang berprestasi, selain itu juga klub ini pernah menjuarai beberapa liga basket nasional seperti *National Basketball League* (NBL) Indonesia dan *Indonesia Basketball League* (IBL). Tujuan umum dalam penelitian ini yaitu Mengetahui hubungan asupan energi, zat gizi makro, aktivitas fisik, durasi tidur dengan persen lemak tubuh atlet basket pada klub basket Aspac Jakarta.

## **Metode**

Penelitian di laksanakan di klub basket Aspac Jakarta pada bulan Januari 2017. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental menggunakan teknik observasional dengan rancangan penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian *cross-sectional*, yaitu pengukuran variabel independen (asupan energi dan zat gizi makro, aktivitas fisik, dan durasi tidur) dan variabel dependen persen lemak tubuh yang dilakukan satu kali dalam satu periode waktu.

Populasi dalam penelitian adalah semua atlet basket senior yang tergabung dalam Klub Basket Aspac Jakarta tahun 2016. Sampel dalam penelitian ini yaitu semua atlet basket senior yang tergabung dalam Klub Basket Aspac Jakarta. Teknik pengambilan sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana semua populasi digunakan sebagai sampel. Total sampel dalam penelitian yaitu sebanyak 14 orang atlet basket Aspac Jakarta.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah persen lemak tubuh atlet. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu asupan energi dan zat gizi makro, aktivitas fisik dan durasi tidur atlet. Data yang di ambil dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari klub basket Aspac meliputi gambaran umum klub bola basket Aspac Jakarta. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari wawancara dan kuesioner meliputi: data karakteristik individu, asupan energi dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat), aktivitas fisik atlet, durasi tidur atlet dan persen lemak tubuh atlet.

Data karakteristik atlet meliputi nama, umur, tinggi badan, dan berat badan yang dikumpulkan dengan melihat data pribadi atlet di klub basket Aspac

Jakarta dan melakukan pengukuran langsung menggunakan *microtoice* dan BIA. Data asupan energi dan gizi makro (energi, protein, lemak, dan karbohidrat) dari makanan dan minuman diperoleh dengan melakukan *food recall 3x24 jam* selama tiga hari.

Data aktivitas fisik responden diperoleh dengan melakukan wawancara kepada responden mengenai kegiatan sehari-hari selama 3 hari. Kegiatan responden kemudian dicatat di dalam form aktivitas fisik kemudian dikonversi ke dalam nilai PAL.

Data durasi tidur diperoleh dengan melakukan wawancara kepada responden menggunakan kuesioner *recall* durasi tidur 3x24 jam. Data persen lemak tubuh diperoleh melalui pengukuran total lemak tubuh dibagi menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA). Lalu di catat di dalam formulir persen lemak tubuh.

Data yang di dapat lalu dianalisis dengan program computer *Microsoft excel* dan SPSS. Data yang di dapat dianalisis secara univariat dan bivariat. Data univariat meliputi data karakteristik responden yang terdiri atas umur, berat badan, tinggi badan, data persen lemak tubuh, data aktifitas fisik, asupan energy, protein, lemak dan karbohidrat, data univariat dianalisis untuk mengetahui gambaran dari variable yang di teliti sedangkan analisis bivariate di gunakan untuk menganalisis hubungan dari asupan energy, zat gizi makro, aktifitas fisik, durasi tidur dengan persen lemak tubuh. Analisis bivariate pada penelitian ini menggunakan analisis *korelasi rank spearman*.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Karakteristik Subjek Penelitian**

Pada penelitian ini karakteristik subjek penelitian dilihat dari umur, berat badan, tinggi badan, persen lemak tubuh, aktifitas fisik, asupan energy dan zat gizi

makro. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Median $\pm$ SD	Min-Max
Umur (tahun)	25.5 $\pm$ 4.06	19-34
BB (Kg)	85.2 $\pm$ 13	67-114.8
TB (cm)	185.7 $\pm$ 9.4	172-205
PLT (%)	19.4 $\pm$ 3.44	14.7-26
Aktivitas Fisik	1.81 $\pm$ 9,26	1.4-2.32
Durasi Tidur (Jam)	8.15 $\pm$ 1.57	5.1-11.1
Asupan Energi (kkal)	2915 $\pm$ 433	1812-3290
Asupan KH (gr)	363.4 $\pm$ 62.4	273-486
Asupan Lemak (gr)	91.7 $\pm$ 28.04	45-161
Asupan Protein (gr)	127.5 $\pm$ 38.2	69-211

Berdasarkan hasil penelitian rerata umur responden yaitu 25.5 $\pm$ 4.06 tahun dengan umur termuda 19 tahun dan umur tertua 34 tahun. Rerata Berat badan (BB) 85.2 $\pm$ 13 kg dengan berat badan minimum 67 kg dan maksimum 114.8 kg. tinggi badan responden memiliki rerata 185.7 $\pm$ 9.4 dengan tinggi minimum 172 cm dan tinggi maksimum 205 cm. untuk mewujudkan prestasi yang optimal, pemain bola basket harus memiliki bentuk tubuh ideal yaitu sehat, kuat, tinggi dan tangkas serta mempunyai Indeks Massa Tubuh normal (Depkes RI, 2003) dalam (Setiowati, 2014).

Rerata persen lemak tubuh atlet 19.4  $\pm$  3.44 dengan nilai minimum 14.7% dengan nilai maksimum 26%. Berdasarkan hasil penelitian rerata aktivitas fisik responden 1.81  $\pm$  9,26 dengan nilai minimum 1.4-2.32. Persen lemak tubuh normal pada atlet basket laki-laki menurut (Fatma & Ruhayati, 2011) adalah 6-12%. Berdasarkan sebaran nilai terendah dan tertinggi persen lemak tubuh atlet basket aspac dapat di kategori tinggi dikarenakan lebih dari 12% yaitu 14.7-26%. Lemak tubuh yang melebihi batas normal dapat meningkatkan risiko berbagai macam penyakit. Penumpukan lemak tubuh dapat terjadi akibat adanya ketidakseimbangan energi yaitu asupan energi berlebih dan aktivitas fisik kurang

yang terjadi dalam jangka waktu lama (Amelia, 2013).

Tinggi dan rendah persen lemak tubuh seorang atlet dapat berpengaruh terhadap kemampuan  $VO_2max$ . Kemampuan  $VO_2max$  merupakan ukuran kapasitas untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan saat melakukan aktivitas ketahanan. Berdasarkan penelitian (Fitri & Ana, 2015) atlet yang memiliki persentase lemak tubuh rendah akan memiliki kemampuan  $VO_2max$  yang tinggi dan sebaliknya atlet yang memiliki persentase lemak tubuh tinggi akan memiliki kemampuan  $VO_2max$  yang rendah. Kemampuan  $VO_2max$  yang baik dapat menunjang performa atlet selama latihan maupun bertanding. Jika kemampuan  $VO_2max$  menurun, stamina dan konsentrasi atlet menurun. Maka teknik dan taktik tidak dapat dipertunjukkan dalam pertandingan (Minarto, 2010) dalam (Fitri & Ana, 2015).

Semua subjek penelitian mempunyai tingkat konsumsi energi kurang (tingkat konsumsi energi yang dikonsumsi atlet yaitu 60% dari kebutuhan normal). Hal ini menunjukkan bahwa asupan energy atlet dalam kondisi deficit, berdasarkan perhitungan energi dengan mempertimbangkan kebutuhan energi basal, *specific dynamic action* (SDA), aktivitas fisik dan penambahan kalori untuk pertumbuhan sebesar 10% diperoleh hasil kebutuhan energi subjek sebesar 4716 kkal. Rerata asupan energy atlet basket adalah 2915  $\pm$  433 dengan nilai maksimum dan minimum 1812-3290 kkal. Rerata asupan karbohidrat atlet adalah 363.4 $\pm$ 62.4 dengan nilai maksimum dan minimum 273-486 gr. Rerata asupan lemak adalah 91.7 $\pm$ 28.04 gr dengan nilai maksimum dan minimum 45-161gr. Rerata asupan protein responden adalah 127.5 $\pm$ 38.2 dengan nilai maksimum dan minimum 69-211 gr.

## Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Persen Lemak Tubuh Atlet Basket Aspac Jakarta Tahun 2017

Berikut adalah hasil analisis hubungan antara variabel asupan energi dan zat gizi makro dengan persen lemak tubuh atlet Basket Aspac Jakarta Tahun 2017:

Table 2. Analisis Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Persen Lemak Tubuh Atlet Basket Aspac Jakarta Tahun 2017

Variabel	Persen Lemak Tubuh		
	(n)	Korelasi	<i>P-value</i>
Asupan Energi	14	-0.332	0.246
Asupan KH	14	-0.305	0.288
Asupan Protein	14	-0.187	0.523
Asupan Lemak	14	-0.424	0.131

Prestasi maksimal yang diraih seorang atlet pada setiap kejuaraan ditentukan oleh faktor kesehatan, kebugaran, serta makanan yang dikonsumsi atlet selama menjalani program latihan, mulai dari tahap persiapan, tahap kompetisi atau pertandingan, sampai tahap transisi/pemulihan. Kandungan energi dan zat gizi di dalam makanan sangat dibutuhkan bagi atlet selama melakukan aktivitas latihan maupun pertandingan. Kekurangan energi dan zat gizi akan mengganggu performa/kinerja seorang atlet walaupun atlet tersebut sangat berbakat, memiliki teknik berolahraga/bertanding yang sempurna, maupun mempunyai program latihan yang baik serta pelatih yang handal (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Oleh karena itu pemenuhan energi dan zat gizi melalui suatu pengaturan gizi bagi atlet, akan sangat mendukung pencapaian prestasi atlet pada setiap kejuaraan olahraga.

Kebutuhan energi pada saat berolahraga dapat dipenuhi melalui sumber-sumber energi yang tersimpan di dalam tubuh yaitu melalui pembakaran karbohidrat, pembakaran lemak, serta kontribusi sekitar 5% protein (Irawan, 2007). Setiap pembakaran satu gram karbohidrat dapat menghasilkan 4 kilokalori, setiap pembakaran satu gram protein mampu menghasilkan 4 kilokalori, sedangkan setiap pembakaran satu gram lemak setara dengan 9 kilokalori (Fatma & Ruhayati, 2011). Kebutuhan energi ditentukan oleh tiga komponen yaitu energi *Basal Metabolic Rate* (BMR), *Specific Dynamic Action* (SDA), aktivitas fisik, *energi expenditure* untuk setiap jenis dan lama latihan (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Ketidakseimbangan energi yang masuk dan energi yang keluar menentukan besar kecilnya masa lemak tubuh. Defisit energi terjadi apabila konsumsi energi melalui makanan lebih sedikit dari energi yang dibutuhkan, sedangkan kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang diperlukan. Energi yang berlebih nantinya akan disimpan dalam tubuh dalam bentuk lemak. Jika hal tersebut berlangsung secara terus menerus akan mengakibatkan *overweight* dan obesitas Berdasarkan dari hasil *recall* 3 x 24 jam diketahui bahwa rata-rata asupan energi responden sebesar 2789 kkal sedangkan berdasarkan perhitungan kebutuhan energi sesuai dengan anjuran untuk atlet rata-rata total kebutuhan energi atlet aspac adalah 4716 kkal. Hal ini menunjukkan bahwa asupan energi atlet aspac dalam keadaan defisit karena kurang dari anjuran kebutuhan atlet.

Berdasarkan hasil uji statistik analisis *uji rank spearman* didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan ( $p > 0.05$ ) antara asupan

energi, asupan karbohidrat, asupan protein dan asupan lemak dengan persen lemak tubuh atlet basket Aspac Jakarta tahun 2017. Berdasarkan table di dapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan persen lemak tubuh nilai *P-value* 0.246 ( $P > 0.05$ ) nilai koefisien korelasi ( $r = -0.332$ ) yang menunjukkan pola hubungan antar variabel yang negatif dengan pola hubungan yang sedang yang berarti semakin rendah asupan energi maka persen lemak di dalam tubuh akan semakin tinggi.

Asupan energi juga tidak memiliki hubungan dengan persen lemak seperti pada hasil penelitian yang dilakukan (Heriyanto, 2012) pada mahasiswa prodi gizi dan komunikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan persen lemak tubuh (*p-value* 0.481). Hal serupa terjadi pada penelitian terbaru yang dilakukan (Amelia, 2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan asupan energi dengan persen lemak tubuh dengan nilai  $r = 0,228$  dan  $p = 0,080$ .

Nilai koefisien korelasi pada penelitian ini yaitu ( $r = -0.332$ ) yang menunjukkan pola hubungan antar variabel yang negatif dengan pola hubungan yang sedang yang berarti semakin rendah asupan energi maka persen lemak di dalam tubuh akan semakin tinggi. Hal ini tidak sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa semakin tinggi asupan energi maka persen lemak tubuh akan semakin tinggi. Ketidaksesuaian ini bisa disebabkan karena jumlah sampel yang sangat sedikit yaitu 14 responden sehingga dapat menyebabkan data yang kurang variatif.

Rata-rata asupan energi responden yaitu 60% dari total kebutuhan. Menurut (Inandia, 2012) asupan energi total responden yang kurang dari seharusnya

sangat berpengaruh dalam ketidakbermaknaan hasil penelitian. Berdasarkan uji statistik di dapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan persen lemak tubuh nilai *P-value* 0.528 ( $P > 0.05$ ) nilai koefisien korelasi ( $r = -0.185$ ) yang menunjukkan pola hubungan antar variabel yang negatif dengan pola hubungan yang lemah yang berarti semakin rendah asupan karbohidrat maka persen lemak di dalam tubuh akan semakin tinggi.

Asupan karbohidrat juga tidak memiliki hubungan dengan persen lemak seperti pada hasil penelitian yang dilakukan (Heriyanto, 2012) yang dilakukan pada mahasiswa prodi gizi dan komunikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan persen lemak tubuh *p-value* 0.092. Ketidakbermaknaan dalam penelitian bisa disebabkan karena rata-rata asupan karbohidrat responden ternyata masih ada yang kurang dari angka kecukupan gizi (AKG).

Berdasarkan uji statistik di dapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan persen lemak tubuh nilai *P-value* 0.523 ( $P > 0.05$ ) nilai koefisien korelasi ( $r = -0.187$ ) yang menunjukkan pola hubungan antar variabel yang negatif dengan pola hubungan yang lemah yang berarti semakin rendah asupan protein maka persen lemak di dalam tubuh akan semakin tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mey & Hutajulu, 2012) Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dan obesitas berdasarkan PLT pada pegawai Unit Pelayanan Gizi PKSC Jakarta ( $p = 0,071$ ). Keeratan hubungan lemah dan berpola negatif ( $r = -0,241$ ), artinya semakin meningkat asupan protein maka semakin menurun PLT.

Pada penelitian (Heriyanto, 2012) didapatkan *p-value* 0.639 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan persen lemak tubuh pada responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan (Habibaturrochmah & Fitrianti, 2014) yang menyatakan bahwa antara asupan protein dengan persen lemak tubuh tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan persen lemak tubuh. Hal ini dimungkinkan karena umumnya protein tubuh tidak langsung diubah menjadi energi melainkan digunakan untuk membentuk jaringan baru atau mengganti jaringan yang rusak.

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan persen lemak tubuh nilai *P-value* 0.131 ( $P > 0.05$ ) nilai koefisien korelasi ( $r = -0.424$ ) yang menunjukkan pola hubungan antar variabel yang negatif dengan pola hubungan lemah. yang berarti semakin rendah asupan lemak maka persen lemak di dalam tubuh akan semakin tinggi.

Hubungan Aktivitas Fisik, Durasi Tidur dengan Persen Lemak Tubuh Atlet Basket Aspac Jakarta Tahun 2017

Ahubungan aktivitas fisik, durasi tidur dengan persen lemak tubuh atlet basket Aspac Jakarta tahun 2017 table 3 berikut ini:

Table 3. Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dan Durasi Tidur dengan Persen Lemak Tubuh Atlet Basket Aspac Jakarta Tahun 2017

Variabel	Persen Lemak Tubuh		
	(n)	Korelasi	<i>P-value</i>
Aktivitas Fisik	14	0.292	0.311
Durasi Tidur	14	-0.180	0.537

Aktivitas fisik merupakan pergerakan dari sistem muskuloskeletal yang

menghasilkan pengeluaran energi. Pergerakan otot pada saat melakukan aktivitas fisik menyebabkan terjadinya pemecahan trigliserida pada jaringan adiposa menjadi asam lemak bebas yang akan diubah menjadi energi (Thomson, Karpe, Lafontan, & Frayn, 2012)

Berdasarkan uji statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh nilai *P-value* 0.292 ( $P > 0.05$ ). Data ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh pada responden. Hasil tersebut berbanding terbalik dengan hipotesis awal mengenai hubungan aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Torong, 2010) berdasarkan hasil uji Korelasi *person product moment* diperoleh nilai ( $r: 0.056$ ) *P-value* 0.595 yang menyatakan bahwa aktivitas fisik tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan persen lemak tubuh. Hasil yang sama di dapatkan pada penelitian (Heriyanto, 2012) dan (Inandia, 2012) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara durasi tidur dengan persen lemak tubuh ( $P > 0.05$ ).

Simpulan ini bertolak belakang dengan penelitian (Sherwood *et al*, 2000) dalam (Zuhdi, 2015) yang menunjukkan bahwa olahraga berkontribusi pada pencegahan kenaikan berat badan. Ketidakbermaknaan tersebut bisa disebabkan karena hasil skor yang didapat untuk aktivitas fisik ternyata homogen untuk sebagian besar responden sehingga mengakibatkan tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh (Heriyanto, 2012).

Durasi tidur merupakan lama waktu tidur seseorang dalam satu hari. Durasi tidur berpengaruh terhadap peningkatan asupan makan seseorang. Durasi tidur berperan dalam mengatur metabolisme hormon leptin dan ghrelin, jika durasi

tidur kurang dari 6 jam maka akan mengakibatkan menurunnya hormon leptin bahkan dapat membuat seseorang resistensi terhadap leptin dan dapat meningkatkan hormon ghrelin yang memicu nafsu makan yang berlebihan, sedangkan jika durasi tidur lebih dari 8 ½ jam maka akan meningkatkan nafsu makan berupa konsumsi energi yang berlebihan (Nuraliyah et al., 2013).

Waktu tidur yang dianjurkan untuk usia 18-64 tahun yaitu 7-9 jam/hari (Hirshkowitz et al., 2015). Berdasarkan hasil recall durasi tidur diketahui bahwa rata-rata durasi tidur atlet aspac Jakarta adalah 8.15 jam.

Adapun hubungan durasi tidur dengan persen lemak tubuh atlet basket Aspac Jakarta tahun 2016 berdasarkan uji statistik di dapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan persen lemak tubuh nilai *P-value* 0.537 ( $P > 0.05$ ). Nilai koefisien korelasi ( $r = -0.180$ ) yang menunjukkan pola hubungan antar variabel yang negatif dengan pola hubungan lemah yang berarti semakin rendah durasi tidur maka persen lemak tubuh akan semakin tinggi. Durasi tidur juga tidak memiliki hubungan dengan persen lemak tubuh seperti pada hasil penelitian yang dilakukan (Mey & Hutajulu, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara durasi tidur dengan persen lemak tubuh *p-value* 0.071.

Menurut (Liu et al., 2012) durasi tidur pendek dikaitkan dengan peningkatan lemak tubuh dan penurunan massa tubuh tanpa lemak pada wanita tapi tidak pada pria. durasi tidur sebagian besar dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sementara langkah-langkah adipositas terutama dipengaruhi oleh faktor genetik. Menurut (Prio A, 2015) durasi tidur yang pendek yang bagi masyarakat kini dinamakan begadang dapat mempengaruhi rasa lapar berlebih dan

penurunan berat badan yang lebih lama dibandingkan dengan orang yang durasi tidurnya adekuat.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat, aktivitas fisik, durasi tidur dengan persen lemak tubuh atlet ( $p > 0,05$ ).

Perlu diadakan pengukuran antropometri secara berkala terutama persen lemak tubuh untuk memantau persen lemak atlet agar tidak melebihi batas normal karena bias berpengaruh terhadap performa atlet.

### **Daftar Pustaka**

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Amelia, I. N. (2013). Hubungan Antara Asupan Energi Dan Aktivitas Fisik Dengan Persen Lemak Tubuh Pada Wanita Peserta Senam Aerobik. *Journal Of Nutrition College*, 3, 200-205.
- Fatmah, & Ruhayati, Y. (2011). *Gizi Kebugaran Dan Olah Raga*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Fitri, N., & Ana, N. (2015). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Kemampuan VO<sub>2</sub>max Pada Atlet Gulat Kota Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 03(03), 118-124.
- Habibaturachmah, & Fitranti, D. Y. (2014). Hubungan Konsuengan Persen Lemak Tubuh Pada Remaja Putri. *Journal Of Nutrition College*, 3(4), 595-603.
- Hanum, F. Nur. (2011). *Konsumsi Pangan Dan Tingkat Kecukupan Gizi Terhadap Kebugaran Atlet Bola Basket Di SMP/SMA Ragunan Jakarta Selatan*. Institut Pertanian Bogor.

- Heriyanto, M. H. (2012). *Hubungan Asupan Gizi Dan Faktor Lain Dengan Persen Lemak Tubuh Pada Mahasiswi Prodi Gizi Dan Ilmu Komunikasi UI Angkatan 2009 Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's Sleep Time Duration Recommendations: Methodology And Results Summary. *Sleep Health*, 1(1), 40–43.
- Inandia, K. (2012). *Kejadian Obesitas Berdasarkan Persen Lemak Tubuh Dan Rasio Lingkar Pinggul Serta Faktor-Faktor Lain Yang Berhubungan Pada Prelansia Dan Lansia Kelurahan Depok Jaya*. Universitas Indonesia.
- Irawan, M. A. (2007). *Nutrisi, Energi & Performa Olahraga. Polton Sports Science Dan Performance Lab*, 04.
- Kemenkes RI. (2012). *Strategi Nasional Penerapan Pola Konsumsi Makanan Dan Aktivitas Fisik Untuk Mencegah Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Gizi Olah Raga Prestasi*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Liu, R., Liu, X., Arguelles, L. M., Patwari, P. P., Zee, P. C., Chervin, R. D., ... Wang, X. (2012). A Population-Based Twin Study On Sleep Duration And Body Composition. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 20(1), 192–9. [Http://Doi.Org/10.1038/Oby.2011.274](http://doi.org/10.1038/Oby.2011.274)
- Mey, H., & Hutajulu, S. (2012). *Hubungan Asupan Makanan Dan Faktor Lain Dengan Obesitas Pada Pegawai Unit Pelayanan Gizi Pelayanan Kesehatan St. Carolus Jakarta Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Indonesia Depok.
- Muhibbi, M. (2012). *Survey Kekuatan Otot Dan Persentase Lemak Tubuh Pada Atlet Bola Basket Sma Terang Bangsa Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Nuraliyah, Syam, A., & Hendrayati. (2013). *Aktivitas Fisik Dan Durasi Tidur Pada Penderita Overweight Dan Obesitas Mahasiswa Universitas Hasanuddin*, *Journal Universitas Hasanudin* 1–11.
- Penggalih, M. H., & Huriyati, E. (2007). *Gaya Hidup, Status Gizi Dan Stamina Atlet Pada Sebuah Klub Sepak Bola*. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 4.
- Prio A, P. (2015). *Durasi Tidur Singkat Dan Obesitas*. *Jurnal J Majority*, 4, 6.
- Setiowati, A. (2014). *Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Asupan Zat Gizi Dengan Kekuatan Otot*. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 4, 1.
- Torong, M. (2010). *Hubungan Aktivitas Fisik, IMT (Indeks Masa Tubuh) Dengan Persen Lemak Tubuh Pekerja Di Pusat Uji Kesehatan Manggala Wanabakti*. Universitas Esa Unggul.
- Thomson, D., Karpe, F., Lafontan, M., & Frayn. (2012). *Physical Activity And Exercise In The Regulation Of Human Adipose Tissue Physiology*. *Physiol Rev*.
- Zuhdi, N. (2015). *Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Status Gizi Pada Pelajar Putri SMA Kelas 1 Di Denpasar Utara*. *Jurnal Public Health and Preventive Medicine Archive* 9, 3, 1.