

Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, dan Aktivitas Fisik dengan *Visceral Fat* pada Pegawai Uin Walisongo Semarang

Pradipta Kurniasanti

Program Studi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo,
Semarang, Indonesia
Email: dipta@walisongo.ac.id

Abstract

This study aims to determine the relation between energy intake, fat, fiber, and physical activity to visceral fat in Universitas Islam Negeri Walisongo employees. This study involved 165 educational employees using simple random sampling technique. Data collection was conducted directly using a physical activity questionnaire, 3x24 hour food recall, and anthropometric data. The data was then statistically processed using Microsoft Excel, Nutrisurvey, and the SPSS. The data analysis were carried out using the Kolmogorov-Smirnov test, Pearson Product Moment Correlation analysis, and Spearman Rank Correlation. Based on the results of the Pearson correlative test, it was found that there was a relationship between energy intake and visceral fat (p value < 0.05), while for fat intake, fiber, and physical activity did not have a significant relationship with visceral fat (p > 0.05). The results of this study indicate that energy intake is positively correlated with the visceral fat while intake of fat, fiber, and physical activity is not correlated with the visceral fat.

Keywords: Energy intake, fat, fiber, physical activity, visceral fat

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan energi, lemak, serat dan aktivitas fisik dengan *visceral fat* pada pegawai Universitas Islam Negeri Walisongo. Responden pada penelitian ini adalah 165 pegawai tenaga kependidikan dengan menggunakan *simple random sampling*. Pengambilan data dilakukan secara langsung menggunakan kuesioner aktivitas fisik, *food recall* 3x24 jam, dan pengukuran data antropometri. Data kemudian diolah secara statistik menggunakan *Microsoft Excel*, *Nutrisurvey*, dan *Statistical Program for Social Science (SPSS)*. Analisis statistika yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji korelasi. Uji normalitas data dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, kemudian dilanjutkan uji analisa Korelasi *Product Moment Pearson*. Berdasarkan uji korelatif *Pearson* didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dengan *visceral fat* yang dibuktikan dengan nilai $p < 0,05$. Adapun untuk asupan lemak, serat, dan aktivitas fisik tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan *visceral fat* ($p > 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hanya asupan energi yang berkorelasi positif dengan *visceral fat* sedangkan asupan lemak, serat, dan aktivitas fisik tidak berkorelasi.

Kata Kunci: Asupan energi, lemak, serat, aktivitas fisik, lemak *visceral*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018, tingkat obesitas pada orang dewasa di Indonesia meningkat menjadi 21,8%. Prevalensi ini meningkat dari hasil Riskesdas 2013 yang menyebutkan bahwa angka obesitas di Indonesia hanya mencapai 14,8%. Studi pada remaja juga ada yang melaporkan prevalensi obesitas sebesar 13,3% (Hardiansyah *et al.*, 2017). Obesitas mengacu pada kondisi indeks massa tubuh (IMT) di atas angka 27. Begitu juga dengan prevalensi berat badan berlebih dengan indeks massa tubuh antara 25 hingga 27, juga meningkat dari 11,5 persen di 2013 ke 13,6 persen di 2018 (Kemenkes, 2019). Indeks massa tubuh (IMT) merupakan suatu instrumen sederhana untuk memantau kondisi gizi seseorang (khususnya orang dewasa) (Supariasa, Bakri, & Fajar, 2013). Kondisi gizi tersebut umumnya dikaitkan dengan kelebihan atau kekurangan berat badan (Kemenkes, 2019). Prevalensi obesitas sentral juga meningkat dari 26,6% pada tahun 2013 menjadi 31% pada tahun 2018. Obesitas atau kelebihan berat badan tersebut pada dasarnya menggambarkan penimbunan lemak (Kemenkes, 2012). Kondisi kegemukan tersebut meningkatkan berbagai risiko penyakit degeneratif ((Kemenkes, 2019; Mukaromah & Susilowati, 2020).

Kondisi kegemukan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, yaitu pola makan, riwayat keturunan, pola hidup, faktor psikis, lingkungan, individu, serta biologis yang dapat memengaruhi asupan dan pengeluaran energi (Hendra *et al.*, 2016; Arisman, 2014). Pola makan dengan asupan lemak yang berlebih berpengaruh terhadap kegemukan (Widodo, 2014; Fentiana, 2015). Jumlah kandungan lemak dalam tubuh yang berlebih, salah satunya tertampung di bagian perut yang disebut *visceral fat* (lemak visceral). Kondisi ini yang dapat menyebabkan lingkaran perut bertambah dan berlebih (obesitas sentral) (Arisman, 2014). *Visceral fat* sangat penting untuk diketahui terutama dikaitkan dengan resiko penyakit (Candrawati *et al.*, 2020).

Distribusi lemak di dalam tubuh ditentukan oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik adalah hormon dan usia, sedangkan untuk faktor ekstrinsiknya berupa konsumsi makanan dan aktivitas fisik (Arisman, 2014). Konsumsi makanan yang berlebih ditambah dengan kurangnya aktivitas fisik dilaporkan menjadi salah satu penyebab terjadinya kegemukan (Hartanti, & Mulyati, 2018; Praditasari & Sumarmik, 2018). Aktivitas fisik yang rendah memiliki peluang 3 kali lebih besar menyebabkan kelebihan berat badan dibandingkan aktivitas yang berat (Novitasary, Mayulu, & Kawengian, 2013). Meskipun demikian, ada beberapa laporan penelitian yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kadar lemak visceral dalam tubuh (Irawan, 2020; Safitri *et al.*, 2018; Suryana & Fitri, 2017).

Beberapa faktor terkait konsumsi makanan juga dilaporkan terkait dengan

simpanan lemak visceral. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmandita tahun 2017 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat konsumsi energi, tingkat konsumsi karbohidrat, tingkat konsumsi protein, tingkat konsumsi lemak, dan aktivitas fisik pada wanita obesitas sentral dan non sentral, akan tetapi tidak ada perbedaan tingkat konsumsi serat pada wanita obesitas sentral dan non sentral (Rahmandita & Adriani, 2017). Adapun hasil penelitian sebelumnya ada yang menunjukkan bahwa asupan energi berkorelasi positif bermakna dengan persen lemak tubuh sedangkan aktivitas fisik berkorelasi negatif bermakna dengan persen lemak tubuh (Amelia & Syauqy, 2014). Uji multivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang paling berhubungan dengan persen lemak tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan asupan energi, lemak, serat dan aktivitas fisik dengan *visceral fat* pada pegawai perkantoran. Penelitian ini dilakukan karena pegawai perkantoran juga memiliki aktivitas kerja lebih banyak dan duduk saat bekerja. Hal ini berarti diduga bahwa sebagian besar pegawai jarang melakukan aktivitas fisik.

METODE

Desain, Tempat, dan Waktu

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasional dengan rancangan *cross sectional* yang menghubungkan variabel terikat dengan variabel bebas. Pengambilan data dilakukan dalam satu waktu untuk mengetahui hubungan antar variabel asupan energi, lemak, serat, dan aktivitas fisik dengan *visceral fat* pada pegawai UIN Walisongo Semarang. Penelitian dilakukan di Kampus 1, 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari-Maret dan Juni 2020.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua pegawai UIN Walisongo Semarang baik pria maupun wanita, baik PNS maupun BLU dengan total sebanyak 240 orang. Penentuan sampel diambil secara acak menggunakan *simple random sampling*. Didapatkan total sampel penelitian sejumlah 150 orang, dengan mempertimbangkan estimasi drop out 10 % (Notoatmodjo, 2010) sehingga jumlah total sampel adalah 165 orang. Kriteria inklusi yang ditentukan pada penelitian ini adalah usia 20-55 tahun, tidak sedang hamil, dan bersedia mengisi *informed consent* untuk menjadi sampel penelitian. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah responden dinyatakan hamil ditengah-tengah penelitian.

Jenis dan Cara Pengambilan Data

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nilai *visceral fat* responden penelitian, sedangkan variabel bebas meliputi asupan energi, lemak dan serat, dan aktivitas fisik responden. Pengukuran nilai *visceral fat* menggunakan alat *Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)* dengan nilai interval 1-30. Pengukuran data konsumsi pangan didapatkan menggunakan metode *food recall* 3x24 jam dipilih saat hari kerja (*weekday*) dan hari libur (*weekend*) (Gibson, 2005). Data asupan energi, lemak, dan serat didapatkan dari data gram pangan yang dihasilkan dikonversi menjadi data asupan gizi menggunakan aplikasi *Nutrisurvey*. Variabel aktivitas fisik diukur dengan metode wawancara menggunakan kuisioner *Baecke*.

Pengolahan dan Analisis Data

Distribusi asupan energi responden dapat dikategorikan menjadi 3 kelompok yaitu kurang (asupan energi <80% dari kebutuhan energi menurut AKG), lebih (asupan energi >110% dari kebutuhan energi menurut AKG) dan baik (asupan energi sebesar 80-110% dari kebutuhan energi menurut AKG). Asupan serat dari para responden dapat dikategorikan menjadi 3 kelompok yaitu kurang (asupan serat <80% dari kebutuhan serat menurut AKG), lebih (asupan serat >110% dari kebutuhan serat menurut AKG) dan baik (asupan serat sebesar 80-110% dari kebutuhan serat menurut AKG). IMT responden dapat dikategorikan menjadi 5 kelompok yaitu sangat kurus (<17,0), kurus (17,0-18,4), normal (18,5-24,9), overweight (25,0-27,0) dan obesitas (>27,0). Hasil pengukuran lingkar pinggang responden terdapat 2 (dua) kelompok yaitu normal (perempuan ≤80 cm, laki-laki ≤90 cm) dan lebih (perempuan >80 cm, laki-laki >90 cm). Kondisi Persen Lemak Tubuh dari responden terdapat 4 (empat) kategori kelompok yaitu rendah (perempuan <20%, laki-laki <10%), normal (perempuan 20-29,9%, laki-laki 10-19,9%), tinggi (perempuan 30-34,9%, laki-laki 20-24,9%), dan sangat tinggi (perempuan >35%, laki-laki >25%). Kondisi *visceral fat* dari responden dapat dikategorikan menjadi 3 kelompok yaitu normal (1-9), tinggi (10-14), dan sangat tinggi (15-30). Aktivitas fisik dalam penelitian ini dinilai dengan metode *Beacke* yang dikelompokkan menjadi tiga katagori yaitu ringan (skor indeks *Beacke* < 5,6), sedang (skor indeks *Beacke* 5,6 – 7,9), dan berat (skor indeks *Beacke* > 7,9). Data kategorik yang dihasilkan kemudian dianalisis korelasinya menggunakan uji korelasi *Product Moment Pearson*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Responden berdasarkan Variabel yang Diteliti

Dari 165 responden diketahui bahwa 130 responden memiliki asupan energi kurang, 2 responden memiliki asupan energi lebih dan 33 responden memiliki asupan energi baik. Distribusi data lengkap responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik Responden		n(%)
Asupan Energi	Kurang	130(79)
	Baik	33(20)
	Lebih	2(1)
Aktivitas Fisik	Ringan	56(33)
	Sedang	108(66)
	Berat	1(1)
Indeks Massa Tubuh	Kurus	3(2)
	Normal	77(47)
	<i>Overweight</i>	36(22)
Lingkar Pinggang	Obesitas	49(29)
	Normal	63(38)
	Lebih	102(62)
Asupan Lemak	Kurang	64(39)
	Baik	31(19)
Asupan Serat	Kurang	165(100)
	Baik	0(0)
	Sangat Baik	0(0)
Persen Lemak Tubuh	Rendah	2(1)
	Normal	28(17)
	Tinggi	45(27)
<i>Visceral Fat</i>	Normal	91(55)
	Tinggi	60(36)
	Sangat Tinggi	14(9)

Sekitar 39% responden memiliki asupan lemak kurang dan 42% responden memiliki asupan lemak lebih, dan hanya sebagian kecil yang memiliki asupan lemak baik. Sebagian besar responden di dalam penelitian ini memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan yang memiliki lemak dan minyak yang tinggi seperti gorengan. Makanan tersebut mudah di dapatkan sehari-hari dan memiliki cita rasa yang lezat sehingga digemari responden. Konsumsi lemak yang dianjurkan paling sedikit 10% dari kebutuhan energi dan tidak lebih dari 30% dari total kebutuhan energi.

Hasil penelitian menunjukkan seluruh responden memiliki asupan serat yang kurang. Hal ini disebabkan karena responden lebih banyak mengkonsumsi bahan makanan yang rendah serat. Responden sangat kurang mengkonsumsi sayur dan buah, sehingga belum memenuhi kebutuhan serat per hari. Adapun untuk aktivitas fisik, sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik yang sedang. Hal ini disebabkan karena rata-rata aktivitas fisik dari responden masuk dalam kategori sedang, yaitu responden melakukan pekerjaannya dengan lebih banyak duduk.

Sebagian besar responden berada dalam status gizi overweight dan obesitas, serta memiliki lingkar pinggang yang berlebih. Hal ini disebabkan karena responden memiliki lemak yang berlebih dan mengendap di bagian tubuh, terutama bagian perut, sehingga menyebabkan lingkar pinggang melebar. Meskipun seseorang memiliki berat badan yang normal tidak menjamin orang tersebut bebas lemak. Kadang-kadang orang kurus juga memiliki banyak lemak di tubuhnya. Kondisi ini disebut *skinny fat*.

Sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki persen lemak tubuh tinggi. Hal ini disebabkan karena asupan energi dan lemak responden lebih besar dibandingkan kebutuhan. Saat zat gizi yang diasup berlebih, maka akan disimpan sebagai cadangan lemak tubuh. Banyak mengkonsumsi makanan tinggi lemak dapat menyebabkan penumpukan lemak perut yang berlebihan. Rata-rata responden mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak seperti gorengan, sehingga menyebabkan tingginya angka visceral fat pada responden. *Visceral fat* berhubungan dengan terjadinya obesitas sentral yaitu penimbunan lemak pada bagian intraabdomen.

Seseorang dengan obesitas sentral lebih berisiko mengalami gangguan penyakit degeneratif seperti penyakit kardiovaskuler dan diabetes mellitus tipe II (Suiraoaka, 2012). Obesitas sentral terjadi karena ketidakseimbangan energi masuk-keluar yang berhubungan dengan pengurangan aktivitas fisik (*sedentary lifestyle*), peningkatan kebiasaan konsumsi minuman manis dan beralkohol, kebiasaan merokok, serta konsumsi makanan tinggi kalori tinggi lemak (*junk food*) (Arisman, 2014).

Hubungan Asupan Energi dengan *Visceral Fat*

Tabel 2 menunjukkan hasil uji korelasi *pearson product moment*, yaitu secara statistik terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan *visceral fat* yang dibuktikan dengan nilai p 0,018 (p value $<$ 0,05). Nilai koefisien r 0,184 menunjukkan terdapat korelasi positif lemah antara variabel asupan energi dengan *visceral fat* yaitu semakin tinggi asupan energi maka semakin tinggi visceral fat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan *visceral fat* sesuai dengan penelitian di tahun 2015 (Reema T *et al.*, 2018) pada 167 responden dewasa di Yordania menyatakan bahwa volume

jaringan lemak visceral secara signifikan berhubungan dengan tingginya asupan energi total dan asupan karbohidrat. Hasil penelitian Triyanti di tahun 2015 pada 120 perempuan dewasa berusia 20 – 59 tahun juga menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara obesitas sentral dengan asupan energi, lemak, dan karbohidrat. Adapun hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Yustinus (2018) yang dilakukan pada 175 responden Guru SMA yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan *visceral fat*.

Tabel 2. Hubungan asupan energi dengan *visceral fat*

Korelasi	n	<i>visceral fat</i>	
		r	p value
asupan energi	165	0,184	0,018

Energi merupakan hasil metabolisme zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Energi berfungsi sebagai sumber energi dan tenaga metabolisme tubuh, pertumbuhan dan regenerasi tubuh, pengaturan suhu serta kegiatan fisik (Hardinsyah, Riyadi and Napitupulu, 2012). Asupan energi yang tidak berimbang dengan pengeluaran energi menyebabkan keseimbangan energi positif. Kelebihan asupan energi sering dikaitkan dengan akumulasi lemak di dalam tubuh. Kelebihan asupan energi yang berasal dari asupan zat gizi makro makanan harian (karbohidrat, lemak, protein) akan disimpan di dalam tubuh dalam bentuk lemak (Nova and Yanti, 2018).

Ketidakseimbangan energi yang masuk dan energi yang keluar menentukan besar kecilnya massa lemak tubuh (Arisman, 2014). Pada tahap awal, asupan karbohidrat berlebih disimpan dalam bentuk glikogen. Karbohidrat akan diubah menjadi lemak apabila simpanan glikogen melebihi kapasitas hati dan otot. Perubahan karbohidrat menjadi lemak terjadi apabila konsumsi karbohidrat berlebih berkelanjutan selama lebih dari 3 hari berturut-turut. Kelebihan energi akan dikonversi oleh tubuh dalam bentuk lemak. Lemak tersebut akan di simpan di berbagai jaringan seperti jaringan subkutan maupun didekat organ dalam (Swinburn *et al.*, 2004).

Hubungan Lemak dengan *Visceral Fat*

Tabel 3 menunjukkan hasil uji korelasi *pearson product moment* antara variabel asupan lemak dengan *visceral fat* mempunyai nilai p 0,904 dan koefisien r – 0,006. Hal itu menunjukkan bahwa asupan lemak dan *visceral fat* statistik tidak memiliki hubungan yang bermakna (p value > 0,05).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan lemak dengan *visceral fat*. Hasil ini sesuai dengan penelitian

sebelumnya oleh Yustinus (2018) yang dilakukan pada 175 responden Guru SMA. Penelitian pada responden usia lansia juga menyatakan tidak ada korelasi signifikan antara asupan makanan harian dengan obesitas sentral yang merupakan manifestasi fisik dari *visceral fat* (Sofa, 2018).

Tabel 3. Hubungan asupan lemak dengan *visceral fat*

Korelasi	n	<i>visceral fat</i>	
		r	p value
asupan lemak	165	- 0,006	0,940

Hasil penelitian ini yang menginformasikan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan lemak dengan *visceral fat* tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Triyanti dan Yunda Safitri. Hasil penelitian Triyanti di tahun 2015 dengan responden 120 perempuan dewasa menyatakan terdapat hubungan signifikan antara kejadian obesitas sentral terhadap asupan lemak (Triyanti and Putri, 2019). Penelitian oleh Yunda Safitri pada responden mahasiswa kedokteran juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro termasuk asupan lemak dengan lemak visceral. Penelitian lainnya oleh Nopri Yanto pada responden ibu rumah tangga yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara konsumsi lemak dengan kejadian obesitas sentral yang menjadi indikasi angka *visceral fat*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian responden yaitu sejumlah 70 orang (42%) memiliki asupan lemak yang berlebih menurut AKG. Hal ini disebabkan karena responden memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan yang memiliki lemak dan minyak yang tinggi seperti gorengan. Makanan tersebut mudah didapatkan sehari-hari, memiliki cita rasa yang enak sehingga cenderung dikonsumsi responden dalam jumlah berlebih. Makanan berlemak mengandung tingkat kepadatan energi yang tinggi yaitu setiap pembakaran satu gram lemak setara dengan 9 kkal. Konsumsi lemak yang dianjurkan paling sedikit 10% dari kebutuhan energi dan tidak lebih dari 30% dari total kebutuhan energi.

Konsumsi lemak yang berlebih menjadikan keseimbangan energi yang positif dan kelebihan lemak tersebut disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposa. Jaringan adiposa terletak menyebar di sebagian besar tubuh manusia termasuk di sekitar perut (jaringan adiposa viseral atau disebut juga lemak intra-abdominal) (McGuire and Beerman, 2011). Lemak disimpan di tubuh yaitu dengan proporsi: 50% lemak dalam jaringan bawah kulit (subkutan), 45% di sekeliling organ di rongga perut/visceral, dan 5% di jaringan intramuskuler (Almatsier, 2004). Proporsi asupan lemak yang lebih tinggi dalam makanan dihubungkan secara positif dengan peningkatan lemak visceral.

Hubungan Serat dengan *Visceral Fat*

Tabel 4 menunjukkan hasil uji korelasi *pearson product moment* antara variabel asupan serat dengan *visceral fat* mempunyai nilai p 0,939 dan koefisien r 0,006. Hal itu menunjukkan bahwa asupan serat mempunyai korelasi positif terhadap *visceral fat* tetapi secara statistik tidak memiliki hubungan yang bermakna (p value $>$ 0,05). Korelasi positif mempunyai arti bahwa semakin tinggi asupan serat maka semakin tinggi *visceral fat*.

Tabel 4. Hubungan asupan serat dengan *visceral fat*

Korelasi	n	<i>visceral fat</i>	
		r	p value
asupan serat	165	0,006	0,939

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan serat dengan *visceral fat* sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya mengenai asupan yang rendah dengan kejadian obesitas sentral oleh Fatimah Zahra yang dilakukan pada Pegawai Pemerintah di Kantor Bupati Jeneponto. Penelitian lainnya oleh Yustinus Usti (2018) pada komunitas Guru SMA di Kota Bajawa juga menyatakan tidak ada hubungan signifikan antara konsumsi serat terhadap obesitas sentral yang diakibatkan oleh tingginya angka *visceral fat*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan atau sebanyak 165 responden Pegawai UIN Walisongo memiliki asupan serat yang kurang dari kebutuhan menurut AKG. Kurangnya asupan serat, terlihat pada hasil *food recall* 3 x 24 jam yang menyatakan bahwa responden jarang mengkonsumsi ragam aneka sayur dan buah.

Penelitian ini menggunakan metode *food recall* 3 x 24 jam. Kelemahan metode recall adalah sangat tergantung pada kemampuan responden dalam mengingat diet baik dari segi jenis maupun jumlah bahan makanan. Kevalidan data juga bergantung pada kemampuan dan ketelitian pewawancara dalam mengarahkan responden untuk mengingat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi beserta URT. Bias data juga bisa dipengaruhi oleh tendensi responden untuk tidak mengungkapkan asupan sebenarnya atau *flat slope syndrome* (Sirrajuddin, 2018). Hal-hal tersebut memungkinkan bias antara variabel asupan serat dengan yang lainnya dan menyebabkan hasil yang tidak bermakna.

Serat memiliki sifat susah dicerna sehingga pada saat makanan tinggi serat berada di rongga mulut perlu proses menguyah yang lebih lama. Selama proses menguyah tersebut sekaligus merangsang sekresi saliva maupun enzim-enzim pada lambung yang lebih banyak. Hal ini menjadikan sensasi atau perasaan kenyang yang bertahan lebih lama. Peningkatan proporsi asupan serat dalam menu sehari-hari

memberikan dampak rasa cepat kenyang sehingga dapat membatasi dan menurunkan jumlah asupan makanan tinggi lemak maupun asupan energi total (Hardinsyah, Riyadi, & Napitupulu, 2012). Serat juga bersifat mampu mengikat zat gizi lain seperti lemak sehingga menghalangi tubuh untuk menyerap zat gizi tersebut dan menyebabkan jumlah zat gizi yang akan dioksidasi menjadi energi berkurang. Oleh karena itu, dianjurkan untuk mengkonsumsi banyak sayur dan buah sehari untuk mengurangi risiko penyakit kronis atau penyakit degeneratif (Hardiansyah, Hardinsyah, & Sukandar, 2017).

Hubungan Aktivitas Fisik dengan *Visceral Fat*

Hubungan antara variabel aktivitas fisik dengan *visceral fat* diuji dengan uji korelatif *spearman* karena kedua variabel tidak berdistribusi normal. Tabel 5 menunjukkan hasil uji korelasi *spearman*, mempunyai nilai p 0,105 dan koefisien r 0,126. Hal itu menunjukkan bahwa aktivitas fisik mempunyai korelasi positif terhadap *visceral fat* tetapi secara statistik tidak memiliki hubungan yang bermakna (p value > 0,05). Korelasi positif mempunyai arti bahwa semakin tinggi aktivitas fisik maka semakin tinggi *visceral fat*.

Tabel 5. Hubungan aktivitas fisik dengan *visceral fat*

Korelasi	n	<i>visceral fat</i>	
		r	p value
aktivitas fisik	165	0,126	0,105

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan *visceral fat*. Hasil ini sesuai dengan penelitian Yustinus Usti (2018) yang menyatakan tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral yang merupakan manifestasi fisik dari tingginya angka *visceral fat*.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya pada komunitas pekerja kantor yang menyatakan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada pekerja bagian perkantoran (Rosa and Riamawati, 2018). Penelitian pada wanita usia 25-54 oleh Nurul Khairani (2018) di Kota Bengkulu juga menyatakan terdapat ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral yang merupakan manifestasi fisik dari angka *visceral fat*. Penelitian lain juga menyebutkan ada keterkaitan antara aktivitas fisik dengan kegemukan pada populasi anak (Mayangsari, Wahyuningtyas and Puspita, 2018)

Aktivitas fisik pegawai UIN Walisongo pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar (66 %) yaitu sebanyak 108 responden memiliki aktivitas

sedang. Sebanyak 33 % atau 56 responden memiliki aktivitas ringan. Sedangkan satu responden yang memiliki aktivitas berat hanya sebanyak 3 % atau 1 responden. Hal ini sesuai dengan penelitian Rosa dan Riamawati mengenai aktivitas fisik pada pegawai perkantoran, yang sebagian besar didominasi dengan aktivitas duduk, menulis atau mengetik, sedikit berdiri atau jarang melakukan aktivitas pindah tempat sehingga mengakibatkan pegawai perkantoran cenderung berisiko mengalami obesitas sentral (Rosa and Riamawati, 2018).

Metode pengukuran aktivitas fisik pada penelitian berupa pertanyaan mengenai jenis aktivitas fisik, frekuensi dan waktu yang digunakan untuk melakukan aktivitas fisik sehingga hasil dalam penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh kemampuan responden penelitian dalam mengingat maupun menetapkan lama waktu yang digunakan untuk suatu kegiatan. Sebaiknya pengukuran aktivitas fisik dilakukan melalui pengamatan langsung dan menggunakan alat ukur waktu sehingga menghasilkan data penelitian yang lebih valid.

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang membutuhkan energi bervariasi menurut tingkat intensitas dan lama melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik baik merupakan kegiatan olahraga yang dilakukan secara teratur maupun berupa kebiasaan gaya hidup aktif dapat meningkatkan massa jaringan bebas lemak dan menurunkan massa jaringan lemak. Aktivitas fisik yang berat secara langsung akan menggunakan energi yang berasal dari cadangan lemak tubuh yang sebelumnya diubah menjadi energi. Hal tersebut akan mengurangi simpanan lemak dalam subkutan dan jaringan lemak lainnya (Arisman, 2014).

KESIMPULAN

Sebagian besar sampel memiliki asupan energi kurang, asupan lemak berlebih, asupan serat kategori kurang, aktivitas fisik tingkat sedang dan nilai *visceral fat* kategori normal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asupan energi berkorelasi positif dengan *visceral fat* sedangkan asupan lemak, serat dan aktivitas fisik tidak berkorelasi dengan *visceral fat*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai oleh DIPA BOPTN LP2M UIN Walisongo Semarang tahun 2020. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pegawai UIN yang telah bersedia menjadi sampel untuk pengambilan data dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, I. N. and Syauqy, A. (2014) 'Hubungan antara asupan energi dan aktivitas fisik dengan persen lemak tubuh pada wanita peserta senam aerobik', *Journal of Nutrition College*, 3(1), pp. 200–205.
- Arisman (2014) *Obesitas, Diabetes Mellitus, & Dislipidemia: Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Egc.
- Candrawati *et al.* (2020) 'Korelasi Lingkar Pinggang dengan Visceral Fat pada Pasien Obesitas di Banyumas', in *Prosiding Seminar Nasional "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"*.
- Fentiana, N. (2012) *Asupan lemak sebagai faktor dominan terjadinya obesitas pada remaja (16–18 tahun) di Indonesia tahun 2010 (Data Riskesdas 2010)*. Universitas Indonesia.
- Fentiana, N. (2015) 'Asupan lemak sebagai faktor dominan terjadinya obesitas pada remaja (16–18 tahun) di Indonesia tahun 2010 (Data Riskesdas 2010)', *Jurnal Mutiara Kesehatan Indonesia*, 8(2), pp. 87–96.
- Gibson RS (2005) *Antropometric Assessment of Body Composition. Dalam : Principle and Nutritional Assessment second edition*. USA: Oxford University Press.
- Hardiansyah, A. *et al.* (2017) 'Konsumsi Minuman Manis dan Kegemukan pada Mahasiswa', *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 6(2), pp. 20–26.
- Hardiansyah, A., Hardinsyah, H. and Sukandar, D. (2017) 'Kesesuaian Konsumsi Pangan Anak Indonesia Dengan Pedoman Gizi Seimbang', *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 1(2), p. 35. doi: 10.21580/ns.2017.1.2.2452.
- Hardinsyah, Riyadi, H. and Napitupulu, V. (2012) 'Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat', *Departemen Gizi, FK UI*, 1(1).
- Hartanti, D. and Mulyati, T. (2018) 'Hubungan Asupan Energi, Serat, Dan Pengeluaran Energi Dengan Rasio Lingkar Pinggang-Panggul (Rlpp)', *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 1(2), p. 46. doi: 10.21580/ns.2017.1.2.2359.
- Hendra C., Manampiring, A. and Budiarmo, F. (2016) 'Faktor-faktor risiko terhadap obesitas pada remaja di Kota Bitung', *Jurnal e-Biomedik*, 4(1), pp. 2–6.
- Irawan, K. F. (2020) *Hubungan Level Aktivitas Fisik Terhadap Lemak Perut pada Karyawan Kantor Universitas Sebelas Maret*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Kemendes RI (2019) 'Laporan Nasional Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018', *Riset Kesehatan Dasar 2018*, pp. 68–72.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2012) *Survei Kesehatan Dasar Indonesia*. Jakarta.
- Marcini, M., Ordovas, J. and Al., E. (2011) *Nutritional and metabolic bases of cardiovascular disease*. United Kingdom (UK): Wiley-Blackwell.
- Mayangsari, A. R., Wahyuningtyas, W. and Puspita, I. D. (2018) 'The Relationship of Physical Activity, Sleep Duration, Breakfast and Fast Food Consumption

- Habits with The Prevalence of Overweight Among Elementary School Children', *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*. doi: 10.21580/ns.2018.2.2.2588.
- McGuire and Beerman (2011) *Nutritional Sciences: From Fundamentals to Food*. Second. Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Mukaromah, A. S. and Susilowati, F. (2020) "Tropical Herbs and Spices", in *Goyal, M.R., Nath, A. (ed) Plant-Based Functional Foods dan Phytochemicals: From Traditional Knowledge to Present Innovation*. UK: CRC Press, pp. 65–91.
- Notoatmodjo, S. (2010) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ip. (2012). Jakarta: Rineka Cipta Suraoka.
- Nova, M. and Yanti, R. (2018) 'Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi pada Siswa MTs An-Nur Kota Padang', *Jurnal Kesehatan Perintis*, 5(2). doi: <https://doi.org/10.33653/jkp.v5i2.145>.
- Novitasary, M. D., Mayulu, N. and Kawengian, S. (2013) 'Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas pada Wanita Usia Subur Peserta Jamkesmas di Puskesmas Wawonasa Kecamatan Singkil Manado', *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, 1(2), pp. 1040-1046.
- Praditasari, J. A. and Sumarmik, S. (2018) 'Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Dan Kegemukan Pada Remaja Putri Di Smp Bina Insani Surabaya', *Media Gizi Indonesia*, 13(2), p. 117. doi: 10.20473/mgi.v13i2.117-122.
- Rahmandita, A. P. and Adriani, M. (2017) 'Perbedaan tingkat konsumsi dan aktivitas fisik pada wanita (20-54 tahun) obesitas sentral dan non sentral', *Amerta Nutrition*, 1(4), p. 266. doi: 10.20473/amnt.v1i4.7124.
- Reema T *et al.* (2018) 'Association Between Intakes Of Macro-And Micro-Nutrients And Serum Lipid Profiles Among Jordanian Adult: A Preliminary Study.', *Progress In Nutrition 2018*, 20(3), pp. 361–371.
- Rosa, S. and Riamawati, L. (2018) 'Hubungan Asupan Kalsium, Air, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Pekerja Bagian Perkantoran', *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 2(1).
- Safitri, Y., Nadiyah and Wahyuni, Y. (2018) *Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Zat Gizi Mikro, Vitamin D, Aktivitas Fisik dan Lemak Viseral pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana*. Jakarta: Universitas Esa Unggul
- Sirrajuddin, D. (2018) *Buku Ajar Survei Konsumsi Pangan. Cetakan Pertama: Agustus 2018*. Jakarta.
- Sofa, I. M. (2018) 'Kejadian obesitas , obesitas sentral , dan kelebihan lemak viseral pada lansia wanita the incidence of obesity , central obesity , and excessive visceral fat among elderly women', pp. 228–236. doi: 10.20473/amnt.v2.i3.2018.228-236.
- Suraoka (2012) *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B. and Fajar, I. (2013) *Penilaian Status Gizi (Edisi Revisi)*. Jakarta: EGC.

- Suryana, S. and Fitri, Y. (2017) 'Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT dan Komposisi Lemak Tubuh', *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(2). doi: 10.30867/action.v2i2.64.
- Swinburn, B. . *et al.* (2004) 'Diet Nutrition and The Prevention of Excess Weight Gain and Obesity'.
- Triyanti and Putri (2019) 'Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan Terhadap Obesitas Sentral Pada Wanita. Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia', *J.Gipas*, 3(2).
- Yustinus Usti, D. (2018) 'Hubungan Pola Konsumsi Dan Aktifitasfisik Terhadap Obesitas Sentral Pada Guru Sma Di Kota Bajawa'. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin.