

EKO ARIF SUHARJITO

15700082

by Pengecekan Plagiasi

Submission date: 30-Jan-2021 01:43PM (UTC-0800)

Submission ID: 1497829855

File name: Plagiasi_Eko.docx (1.6M)

Word count: 2836

Character count: 23059

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

16

Masalah gizi di masyarakat merupakan salah satu masalah kesehatan yang perlu menjadi perhatian. Kelebihan gizi yang terjadi di kalangan masyarakat baik rentang usia anak – anak hingga dewasa menjadi faktor meningkatnya kejadian obesitas dan resiko penyakit menular (Vargas et.al.2014). Menurut WHO (2011) mengungkapkan bahwa kondisi obesitas merupakan suatu kondisi gangguan kesehatan yang dimana terjadi penumpukan kadar lemak secara berlebihan yang dapat beresiko terjadi masalah kesehatan kedepannya. Jika kondisi kelebihan berat badan terjadi sejak dini, maka dapat beresiko terjadi obesitas pada saat dewasa dah hal ini menjadi kedepannya meningkatkan faktor resiko terjadinya penyakit degeneratif dan penyakit metabolik lainnya (WHO,2013).

Meningkatnya prevalensi obesitas merupakan masalah kesehatan utama diseluruh dunia (Park & Kim, 2012). Sekitar 2,8 juta orang dewasa meninggal setiap tahun terkait dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Secara keseluruhan lebih dari 10% dari populasi orang dewasa di dunia menderita obesitas dan hampir 300 juta adalah wanita (WHO, 2013). Di Indonesia angka obesitas terus meningkat. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2014 pada laki-laki dewasa terjadi peningkatan dari 13,9% pada tahun 2007 menjadi 19,7% pada tahun 2013. Sedangkan pada wanita dewasa terjadi kenaikan yang sangat

ekstrim mencapai 18,1 %. Dari 14,8% pada tahun 2007 menjadi 32,9 % pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2014).

Banyak faktor yang mempengaruhi seseorang mengalami obesitas diantaranya faktor genetik, sosial ekonomi, budaya, perilaku, lingkungan, dan ketidakseimbangan antara asupan makan dengan aktivitas fisik, dan kualitas tidur (Adriani M, 2012). Penyebab utama terjadinya obesitas adalah ketidak seimbangan antara asupan energi dengan pengeluaran energi (Betty L, 2004). Lemak menghasilkan lebih banyak energi dibandingkan karbohidrat atau protein. Oleh karena itu kelebihan asupan lemak dari makanan dapat dengan mudah menambah berat badan. Kelebihan asupan protein juga dapat diubah menjadi lemak tubuh. Jika asupan protein melebihi kebutuhan tubuh, asam amino akan melepaskan ikatan nitrogennya dan diubah melalui serangkaian reaksi menjadi trigliserida. Konsumsi karbohidrat yang melebihi kebutuhan juga tidak menguntungkan bagi tubuh. Kelebihan karbohidrat akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Glikogen akan disimpan di hati dan otot. Lemak akan disimpan disekitar perut, ginjal dan bawah kulit. Oleh karena itu kelebihan asupan karbohidrat dan protein dapat menyebabkan obesitas (Linda et.al, 2008).

²³ Obesitas merupakan suatu kondisi dengan penyebab multi faktor, oleh karena itu penanganan yang tepat hendaknya mempertimbangkan pendekatan multi disiplin. Pencegahan obesitas terdiri dari tiga tahapan yaitu pencegahan primer, sekunder dan tersier. Pencegahan primer adalah dengan pendekatan komunitas untuk mempromosikan cara hidup sehat.

Usaha pencegahan dimulai dari lingkungan keluarga, sekolah, tempat dan pusat kesehatan masyarakat. Pencegahan sekunder bertujuan untuk menurunkan prevalensi obesitas sedangkan pencegahan tersier bertujuan untuk mengurangi obesitas dan komplikasi penyakit yang ditimbulkan. Pada dasarnya prinsip dari pencegahan dan penatalaksanaan obesitas adalah mengurangi asupan energi serta meningkatkan keluaran energi, dengan cara pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, modifikasi gaya hidup serta dukungan secara mental dan sosial (Hasdianah, 2014)

Mengingat masih tingginya angka kejadian obesitas pada orang dewasa serta perubahan gaya hidup dan perilaku yang menjadi masalah bagi masyarakat perkotaan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan pola makan karbohidrat dengan berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu : adakah hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui hubungan pola makan karbohidrat dengan berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

2. Tujuan khusus

a. Mengidentifikasi pola makan dominan karbohidrat pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

b. Mengidentifikasi berat badan pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

c. Mengidentifikasi lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

d. Menganalisa hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan, pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

e. Menganalisa hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat berguna dalam menambah pengalaman dan meningkatkan wawasan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pola makan karbohidrat dan pengukuran indeks massa tubuh yang benar serta mengetahui hubungan asupan karbohidrat dengan berat badan dan lingkar lengan atas.

2. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Diharapkan penelitian ini dapat berguna sebagai tambahan referensi terkait berbagai dampak pola makan karbohidrat yang melebihi kebutuhan tubuh terutama berat badan dan lingkar lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Bagi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Hasil dari penelitian ini digunakan sebagai bahan pelajaran untuk lebih mengenal obesitas sebagai kejadian medis yang dipengaruhi oleh berbagai macam faktor terutama asupan makanan karbohidrat di kalangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

4. Bagi masyarakat

Dapat menambah dan meningkatkan pemahaman masyarakat dalam ²² mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat secara seimbang sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya peningkatan berat badan dan lingkaran lengan atas yang tidak proporsional.

5. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Diharapkan penelitian ini dapat berguna sebagai tambahan referensi terkait berbagai dampak pola makan karbohidrat yang melebihi kebutuhan tubuh terutama berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

6. Bagi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Hasil dari penelitian ini digunakan sebagai bahan pelajaran untuk lebih mengenal obesitas sebagai kejadian medis yang dipengaruhi oleh berbagai macam faktor terutama asupan makanan karbohidrat di kalangan mahasiswa.

7. Bagi masyarakat

Dapat menambah dan meningkatkan pemahaman masyarakat dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat secara seimbang sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya peningkatan berat badan dan lingkaran atas yang tidak proporsional.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pola Makan

1. Pengertian

Pola makanan adalah kebiasaan makan yang meliputi jumlah, frekuensi dan jenis atau macam makanan. Penentuan pola konsumsi makan harus memperhatikan nilai gizi makanan dan kecukupan zat gizi yang dianjurkan. Hal tersebut dapat di tempuh dengan penyajian hidangan yang bervariasi dan dikombinasi, ketersediaan pangan, macam serta jenis bahan makanan mutlak diperlukan untuk mendukung usaha tersebut. Disamping itu jumlah bahan makanan yang dikonsumsi juga menjamin tercukupinya kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh (Supariasa, 2012).

Survey terhadap asupan zat gizi pada remaja menunjukkan bahwa asupan vitamin A, thiamin dan zat besi serta kalsium pada remaja kurang dari angka yang dianjurkan. (Dieny, 2014). Kecukupan gizi yang dianjurkan bagi remaja dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Remaja Laki – Laki Per Hari

Zat Gizi	Angka Kecukupan Gizi			
	10 – 12 Tahun	13 – 15 Tahun	16 -18 Tahun	19 – 29 Tahun
Energi	2100 kkal	2475 kkal	2675 kkal	2725 kkal
Karbohidrat	289 gr	340 gr	368 gr	375 gr
Protein	56 gr	72 gr	66 gr	62 gr
Lemak	70 gr	83 gr	89 gr	91 gr

Sumber : Kemenkes RI (2013)

Tabel 2.2 Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Remaja Perempuan Per Hari

Zat Gizi	Angka Kecukupan Gizi			
	10 – 12 th	13 – 15 th	16 -18 t	19 – 29 th
Energi	2000 kkal	2125 kkal	2125 kkal	2250 kkal
Karbohidrat	275 gr	292 gr	292 gr	309 gr
Protein	60 gr	69 gr	59 gr	56 gr
Lemak	67 gr	71 gr	71 gr	75 gr

Sumber : *Kemenkes RI (2013)*

Klasifikasi karbohidrat, protein, lemak dibagi menjadi 3 kategori

- a. Konsumsi Lebih : >110% Angka kecukupan gizi
- b. Konsumsi Baik : 80-110% Angka kecukupan gizi
- c. Konsumsi Kurang : <80% Angka kecukupan gizi

2. Konsumsi Zat Gizi Makro

Pemenuhan energi dalam tubuh dibutuhkan zat gizi makro yang terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak. Dibawah ini adalah penjelasan tentang energi dan zat gizi makro :

a. Energi

Energi yang digunakan oleh tubuh tidak hanya berasal dari katabolisme zat gizi yang tersimpan didalam tubuh, tetapi juga berasal dari energi yang ada dalam makanan yang dikonsumsi oleh individu (Arisman, 2014). Kecukupan energi bisa didapatkan dari konsumsi makanan yang menjadi sumber zat gizi makro yang terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak. Karbohidrat merupakan sumber utama penghasil energi untuk tubuh, sedangkan protein memiliki fungsi utama untuk pertumbuhan dan perbaikan sel.

Energi sebesar 60 – 75% dalam tubuh dibutuhkan untuk memelihara fungsi dasar tubuh seperti bernafas, sirkulasi darah, serta mengatur suhu

tubuh. Ketika jumlah energi yang masuk lebih sedikit dari pada jumlah energi yang digunakan atau dikeluarkan, maka cadangan energi yang berda pada jaringan otot atau lemak akan dijadikan untuk mencukupi kebutuhan energi yang dibutuhkan. Apabila terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan berat badan berkurang. Energi dari makanan melebihi energi yang dikeluarkan maka kelebihan energi tersebut akan diubah menjadi lemak tubuh.

Penimbunan lemak tubuh yang terus menerus dapat menyebabkan berat badan berlebih atau kegemukan. Kegemukan dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti konsumsi makanan yang berlebihan sehingga kadar lemak dalam tubuh terus meningkat serta kurangnya aktivitas fisik. (Sebayang, 2012).

b. Karbohidrat

Karbohidrat berasal dari kata hidrat karbon (*hydrates of carbon*) atau yang populer dikenal dengan sebutan hidrat arang atau sakarida (dari bahasa Yunani *sakcharo* yang berarti gula). Karbohidrat merupakan senyawa yang terbentuk dari molekul karbon, hidrogen, dan oksigen. Sebagai salah satu zat gizi, fungsi utama karbohidrat adalah penghasil energi di dalam tubuh. Seiring dengan bertambahnya usia, gangguan-gangguan fungsional tubuh pada lansia sangat mempengaruhi aktivitas sel tubuh. Hal ini tentunya akan mempengaruhi sistem pencernaan dan metabolisme pada lansia dapat berupa kekurangan bahkan kelebihan gizi. Munculnya gangguan-gangguan ini dapat menimbulkan penyakit tertentu atau sebagai akibat dari adanya suatu penyakit tertentu (Fatmah, 2010).

Karbohidrat merupakan sumber energi yang utama bagi tubuh yang berasal dari makanan. Bahan makanan yang mengandung tinggi karbohidrat antara lain : beras, jagung, gandum, ubi jalar, kentang, sagu, roti, mie, pasta makaroni dan tepung-tepungan, gula murni baik sukrosa, glukosa atau laktosa. Makanan yang menjadi sumber karbohidrat sebaiknya dikonsumsi sebanyak 50 – 60% dari total kebutuhan energi (Almatsier, 2011).

Karbohidrat dikelompokkan menjadi 2 yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Gula merupakan sumber karbohidrat sederhana. Makanan yang menjadi sumber karbohidrat kompleks adalah padi-padian (beras dan gandum), umbi-umbian (singkong, ubi jalar dan kentang), proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat kompleks lebih lama dari pada karbohidrat sederhana, sehingga orang yang mengkonsumsi karbohidrat kompleks tidak mudah lapar. Makanan yang mengandung karbohidrat kompleks biasanya memiliki kandungan serat yang tinggi sehingga diperlukan tubuh untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan (Sebayang, 2012).

Almatsier (2011), membagi karbohidrat sederhana terdiri atas:

- 1) Monosakarida terdiri atas 6 rantai atau cincin karbon. Terdiri atas glukosa, fruktosa, galaktosa, manosa, dan pentose.
- 2) Disakarida ada empat jenis disakarida yaitu sukrosa, maltose, laktosa dan trehalosa.
- 3) Oligosakarida terdiri atas: *rafinosa*, *stakinosa*, dan *verbaskosa* terdapat di dalam biji-bijian dan kacang-kacangan.

Sedangkan karbohidrat kompleks terdiri atas:

- 1) Polisakarida yang penting, pati simpanan karbohidrat dalam tumbuhan merupakan karbohidrat utama yang dimakan manusia.
- 2) Serat terdiri dari dua golongan yaitu tidak dapat larut dan dapat larut dalam air.

c. Protein

Protein berasal dari bahasa Yunani *proteios* yang berarti pertama atau utama. Protein merupakan makro molekul yang menyusun lebih dari separuh bagian dari sel. Protein menentukan ukuran dan struktur sel, komponen utama dari sistem komunikasi antar sel serta sebagai katalis berbagai reaksi biokimia di dalam sel. (Fatchiyah dkk, 2011).

Protein adalah bagian dari semua sel hidup yang merupakan bagian terbesar dari tubuh setelah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, setengahnya ada didalam otot, seperlima didalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh didalam kulit dan selebihnya didalam jaringan tubuh dan cairan tubuh. Semua enzim, berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler dan sebagainya adalah protein. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu seperti telur, susu, daging, unggas, ikan, dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu tertinggi. Padi-padian dan hasilnya relatif rendah dalam kandungan protein, tetapi karena orang Indonesia memakan dalam jumlah banyak sehingga memberi sumbangan besar terhadap konsumsi protein

perhari (Almatsier, 2013).

Kebutuhan protein juga meningkat pada masa remaja, karena proses pertumbuhan yang sedang terjadi dengan cepat. Angka Kecukupan Gizi protein remaja adalah 59 - 69 gr per hari untuk perempuan dan 66 - 72 gr per hari untuk laki-laki. Makanan sumber protein hewani bernilai biologis lebih tinggi dibandingkan sumber protein nabati karena komposisi asam amino esensial yang lebih baik, dari segi kualitas maupun kuantitas. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan, kerang, dan lainnya. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe, tahu, dan kacang-kacangan lain (Almatsier, 2013).

d. Lemak

Lemak merupakan nutrisi padat yang mampu menyediakan 9 kalori per gramnya dan merupakan sumber penghasil energi tubuh yang paling besar. Fungsi lemak adalah sebagai sumber asam lemak esensial, alat angkut vitamin larut lemak, menghemat protein, memberi rasa kenyang dan kelezatan, sebagai pelumas, dan lainnya. Sumber berbagai lemak tertentu misalnya: lemak jenuh (mentega, lemak babi), asam lemak tak jenuh tunggal (*olive oil*), asam lemak jenuh ganda (minyak kacang kedelai), kolesterol (hati, ginjal, otak, kuning telur, daging, unggas, ikan dan keju). Angka kecukupan gizi menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 67 - 75 gr untuk remaja perempuan sedangkan 70 - 89 gr untuk remaja laki-laki. Jumlah ini memenuhi kebutuhan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak (Almatsier, 2013).

e. Kalsium

Kebutuhan kalsium pada masa remaja relatif tinggi karena akselerasi muscular, sketsal/ kerangka dan perkembangan endokrin lebih besar dibandingkan masa anak dan dewasa. Lebih dari 20% pertumbuhan tinggi badan dan sekitar 50% masa tulang dewasa dicapai pada masa remaja. AKG (Angka kecukupan gizi) kalsium untuk remaja dan dewasa muda adalah 600-700 mg per hari untuk perempuan dan 500-700 mg untuk laki-laki. Sumber kalsium yang paling baik adalah susu dan hasil olahannya. Sumber kalsium lainnya ikan, kacang-kacangan, sayuran hijau dan lain-lain(Almatsier, 2013).

f. Zat Besi

Kebutuhan zat besi pada remaja juga meningkat karena terjadinya pertumbuhan yang cepat. Kebutuhan zat besi pada laki-laki meningkat karena ekspansi volume darah dan peningkatan konsentrasi anemia (Hb). Setelah dewasa kebutuhan besi menurun. Pada perempuan kebutuhan tinggi akan zat besi di karenakan hilangnya zat besi selama menstruasi. Hal ini mengakibatkan perempuan lebih rawan terhadap anemia besi di banding laki-laki. Perempuan dengan konsumsi besi yang kurang mereka dengan kehilangan besi yang meningkat, akan mengalami anemia gizi besi. Sebaliknya defisiensi besi mungkin merupakan faktor pembatas untuk pertumbuhan pada masa remaja, mengakibatkan tingginya kebutuhan akan zat besi, hal lain yang perlu diingat adalah bioavailabilitas dari makanan umumnya sangat rendah yaitu <10%. Sumber besi dari hewani mempunyai bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan sumber nabati.

Status besi dalam tubuh juga mempengaruhi efisiensi penyerapan besi pada remaja dengan defisiensi besi maka penyerapan besi akan lebih efisien dibandingkan yang tidak di defisiensi besi. Vitamin C merupakan sumber nabati yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi serta sumber protein hewani tertentu (daging dan ikan). Sedangkan zat yang dapat menghambat penyerapan besi adalah kafein, tannin, fitat dan zink. Angka kecukupan gizi zat besi untuk remaja dan dewasa muda perempuan 19-26 mg setiap hari, sedangkan untuk laki-laki 13-23 mg per hari. Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah hati, daging merah (sapi, kambing dan domba), daging putih (ayam, domba), daging putih (ayam, ikan), kacang-kacangan dan sayuran hijau(Almatsier, 2013).

g. Seng

Seng diperlukan untuk pertumbuhan serta kematangan seksual remaja, terutama untuk remaja laki-laki. Angka kecukupan gizi pada seng adalah 15 mg per hari untuk remaja dan dewasa muda perempuan dan laki-laki(Almatsier, 2013).

h. Vitamin

Kebutuhan suatu vitamin meningkat selama masa remaja karena terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat. Pada saat energi yang di butuhkan meningkat, maka kebutuhan beberapa vitamin pun meningkat, antara lain yang berperan dalam metabolisme karbohidrat menjadi energi seperti vitamin B6, asam folat dan vitamin B12, sedangkan untuk pertumbuhan tulang diperlukan vitamin D yang cukup. Vitamin A, C dan E diperlukan untuk pembentukan dan penggantian sel-sel (Almatsier,

2013).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pola makan

Menurut Soegeng dkk.(2009): faktor-faktor yang mempengaruhi pola makan remaja:

a. Kesenangan

Suatu hal yang disukai dan tidak disukai sangat berpengaruh terhadap kebiasaan makan seseorang. Perasaan suka dan tidak suka seseorang terhadap makanan tergantung asosiasinya dengan makanan tersebut.

b. Budaya

Budaya cukup menentukan jenis makanan yang sering dikonsumsi sebagai contoh budaya yang pantang makanan.

c. Agama

Agama juga mempengaruhi jenis makanan yang dikonsumsi. Sebagai contoh agama islam mengharamkan daging babi.

d. Taraf sosial ekonomi

Pilihan seseorang terhadap jenis dan kualitas makanan turut dipengaruhi oleh taraf ekonomi. Pendapatan yang rendah akan membatasi seseorang untuk mengkonsumsi makanan yang bergizi.

e. Lingkungan alam

Lingkungan alam juga mempengaruhi jenis makanan yang dikonsumsi seperti kondisi tanah dan iklim setempat.

B. Konsep Berat Badan

1. Pengertian

Berat badan adalah massa tubuh meliputi otot, tulang, lemak cairan tubuh, dan lain-lain yang diukur dengan timbangan injak dengan ketelitian 0,1 kg. Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air, dan mineral pada tulang. Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Tujuan pemantauan berat badan adalah suatu usaha untuk mengantisipasi masalah gizi dan kesehatan lainnya yang dapat ditimbulkan oleh perubahan berat badan (Supriasa, 2012).

2. Gizi Lebih

Gizi lebih menyebabkan kegemukan atau obesitas. *Overweight* (kelebihan berat badan, kegemukan) adalah keadaan dimana BB seseorang melebihi berat badan normal. Kelebihan energi yang dikonsumsi disimpan di dalam jaringan dalam bentuk lemak. Kegemukan merupakan salah satu faktor risiko dalam terjadinya berbagai penyakit degeneratif, seperti hipertensi, diabetes, jantung koroner, hati, dan kantung empedu (Almatsier S, 2011).

Obesitas didefinisikan sebagai timbunan lemak berlebih karena masukan energi jauh lebih besar dari keluaran energi. Obesitas menggambarkan suatu keadaan tertimbunnya lemak dalam tubuh sebagai akibat berlebihannya masukan kalori (Misnadiarly, 2009).

3. Komponen nutrisi yang mempengaruhi kondisi gizi lebih

Menurut Barasi (2011), sejumlah faktor diet memiliki peran kunci dalam perkembangan penyakit terkait gizi yaitu antara lain :

a. Lemak

Banyak makanan “cepat saji” atau produk olahan yang mudah dikonsumsi, mengandung lemak dengan kadar tinggi. Diet kaya lemak dapat menyebabkan konsumsi energi secara berlebihan dan keseimbangan energi menjadi positif. Asupan lemak tidak terkontrol dengan baik, sehingga terjadilah overkonsumsi secara “pasif”.

b. Gula

Makanan dan minuman yang berkadar gula tinggi telah tersebar di seluruh dunia sebagai bagian dari globalisasi pengadaan pangan. Konsumsi minuman ringan yang mengandung gula tersembunyi dalam larutan, mengakibatkan konsumsi energi berlebihan dan dapat turut menyebabkan berat badan berlebih (kegemukan) pada usia muda.

c. Karbohidrat kompleks

Pada umumnya, karbohidrat kompleks lebih lambat dicerna dan diabsorpsi dari saluran gastrointestinal, dan oleh karena itu, memiliki efek glikemik yang lebih rendah dan dampak metabolik yang lebih sedikit. Banyak makanan yang kaya karbohidrat kompleks juga kaya akan serat makanan, jika dikonsumsi dalam batas normal, serat bermanfaat untuk kontrol berat badan dan fungsi usus.

d. Protein

Orang yang mengkonsumsi protein hewani berisiko terkena obesitas sebesar 4,62 kali. Hal ini diduga karena pangan sumber protein hewani juga merupakan pangan yang tinggi lemak, selain konsumsi protein hewani, masyarakat Indonesia juga gemar mengkonsumsi makanan yang berlemak dan digoreng (Rahmawati, 2008)

e. Alkohol

Asupan alkohol dapat mengganggu asupan makanan yang normal, sehingga mengakibatkan gizi kurang atau berpotensi menyebabkan malnutrisi. Hal ini disebabkan oleh konsumsi energi yang berlebihan ditambah dengan kurangnya asupan mikronutrien akibat rendahnya kualitas diet.

4. Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan berat badan

Faktor-faktor yang berperan dalam timbulnya obesitas, menurut Misnadiarly (2009) yaitu:

a. Umur

Obesitas yang muncul pada tahun pertama kehidupan biasanya disertai perkembangan rangka yang cepat dan anak menjadi besar untuk umurnya. Anak yang mengalami obesitas cenderung menjadi orang dewasa yang juga obesitas. Umur bukan merupakan penentu utama timbulnya obesitas.

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin juga ikut berperan dalam timbulnya obesitas, meskipun dapat terjadi pada kedua jenis kelamin tetapi lebih umum dijumpai pada wanita terutama setelah kehamilan dan pada saat menopause.

c. Tingkat Sosial

Obesitas di Negara barat banyak dijumpai pada golongan sosial ekonomi rendah. Salah satu survei di Manhattan menunjukkan bahwa obesitas dijumpai 30% pada kelas sosial ekonomi rendah, 17% pada kelas menengah, dan 5% pada kelas atas.

d. Aktivitas Fisik

Obesitas banyak dijumpai pada orang yang kurang melakukan aktivitas fisik dan kebanyakan duduk. Kebutuhan tenaga untuk aktivitas fisik juga beragam tergantung pada aktivitas orang tersebut.

e. Pola Makan

Saat tubuh mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung gula, sumber energi yang digunakan berasal dari glikogen (simpanan karbohidrat) sehingga lemak yang tertimbun tidak terpakai, apabila hal ini terulang terus-menerus, timbunan lemak akan semakin menumpuk, menjadi abnormal dan menyebabkan obesitas, oleh karena itu asupan karbohidrat, protein, lemak, dan pengeluaran energi harus seimbang (Gandyet *al.*, 2014).

f. Faktor Psikologis

Keadaan obesitas dapat merupakan dampak dari pemecahan masalah emosi yang dalam, dan ini merupakan suatu pelindung penting bagi yang bersangkutan.

g. Faktor Genetis

Bila salah satu orangtua obesitas, kira-kira 40-50% anak-anaknya akan menjadi obesitas, sedangkan bila kedua orang tua obesitas, 80% anak-anaknya akan menjadi obesitas.

5. Manifestasi dan Komplikasi Obesitas

Manifestasi klinis dan komplikasi yang sering ditemukan pada obesitas adalah:

- a. Jantung dan pembuluh darah, seperti: hipertensi, penyakit arteri koroner, kegagalan jantung.
- b. Paru-paru (*pulmonal*), seperti: sindrom pickwickian, infeksi saluran pernapasan
- c. Endokrin dan metabolik, seperti: diabetes mellitus, perlemakan hati, hipertrigliserid
- d. Saluran pencernaan (*gastrointestinal*), seperti: *kolelitiatis* (batu kandung empedu), dan *kolesistitis* (radang kandung empedu).
- e. Tulang dan sendi, seperti *osteoarthritis*.
- f. Problem psikiatri dan sosial (Misnadiarly, 2009).

6. Faktor-Faktor yang mempengaruhi penurunan berat badan

a. Diet/ Konsumsi Energi

Diet adalah pengaturan makanan khusus untuk kesehatan yang dilakukan atas petunjuk dokter. Gizi seimbang adalah tercukupinya semua kebutuhan zat gizi dalam makanan dengan porsi yang pas. Kita memerlukan 50 persen karbohidrat, 30 persen protein, dan 20 persen lemak, plus vitamin dan serat yang terdapat dalam aneka makanan, sayuran, dan buah-buahan. Dalam terapi kegemukan, pola makan diatur sesuai dengan aktivitas seseorang. Hal ini tentu saja dengan mengurangi kalori yang masuk agar lemak cadangan dapat digunakan dalam pembentukan energy (Margawati dkk, 2015).

b. Aktivitas /Olahraga

Olahraga dapat membantu meningkatkan jumlah kalori yang dikeluarkan sehingga dapat membantu menurunkan berat badan. Namun jumlah kalori yang dikonsumsi harus tetap diatur. Hasil penelitian para ahli yang tercantum pada *Canada's Leading Medical Journal* menyatakan bahwa untuk dapat menurunkan berat badan, olahraga harus dilakukan minimal 3 kali seminggu dengan minimal jumlah kalori yang dikeluarkan sebesar 500-1.000 kal/minggu. Banyak jenis olahraga yang dapat dilakukan oleh seseorang. Kegiatan sehari-hari seperti bekerja dan mengurus rumah tangga, pada dasarnya sudah dapat membuang banyak energi sekitar 200 kkal. Melakukan olahraga teratur merupakan aktivitas fisik yang sesuai, aman, dan efektif dalam menurunkan berat badan (Misnadiarly, 2009).

c. Terapi

Terapi adalah suatu usaha untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit. Terapi akupuntur berasal dari bahasa latin, terdiri dari kata *acus* yang mengandung arti jarum, dan *pungere* yang mengandung arti tusuk. Pengertian akupuntur secara teknis adalah pengobatan yang menggunakan teknik tusukan jarum-jarum halus pada titik tertentu di badan atau yang juga dikenal sebagai *akupunture point*. Salah satu manfaat akupuntur adalah membantu menurunkan berat badan. Akupuntur akan menghambat pusat lapar tubuh, sehingga kecenderungan untuk makan menjadi menurun. Akupuntur juga dapat membakar lemak di bagian-bagian tubuh yang ingin dilangsingkan (Margawati dkk, 2015).

d. Konsumsi Obat Pelangsing

Cara kerja obat pelangsing adalah membuang lemak di dalam tubuh dan menekan selera makan. Ada beberapa macam obat pelangsing yang memiliki sifat dan cara kerjanya bermacam-macam. Ada yang menekan nafsu makan, mempercepat rasa kenyang, meningkatkan absorpsi lemak, dan *bulk fillers* (Margawati dkk, 2015).

e. Riwayat Penyakit

Penyakit seperti DM, kanker, TBC, dll menyebabkan sukarnya penurunan berat badan pada seseorang. Berat badan orang yang sedang sakit cenderung akan cepat turun (Misnadiarly, 2009).

f. Menyusui

Salah satu manfaat yang diperoleh ibu yang sedang menyusui adalah membantu ibu dalam menurunkan berat badan. Pada saat menyusui, ibu memerlukan energi, maka tubuh akan mengambilnya dari lemak yang tertimbun selama hamil. Dengan demikian berat badan ibu yang menyusui akan lebih cepat kembali ke berat badan sebelum hamil (Roesli, 2013).

Energi yang dibutuhkan untuk menghasilkan 850 cc ASI adalah sebesar 680-807 kkal (rata-rata 750 kkal), sedangkan untuk protein dibutuhkan protein sebesar 20 gr/hari. Jika dalam diet tetap ditambahkan 500 kkal yang terkonversi hanya 400-450 kkal, berarti setiap hari harus dimobilisasi cadangan energi endogen sebesar 300-350 kkal yang setara dengan 33-38 gr lemak. Dengan demikian simpanan lemak selama hamil sebanyak 4 kg atau setara dengan 36.000 kkal akan habis setelah 105 sampai 121 hari, atau sekitar 3,5-4 bulan. (Arisman, 2014)

C. Konsep Lingkar Lengan Atas

Lingkar lengan atas (LILA) merupakan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. Pengukuran LILA dilakukan pada pertengahan antara pangkal lengan atas dan ujung siku dalam ukuran cm (Mulyono, 2013).

Lingkar lengan atas (LILA) merupakan salah satu pilihan untuk penentuan status gizi, karena mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat-alat yang sulit diperoleh dengan harga yang lebih murah. Akan tetapi ada beberapa

hal yang perlu mendapat perhatian, terutama jika digunakan sebagai pilihan tunggal untuk indeks status gizi (Depkes RI, 2015).

LILA telah digunakan sebagai indikator proksi terhadap risiko KEK (Kekurangan Energi Kronik) untuk ibu hamil di Indonesia karena tidak terdapat data berat badan prahamil pada sebagian besar ibu hamil sehingga LILA dijadikan Indikator risiko KEK (Kekurangan Energi Kronik) pada ibu hamil sedangkan IMT tidak dapat digunakan sebagai indikator KEK (Kekurangan Energi Kronik) ibu hamil karena perubahan berat badan yang terjadi selama kehamilan. Oleh sebab itu, LILA bermanfaat untuk pengukuran risiko KEK (Kekurangan Energi Kronik) pada ibu hamil karena LILA relatif stabil (Ariyani, 2012).

Baku lingkaran lengan atas yang sekarang digunakan belum mendapat pengujian yang memadai untuk digunakan di Indonesia. Hal ini didasarkan pada hasil-hasil penelitian yang umumnya menunjukkan perbedaan angka prevalensi KEK (Kekurangan Energi Kronik) yang cukup berarti antara penggunaan LILA di satu pihak dengan berat badan menurut tinggi badan maupun indeks-indeks lain di lain pihak lain, sekalipun terdapat korelasi statistik yang berarti antara indeks-indeks tersebut dengan LILA (Supriasa dkk, 2012).

LILA bisa digunakan sebagai salah satu parameter untuk mengukur bahwa seseorang menderita Obesitas atau *Overweight*. Lingkaran lengan atas pada orang laki-laki dewasa normal adalah 29,3 cm dan pada orang perempuan dewasa normal adalah 28,5 cm (Almatsier, 2013).

Menurut Mulyono (2013), langkah-langkah yang biasa digunakan untuk mengukur lingkaran lengan atas secara berurutan sebagai berikut:

1. Tetapkan posisi bahu (*acromion*) dan siku (*olecranon*)
2. Letakkan pita pengukur antara bahu dan siku
3. Tentukan titik tengah lengan
4. Lingkarkan pita LILA tepat pada titik tengah lengan
5. Pita jangan terlalu ketat, jangan pula terlalu longgar
6. Pembacaan skala yg tertera pada pita dalam cm (centi meter)

Rumus mengukur nilai LILA dalam bentuk persentase

$$\% \text{ LILA} = \frac{\text{Hasil pengukuran LILA (cm)}}{\text{Standar LILA (cm)}} \times 100\%$$

Interpretasi hasil persentasi (%) LILA dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Interpretasi hasil persentasi (%) LILA

Interpretasi	Persentase
Underweight	< 90%
Normal	>90% - 110%
Overweight	>110 - 120%
Obesitas	> 120%

Sumber : Ariyani, 2012

Menurut Supariasa dkk (2012), dalam mengukur lingkaran lengan atas (LILA) ada beberapa hal-hal yang perlu diperhatikan saat mengukur LILA yaitu:

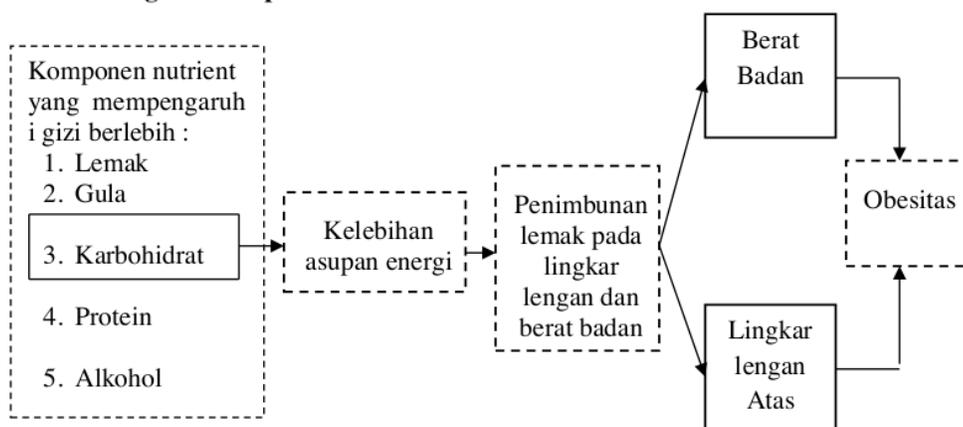
1. Apabila responden tidak kidal, pengukuran dilakukan pada lengan kiri, sedangkan pada responden kidal dilakukan pada lengan kanan.
2. Lengan dalam posisi bebas tanpa lengan baju, tanpa pelapis dan tidak ada sesuatu yang menghalangi pengukuran.
3. Pastikan lengan responden dalam keadaan relaks dan tidak tegang.
4. Pastikan pita yang digunakan untuk mengukur LILA tidak dalam keadaan terlipat atau bekas terlipat

Kesalahan pengukuran pada LILA (pada berbagai tingkat ketrampilan pengukur) relatif lebih besar dibandingkan dengan tinggi badan, mengingat batas baku gizi kurang, lebih sempit pada LILA daripada tinggi badan. Ini berarti kesalahan yang sama besar jauh lebih berarti pada LILA dibandingkan dengan tinggi badan. Lingkaran lengan atas sensitif untuk suatu golongan tertentu (prasekolah), tetapi kurang sensitif pada golongan lain terutama orang dewasa. Tidak demikian halnya dengan berat badan (Supriasa dkk, 2012).

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konseptual



Keterangan :

----- = Tidak diteliti

———— = Diteliti

Gambar III.1 Kerangka konseptual hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Berdasarkan kerangka konseptual di atas dapat dijelaskan bahwa komponen nutrient yang mempengaruhi gizi berlebih antara lain : lemak, gula, karbohidrat dan protein. Asupan protein juga dapat diubah menjadi lemak tubuh. Apabila asupan protein melebihi kebutuhan tubuh asam amino akan melepaskan ikatan nitrogennya dan diubah melalui serangkaian reaksi menjadi trigliserida. Konsumsi karbohidrat yang melebihi kebutuhan akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Selanjutnya glikogen akan disimpan di hati dan otot. Lemak akan disimpan disekitar perut, ginjal dan bawah kulit. Apabila energi

dari makanan melebihi energi yang dikeluarkan (gangguan keseimbangan energi) maka kelebihan energi tersebut akan diubah menjadi lemak tubuh. Penimbunan lemak tubuh yang terus menerus dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan lingkar lengan atas sehingga terjadi obesitas. Peneliti hanya membatasi pada hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkar lengan atas saja yang akan diteliti.

B. Hipotesis Penelitian

Ada hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkar lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

BAB IV

10 METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Untuk menganalisa dan menjelaskan perbedaan hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma.

1 B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki berusia 19-21 tahun di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan tahun 2017 sebanyak 30 mahasiswa.

19 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian mahasiswa laki-laki berusia 19-21 tahun di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan tahun 2017 sebanyak 28 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria inklusi

- 1) Mahasiswa berjenis kelamin laki-laki dan berusia 19 – 21 tahun
- 2) Tidak memiliki kebiasaan minum alkohol dan tidak merokok
- 3) Memiliki kriteria overweight dan obesitas

4) Tidak sedang mengkonsumsi obat jenis kortikosteroid (prednison, metilprednisolon, deksametason, betametason).

5) Bersedia menjadi responden

6) Tidak memiliki penyakit penyerta

b. Kriteria eksklusi

1) Memiliki penyakit penyerta seperti DM

2) Mengkonsumsi suplemen dan vitamin

3) Dalam kondisi tidak sehat dan mengkonsumsi obat-obatan

4) Mengundurkan diri sebagai responden secara mendadak

5) Subjek penelitian melakukan fitness atau sebagai olahragawan.

3. Besar Sampel

Besar sampel yang diambil dalam penelitian ini diambil berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan :

n = Besar Sampel

N = Besar populasi

d = Tingkat signifikan α ($\alpha = 0,05$)

$$\begin{aligned} n &= \frac{30}{1 + 30(0,05)^2} \\ &= \frac{30}{1 + 30(0,0025)} \\ &= \frac{30}{1,075} \\ &= 27,9 = 28 \text{ Responden} \end{aligned}$$

4. Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Non Probability Sampling* dengan teknik *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan kriteria yang dikehendaki peneliti.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan direncanakan dilakukan pada bulan Januari 2021.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel independen (bebas)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pola makan dominan karbohidrat.

2. Variabel dependen (tergantung)

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah berat badan dan lingkar lengan atas.

E. Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala Data
Pola makan dominan karbohidrat	Merupakan susunan dan jumlah dominan karbohidrat seseorang pada kelompok dalam waktu tertentu	Kuesioner	Rasio
Berat badan	massa tubuh meliputi otot, tulang, lemak cairan tubuh, dan lain-lain yang diukur dengan timbangan injak	Timbangan badan (kg)	Rasio
Lingkar lengan atas	Ukuran lengan atas yang terdiri dari jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit yang diukur pada pertengahan antara pangkal lengan atas dan ujung siku dalam ukuran cm (dari pangkal bahu sampai ke lekukan siku lengan resesif).	Pita metline (cm)	Rasio

F. Prosedur Penelitian

1. Langkah-langkah Penelitian

- a. Penelitian mengajukan surat permohonan ijin penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
- b. Setelah mendapatkan surat persetujuan dari pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, selanjutnya penelitian menentukan waktu penelitian.
- c. Bila sudah mendapat ijin peneliti selanjutnya melakukan pendekatan kepada calon responden dengan menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian, kemudian peneliti meminta kepada responden untuk bersedia menjadi responden, serta melakukan pengisian lembar persetujuan menjadi responden.

- d. Kemudian setelah mendapatkan persetujuan dari responden, peneliti memberikan kuisioner kepada responden kemudian memberikan keterangan prosedur pengisian kuisioner kepada responden
- e. Pengisian kuisioner dilakukan dengan cara mendampingi responden dengan membacakan dan menjelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh responden, jika responden kurang jelas dalam mengisi kuisioner,
- f. Peneliti mengecek kembali kelengkapan dari pengisian butir-butir soal.
- g. Kemudian setiap responden dilakukan pengukuran berat badan dan lingkar lengan atas.

Cara pengukuran berat badan :

Memposisikan responden dalam keadaan diam, tegak lurus, pandangan menghadap ke depan, membelakangi alat. Melihat berapa berat badan responden yang ditunjukkan jarum timbangan (dipakai hitungan dalam kilogram).



Gambar 4.1. Cara Pengukuran Berat Badan

Cara pengukuran lingkaran lengan atas:

Tetapkan posisi bahu (*acromion*) dan siku (*olecranon*), letakkan pita pengukur antara bahu dan siku, tentukan titik tengah lengan, lingkarkan pita LILA tepat pada titik tengah lengan, metline jangan terlalu ketat, jangan pula terlalu longgar, kemudian baca skala yang tertera pada pita metline dalam satuan cm.



Gambar4.2. Cara Pengukuran Lingkaran Lengan Atas

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah semua bentuk penerimaan data yang dilakukan dengan cara merekam kejadian, menghitungnya, mengukurnya dan mencatatnya. Pengumpulan data dengan menggunakan Instrumen penelitian berupa kuesioner dan observasi.

3. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul kemudian dilakukan pengolahan data yang telah melalui beberapa tahapan sebagai berikut:



G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis ini dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian dan hanya menghasilkan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010).

2. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2010). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan statistika melalui program SPSS (*Statistical Program for Social Science*) dengan menggunakan uji *pearson correlation*. Dengan pengambilan keputusan penerimaan hipotesis berdasarkan taraf signifikansi atau tingkat kemaknaan (nilai α) sebesar 5%:

Menurut Sugiyono (2013) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

- a. 0,00 s.d. 0,199 = sangat lemah
- b. 0,20 s.d. 0,399 = lemah
- c. 0,40 s.d. 0,599 = sedang
- d. 0,60 s.d. 0,799 = kuat
- e. 0,80 s.d. 1,000 = sangat kuat

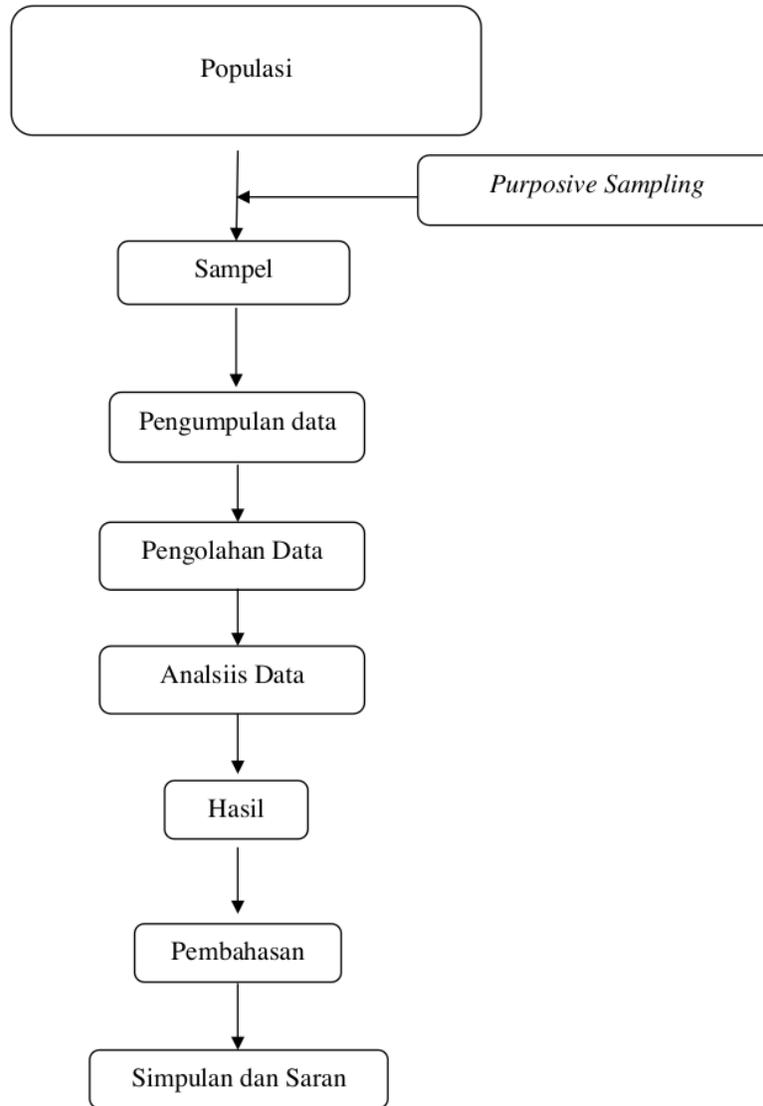
Arah korelasi ditentukan oleh tanda koefisien korelasi yaitu :

Apabila (+) maka arah hubungannya adalah positif yaitu semakin tinggi pola makan dominan karbohidrat semakin meningkat berat badan dan lingkar lengan atas. Apabila (-) maka arah hubungannya adalah negatif yaitu semakin rendah pola makan dominan karbohidrat semakin menurun berat badan dan lingkar lengan atas.

Jika nilai $P < \alpha = 0,05$ maka ada hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkar lengan atas.

sebaliknya jika nilai $P > 0,05$, maka tidak ada hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkar lengan atas.

E. Alur Penelitian



Gambar IV.1 : Alur Penelitian

¹ BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang beralamatkan di Jl. Dukuh Kupang XXV No. 52 Kec. Dukuh Pakis Kota Surabaya. Tetapi pada bulan Januari tahun 2021 masih dalam masa pandemi covid 19, kita melakukan penelitiannya lewat media online dengan google form.

B. Hasil Penelitian

¹ 1. Umur responden

Tabel V.1 Distribusi Frekuensi Umur Responden di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2017

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
20,11	0,629	19	21

Sumber: Hasil data primer 2021

²
Tabel V.1 menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini rata-rata berumur 20 tahun dengan standar deviasi 0,629 dan umur responden terendah 19 tahun sedangkan umur responden tertinggi 21 tahun.

2. Pola makan karbohidrat responden

Tabel V.2 Distribusi Frekuensi Pola Makan Karbohidrat Responden di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2017

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
22,14	5,394	13	30

Sumber: Hasil data primer 2021

Tabel V.2 menunjukkan bahwa nilai pola makan karbohidrat responden rata-rata sebesar 22,1 dengan standar deviasi 5,394 dan nilai pola makan karbohidrat responden terendah sebesar 13, sedangkan nilai pola makan karbohidrat responden tertinggi sebesar 30.

3. Berat badan responden

Tabel V.3 Distribusi Frekuensi Berat Badan Responden di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2017

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
97,82	14,066	78	125

Sumber: Hasil data primer 2021

Tabel V.3 menunjukkan bahwa responden memiliki berat badan rata-rata sebesar 97,82 kg dengan standar deviasi 14,066 dan berat badan terendah sebesar 78 kg sedangkan berat badan tertinggi responden sebesar 125 kg.

4. Tinggi badan responden

Tabel V.4 Distribusi Frekuensi Tinggi Badan Responden di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2017

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
173,32	3,591	167	181

Sumber: Hasil data primer 2021

Tabel V.4 menunjukkan bahwa responden memiliki tinggi badan rata-rata sebesar 173,32 cm dengan standar deviasi 3,591 dan tinggi badan terendah sebesar 167 cm sedangkan tinggi badan tertinggi responden sebesar 181 cm.

5. IMT responden

Tabel V.5 Distribusi Frekuensi IMT Responden di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2017

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
32,566	4,5691	25,8	42,9

Sumber: Hasil data primer 2021

Tabel V.5 menunjukkan bahwa rata-rata IMT responden sebesar 32,566 dengan standar deviasi 4,5691 dan IMT responden terendah sebesar 25,8 sedangkan IMT tertinggi responden sebesar 42,9.

6. Lingkar Lengan Atas responden

Tabel V.6 Distribusi Frekuensi Lingkar Lengan Atas Responden di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2017

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
33,725	1,2106	32,3	35,8

Sumber: Hasil data primer 2021

Tabel V.6 menunjukkan bahwa lingkar lengan atas responden memiliki rata-rata sebesar 33,725 cm dengan standar deviasi 1,2106 dan ukuran lingkar lengan atas terendah responden sebesar 32,3 cm sedangkan ukuran lingkar lengan atas tertinggi responden sebesar 35,8 cm.

7. % LILA responden

Tabel V.7 Distribusi Frekuensi % LILA Responden di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2017

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
115%	4%	111%	122%

Sumber: Hasil data primer 2021

Tabel V.7 menunjukkan bahwa % LILA responden memiliki rata-rata sebesar 115% dengan standar deviasi 4 dan nilai %LILA terendah responden sebesar 111% sedangkan nilai %LILA tertinggi responden sebesar 122%.

C. Analisis Data Statistik Hasil Penelitian

1. Hubungan Pola Makan Dominan Karbohidrat Dengan Berat Badan

Tabel V.8 Hasil Uji Statistik Pearson Correlation Hubungan Antara Pola Makan Dominan Karbohidrat Dengan Berat Badan pada Mahasiswa Angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

	Berat Badan
Pola makan karbohidrat	Pearson Correlation 0,610
	Sig. (2-tailed) 0,001

Setelah dilakukan uji statistik pearson correlation didapatkan nilai $P = 0,001$ dengan koefisien korelasi 0,610 (interval koefisien korelasi antara 0,600 - 0,799 adalah korelasi kuat) berarti ada hubungan positif yang kuat antara pola makan karbohidrat dengan berat badan pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

2. Hubungan Pola Makan Dominan Karbohidrat Dengan Lingkar Lengan Atas

Tabel V.8 Hasil Uji Statistik Pearson Correlation Hubungan Antara Pola Makan Dominan Karbohidrat Dengan Lingkar Lengan Atas pada Mahasiswa Angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

	Lingkar Lengan Atas	
Pola makan karbohidrat	Pearson Correlation	0,384
	Sig. (2-tailed)	0,044

Setelah dilakukan uji statistik pearson correlation didapatkan nilai $P = 0,044$ dengan koefisien korelasi 0,384 (interval koefisien korelasi antara 0,200 - 0,399 adalah korelasi lemah) berarti ada hubungan positif yang lemah antara pola makan karbohidrat dengan lingkar lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Suatu zat gizi yang memberikan energi cukup besar bagi tubuh untuk bekerja dan berfungsi dengan baik adalah karbohidrat. Konsumsi karbohidrat harus seimbang antara pemasukan dan pengeluaran, energi yang berlebih akan disimpan di dalam tubuh dalam bentuk lemak, akibatnya banyak orang yang tubuhnya menjadi obesitas karena kelebihan energi dan dapat menimbulkan masalah kesehatan lainnya (Graha, 2010). Sebaiknya dalam mengonsumsi makanan yang bersumber karbohidrat sebanyak 50 – 60% dari total kebutuhan energi (Almatsier, 2011).

Hasil penelitian pada Tabel V.2 menunjukkan bahwa nilai pola makan karbohidrat responden rata-rata sebesar 22,1 dengan standar deviasi 5,394, hal ini menunjukkan responden yang rata-rata berusia 20 tahun memiliki pola makan dominan karbohidrat berlebih. Dalam penelitian ini sampel penelitian memiliki kriteria inklusi overweight dan obesitas. Hasil rata-rata IMT responden yaitu 32,57, hal ini berarti berdasarkan berat badan rata-rata responden mengalami obesitas. Pada Tabel V.3 menunjukkan bahwa rata-rata berat badan responden sebesar 97,82 kg dengan standar deviasi 14,066. Berdasarkan ukuran lingkaran lengan atas responden laki-laki dikatakan overweight harus memiliki persentase LILA > 110% - 120%. Dalam penelitian ini rata-rata % LILA responden sebesar 115% hal ini berarti lingkaran lengan atas responden mengalami overweight dan jika dia biarkan terus bisa menjadi

obesitas. Berdasarkan Tabel V.6 menunjukkan bahwa rata-rata ukuran lingkaran lengan atas responden sebesar 33,725 cm dengan standar deviasi 1,2106 dan ukuran lingkaran lengan atas terendah responden sebesar 32,3 cm dan ukuran lingkaran lengan atas tertinggi responden sebesar 35,8 cm.

Obesitas merupakan suatu penumpukan akumulasi lemak yang berlebihan di dalam tubuh yang melebihi batas kebutuhan fisik dan skeletal yang akan menyebabkan peningkatan berat badan. Obesitas juga diartikan sebagai kondisi dimana massa sel lemak yang berlebihan dan pada orang-orang dengan masa otot besar dapat dianggap *overweight* tanpa peningkatan sel-sel lemak (Fauci *et al.*, 2009).

Untuk mengetahui hubungan antara pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dilakukan uji statistik pearson correlation dan didapatkan nilai $P = 0,001$ dengan koefisien korelasi 0,610 maka hipotesis penelitian diterima, berarti ada hubungan positif yang kuat antara pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan Linda *et.al.* (2008), bahwa karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Kelebihan karbohidrat didalam tubuh akan diubah menjadi lemak dan disimpan dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan kenaikan berat badan.

Selain itu konsumsi karbohidrat yang berlebih akan meningkatkan resiko timbulnya penyakit osteo artritis melalui pengaruh negatif lutut kaki terhadap morfologi kondrosit sendi (Njoto *et.al.*, 2018).

Peranan utama karbohidrat didalam tubuh adalah menyediakan glukosa bagi sel-sel tubuh, yang kemudian diubah menjadi energi. Kelebihan glukosa akan disimpan didalam hati dalam bentuk glikogen. Sel-sel otot juga menyimpan glukosa dalam bentuk glikogen. Glikogen ini hanya digunakan sebagai energi untuk keperluan otot saja dan tidak dapat dikembalikan sebagai glukosa kedalam aliran darah. Tubuh hanya dapat menyimpan glikogen dalam jumlah terbatas, yaitu untuk keperluan energi beberapa jam. Jika asupan karbohidrat melebihi kapasitas oksidatif tubuh dan penyimpanannya, sel dapat mengubah karbohidrat menjadi lemak. Perubahan ini terjadi didalam hati. Lemak ini kemudian dibawa ke sel-sel lemak yang dapat menyimpan lemak dalam jumlah yang tidak terbatas dan dapat meningkatkan resiko penyakit metabolik yang berbahaya bagi tubuh.

Untuk mengetahui hubungan antara pola makan dominasi karbohidrat dengan lingkaran lengan atas dilakukan uji statistik pearson correlation dan didapatkan nilai $P = 0,044$ dengan koefisien korelasi $0,384$ maka hipotesis penelitian diterima, berarti ada hubungan positif yang lemah antara pola makan karbohidrat dengan lingkaran lengan atas. Hal ini disebabkan karena subjek penelitian adalah 28 orang laki-laki yang memiliki komposisi otot lengan atas lebih dominan daripada lemaknya.

Sejalan dengan penelitian Nabila (2015) menyatakan bahwa tingkat kecukupan karbohidrat memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi berdasarkan LILA, semakin meningkat tingkat kecukupan karbohidrat maka LILA juga akan meningkat. Penelitian yang dilakukan Wahyuni (2018), menggunakan uji *spearman's rho* ¹³ didapatkan $p\text{-value} = 0,011$, yang

berarti ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan lingkaran atas (LILA) pada siswa putri di SMA Negeri 1 Bergas Kabupaten Semarang. Sesuai teori yang dikemukakan Guyton dan Hall (2012) yang menyatakan asupan karbohidrat yang berlebihan akan menyebabkan perubahan komposisi tubuh yaitu peningkatan berat badan, persen lemak tubuh dan massa otot. Asupan karbohidrat berlebih akan disimpan dalam bentuk glikogen terjadi terutama di hati dan otot.

Menurut Kemenkes RI (2014) mengemukakan pedoman gizi seimbang pada prinsipnya yaitu konsumsi makan sehari-hari harus mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah (porasi yang sesuai dengan kebutuhan setiap orang atau kelompok usia. Mengonsumsi > 1 jenis untuk setiap kelompok makanan (makanan pokok, lauk pauk, sayuran dan buah-buahan) setiap kali makan akan lebih baik. Dianjurkan untuk mengonsumsi 3-4 porsi pangan sumber karbohidrat setiap hari. Lebih baik jika mengombinasikan pangan yang mengandung karbohidrat sederhana dan kompleks dalam sehari. Kebutuhan pangan hewani 2-4 porsi (setara dengan 70-140 gram per 2-4 potong daging sapi ukuran sedang atau 80-160 gram per 2-4 potong daging ayam ukuran sedang atau 80-160 gram per 2-4 potong ikan ukuran sedang) sehari dan pangan protein nabati 2-4 porsi sehari (setara dengan 100-200 gram per 4-8 potong tempe ukuran sedang atau 200-400 gram per 4-8 potong tahu ukuran sedang).

B. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan yang dihadapi oleh peneliti antara lain :

1. Penelitian menggunakan cross sectional memiliki kelemahan yaitu, pengukuran variabel hanya dilakukan satu kali dalam satu waktu, sehingga kurang valid dan tidak dapat dilakukan secara maksimal.
2. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dimana kemungkinan jawaban responden tidak jujur atau bisa lupa dan asal jawab saja sehingga secara kualitatif hasilnya kurang baik.

BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki pola makan dominan karbohidrat dengan rata-rata sebesar 22,1 dengan standar deviasi 5,394 (hal ini menunjukkan responden memiliki pola makan dominan karbohidrat berlebih).
2. Mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki berat badan rata-rata sebesar 97,82 kg dengan standar deviasi 14,066 (subjek penelitian rata - rata mengalami obesitas).
3. Mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki rata-rata ukuran lingkar lengan atas sebesar 33,725 cm dengan standar deviasi 1,2106 (subjek penelitian memiliki ukuran lingkar lengan yang melebihi batas optimal)
4. Ada hubungan positif yang kuat antara pola makan karbohidrat dengan berat badan pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0,001$, $r = 0,610$). (mengkonsumsi karbohidrat berlebih mengakibatkan obesitas).
5. Ada hubungan positif yang lemah antara pola makan karbohidrat dengan lingkar lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0,044$ $r = 0.384$)

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Bagi tenaga kesehatan

Petugas kesehatan perlu memaksimalkan perannya sebagai pendidik bekerjasama dengan institusi pendidikan dengan memberikan penyuluhan kepada masyarakat khususnya mahasiswa semester awal terkait kebutuhan tubuh akan zat gizi makro dan mikro yang diperlukan tubuh sehari-hari agar terhindar dari masalah obesitas dan kekurangan gizi, serta mencegah timbulnya penyakit diabetes melitus dan osteo artritis.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya perlu mengadakan penelitian serupa dengan menambahkan variabel lain yang mempengaruhi berat badan dan lingkar lengan atas seperti sosial ekonomi dan asupan nutrisi makro dengan sampel yang lebih bervariasi

3. Bagi responden

Masyarakat khususnya mahasiswa yang memiliki status gizi obesitas dapat memperbaiki dan membatasi asupan makanan khususnya asupan karbohidrat sesuai dengan angka kecukupan gizi.

JURNAL

HUBUNGAN POLA MAKAN DOMINAN KARBOHIDRAT DENGAN BERAT BADAN DAN LINGKAR LENGAN ATAS PADA MAHASISWA ANGKATAN 2017 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

Eko Arif Suharjito

Email : ekoarif779@gmail.com

Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran,
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing : Dr., dr. Ibrahim Njoto, M.Hum., M.Ked.PA

ABSTRAK

Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebih mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan. Salah satu penyebab obesitas yaitu kelebihan asupan makan dominan karbohidrat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian yaitu mahasiswa laki-laki berusia 19-21 tahun di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan tahun 2017 dengan jumlah sampel 28 mahasiswa diambil secara purposive sampling. Variabel independen adalah pola makan dominasi karbohidrat, sedangkan variabel dependennya adalah berat badan dan lingkaran lengan atas. Analisis data menggunakan uji pearson correlation dengan tingkat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan mahasiswa rata-rata pola makan dominan karbohidrat 22,1 dengan berat badan rata-rata sebesar 97,82 kg dan rata-rata ukuran lingkaran lengan atas sebesar 33,725 cm. Hasil uji pearson correlation menunjukkan ada hubungan positif yang kuat antara pola makan dominan karbohidrat dengan berat badan pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0,001$, $r = 0,610$), dan ada hubungan positif yang lemah antara pola makan dominan karbohidrat dengan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0,044$, $r = 0,384$). Dapat disimpulkan pola makan dominan karbohidrat berlebih mempengaruhi peningkatan berat badan dan lingkaran lengan atas. Diharapkan tenaga kesehatan melakukan penyuluhan kepada mahasiswa semester awal terkait kebutuhan tubuh akan zat gizi makro dan mikro yang diperlukan tubuh sesuai angka kecukupan gizi agar terhindar dari masalah obesitas dan kekurangan gizi, serta mencegah timbulnya penyakit diabetes melitus dan osteoartritis.

Katakunci: pola makan dominasi karbohidrat, berat badan, lingkaran lengan atas

ABSTRACT

Eko Arif Suharjito. 2021, The Relationship between the Dominant Diet of Carbohydrates with Body Weight and Upper Arm Circumference in Class 2017 Students of the Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya, Thesis, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya, Supervisor Dr., dr. Ibrahim Njoto, M.Hum., M.Ked.PA, dr. Ira Idawati, M.Kes.

Obesity is the accumulation of excess fat resulting in various health problems. One of the causes of obesity is excess intake of predominantly carbohydrates. The purpose of this study was to determine the relationship between the dominant carbohydrate diet to body weight and upper arm circumference of students of class 2017, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya. This research is analytic observational with cross sectional approach. The study population was male students aged 19-21 years of the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya, class of 2017 with a total sample of 28 students taken by purposive sampling. The independent variable is the predominant carbohydrate diet, while the dependent variables are body weight and upper arm circumference. Data analysis used the Pearson correlation test with a significance level ($\alpha = 0.05$). The results showed that the students had an average of 22.1 carbohydrate dominant diet with an average body weight of 97.82 kg and an average upper arm circumference of 33.725 cm. The results of the Pearson correlation test showed that there was a strong positive relationship between a predominantly carbohydrate diet and body weight among students of class 2017 at the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0.001$, $r = 0.610$), and there was a weak positive relationship between a predominantly carbohydrate diet with the circumference of the upper arm in class 2017 students at the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0.044$ $r = 0.384$). It can be concluded that the predominant diet of excess carbohydrates affects the increase in body weight and upper arm circumference. The suggestion for health workers are provide counseling to students in the early semester regarding the body's needs for macro and micro nutrients that the body needs according to the nutritional adequacy rate to avoid obesity and malnutrition, and prevent diabetes mellitus and osteoarthritis.

Keywords: *carbohydrate predominant diet, body weight, upper arm circumference*

PENDAHULUAN

Sekitar 2,8 juta orang dewasa meninggal setiap tahun terkait dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Secara keseluruhan lebih dari 10% dari populasi orang dewasa di dunia menderita obesitas dan hampir 300 juta adalah wanita (WHO, 2013). Di Indonesia angka obesitas terus meningkat. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2014 pada laki-laki dewasa terjadi peningkatan dari 13,9% pada tahun 2007 menjadi 19,7 % pada tahun 2013. Sedangkan pada wanita dewasa terjadi kenaikan yang sangat ekstrim mencapai 18,1 %. Dari 14,8% pada tahun 2007 menjadi 32,9 % pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2014).

Obesitas merupakan suatu kondisi dengan penyebab multi faktor, oleh karena itu penanganan yang tepat hendaknya mempertimbangkan pendekatan multi disiplin. Pencegahan obesitas terdiri dari tiga tahapan yaitu pencegahan primer, sekunder dan tersier. Pencegahan primer adalah dengan pendekatan komunitas untuk mempromosikan cara hidup sehat. Usaha pencegahan dimulai dari lingkungan keluarga, sekolah, tempat dan pusat kesehatan masyarakat. Pencegahan sekunder bertujuan untuk menurunkan prevalensi obesitas sedangkan pencegahan tersier bertujuan untuk mengurangi obesitas dan komplikasi penyakit yang ditimbulkan. Pada dasarnya prinsip dari pencegahan dan penatalaksanaan obesitas adalah mengurangi asupan energi serta meningkatkan keluaran energi, dengan cara pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, modifikasi gaya hidup serta dukungan secara mental dan sosial (Hasdianah, 2014).

Penyebab utama terjadinya obesitas adalah ketidak seimbangan antara asupan energi dengan pengeluaran energi (Betty L, 2004). Lemak menghasilkan lebih banyak energi dibandingkan karbohidrat atau protein. Oleh karena itu kelebihan asupan lemak dari makanan dapat dengan mudah menambah berat badan. Kelebihan asupan protein juga dapat diubah menjadi lemak tubuh. Jika asupan protein melebihi kebutuhan tubuh, asam amino akan melepaskan ikatan nitrogennya dan diubah melalui serangkaian reaksi menjadi

trigliserida. Konsumsi karbohidrat yang melebihi kebutuhan juga tidak menguntungkan bagi tubuh. Kelebihan karbohidrat akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Glikogen akan disimpan di hati dan otot. Lemak akan disimpan disekitar perut, ginjal dan bawah kulit. Oleh karena itu kelebihan asupan karbohidrat dan protein dapat menyebabkan obesitas (Linda et.al, 2008).

Mengingat masih tingginya angka kejadian obesitas pada orang dewasa serta perubahan gaya hidup dan perilaku yang menjadi masalah bagi masyarakat perkotaan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan pola makan karbohidrat dengan berat badan dan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan rancangan cross sectional.

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki berusia 19-21 tahun di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan tahun 2017.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Non Probability Sampling* dengan teknik *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan kriteria yang dikehendaki peneliti. Sehingga didapat sampel penelitian sebanyak 28 orang.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

1. Karakteristik usia responden

Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
20,11	0,629	19	21

Tabel V.1 menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini rata-rata berumur 20 tahun dengan standar deviasi 0,629 dan umur responden terendah 19 tahun sedangkan umur responden tertinggi 21 tahun.

2. Pola makan karbohidrat responden

Nilai Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
22,14	5,394	13	30

Tabel V.2 menunjukkan bahwa nilai pola makan karbohidrat responden rata-rata sebesar 22,1 dengan standar deviasi 5,394 dan nilai pola makan karbohidrat responden terendah sebesar 13, sedangkan nilai pola makan karbohidrat responden tertinggi sebesar 30.

3. Karakteristik berat badan responden

Nilai Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
97,82	14,066	78	125

Tabel V.3 menunjukkan bahwa responden memiliki berat badan rata-rata sebesar 97,82 kg dengan standar deviasi 14,066 dan berat badan terendah sebesar 78 kg sedangkan berat badan tertinggi responden sebesar 125 kg.

4. Karakteristik tinggi badan responden

Nilai Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
173,32	3,591	167	181

Tabel V.4 menunjukkan bahwa responden memiliki tinggi badan rata-rata sebesar 173,32 cm dengan standar

deviasi 3,591 dan tinggi badan terendah sebesar 167 cm sedangkan tinggi badan tertinggi responden sebesar 181 cm.

5. IMT responden

Nilai Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
32,566	4,5691	25,8	42,9

Tabel V.5 menunjukkan bahwa rata-rata IMT responden sebesar 32,566 dengan standar deviasi 4,5691 dan IMT responden terendah sebesar 25,8 sedangkan IMT tertinggi responden sebesar 42,9.

6. Lingkar lengan atas responden

Nilai Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
33,725	1,2106	32,3	35,8

Tabel V.6 menunjukkan bahwa lingkar lengan atas responden memiliki rata-rata sebesar 33,725 cm dengan standar deviasi 1,2106 dan ukuran lingkar lengan atas terendah responden sebesar 32,3 cm sedangkan ukuran lingkar lengan atas tertinggi responden sebesar 35,8 cm.

7. Frekuensi % LILA responden

Nilai Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
115%	4%	111%	122%

Tabel V.7 menunjukkan bahwa % LILA responden memiliki rata-rata sebesar 115% dengan standar deviasi 4 dan nilai %LILA terendah responden sebesar 111% sedangkan nilai %LILA tertinggi responden sebesar 122%.

Selain itu konsumsi karbohidrat yang berlebih akan meningkatkan resiko timbulnya penyakit osteo artritis melalui pengaruh negatif lutut kaki terhadap morfologi kondrosit sendi (Njoto et.al, 2018).

Sejalan dengan penelitian Nabila (2015) menyatakan bahwa tingkat kecukupan karbohidrat memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi berdasarkan LILA, semakin meningkat tingkat kecukupan karbohidrat maka LILA juga akan meningkat. Penelitian yang dilakukan Wahyuni (2018), menggunakan uji spearman's rho didapatkan p-value = 0,011, yang berarti ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan lingkaran lengan atas (LILA) pada siswa putri di SMA Negeri 1 Bergas Kabupaten Semarang. Sesuai teori yang dikemukakan Guyton dan Hall (2012) yang menyatakan asupan karbohidrat yang berlebihan akan menyebabkan perubahan komposisi tubuh yaitu peningkatan berat badan, persen lemak tubuh dan massa otot. Asupan karbohidrat berlebih akan disimpan dalam bentuk glikogen terjadi terutama di hati dan otot.

Menurut Kemenkes RI (2014) mengemukakan pedoman gizi seimbang pada prinsipnya yaitu konsumsi makan sehari-hari harus mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah (porsi yang sesuai dengan kebutuhan setiap orang atau kelompok usia. Mengonsumsi > 1 jenis unta setiap kelompok makanan (makanan pokok, lauk pauk, sayuran dan buah-buahan) setiap kali makan akan lebih baik. Dianjurkan untuk mengonsumsi 3-4 porsi pangan sumber karbohidrat setiap hari. Lebih baik jika mengombinasikan pangan yang mengandung karbohidrat sederhana dan kompleks dalam sehari. Kebutuhan pangan hewani 2-4 porsi (setara dengan 70-140 gram per 2-4 potong daging sapi ukuran sedang atau 80-160 gram per 2-4 potong daging ayam ukuran sedang atau 80-160 gram per 2-4 potong ikan ukuran sedang) sehari dan pangan nabati 2-4 porsi sehari (setara dengan 100-200 gram per 4-8 potong tempe ukuran sedang atau 200-400 gram per 4-8 potong tahu ukuran sedang).

Keterbatasan yang dihadapi peneliti adalah sebagai berikut:

1. Penelitian menggunakan cross sectional memiliki kelemahan yaitu, pengukuran variabel hanya dilakukan satu kali dalam satu waktu, sehingga kurang valid dan tidak dapat dilakukan secara maksimal.
2. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dimana kemungkinan jawaban responden tidak jujur atau bisa lupa dan asal jawab saja sehingga secara kualitatif hasilnya kurang baik

SIMPULAN

1. Mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki pola makan dominan karbohidrat dengan rata-rata sebesar 22,1 dengan standar deviasi 5,394 (hal ini menunjukkan responden memiliki pola makan dominan karbohidrat berlebih).
2. Mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki berat badan rata-rata sebesar 97,82 kg dengan standar deviasi 14,066 (subjek penelitian rata - rata mengalami obesitas).
3. Mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki rata-rata ukuran lingkaran lengan atas sebesar 33,725 cm dengan standar deviasi 1,2106 (subjek penelitian memiliki ukuran lingkaran lengan yang melebihi batas optimal).
4. Ada hubungan positif yang kuat antara pola makan karbohidrat dengan berat badan pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0,001$, $r = 0,610$). (mengonsumsi karbohidrat berlebih mengakibatkan obesitas).
5. Ada hubungan positif yang lemah antara pola makan karbohidrat dengan lingkaran lengan atas pada mahasiswa angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ($P = 0,044$ $r = 0,384$).

SARAN

Hasil penelitian dan pembahasan maka saran dari peneliti adalah sebagai berikut:

Petugas kesehatan perlu memaksimalkan perannya sebagai pendidik bekerjasama dengan institusi pendidikan dengan memberikan penyuluhan kepada masyarakat khususnya mahasiswa semester awal terkait kebutuhan tubuh akan zat gizi makro dan mikro yang diperlukan tubuh sehari-hari agar terhindar dari masalah obesitas dan kekurangan gizi, serta mencegah timbulnya penyakit diabetes melitus dan osteo artritis.

Peneliti selanjutnya perlu mengadakan penelitian serupa dengan menambahkan variabel lain yang mempengaruhi berat badan dan lingkar lengan atas seperti sosial ekonomi dan asupan nutrisi makro dengan sampel yang lebih bervariasi.

Masyarakat khususnya mahasiswa yang memiliki status gizi obesitas dapat memperbaiki dan membatasi asupan makanan khususnya asupan karbohidrat sesuai dengan angka kecukupan gizi.

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

es.scribd.com

Internet Source

10%

2

www.scribd.com

Internet Source

2%

3

digilib.unila.ac.id

Internet Source

2%

4

repo.stikesperintis.ac.id

Internet Source

1%

5

eprints.undip.ac.id

Internet Source

1%

6

erepository.uwks.ac.id

Internet Source

1%

7

perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id

Internet Source

1%

8

id.scribd.com

Internet Source

1%

9

elibrary.almaata.ac.id

Internet Source

1%

10

rickykoba03.blogspot.com

Internet Source

<1%

11

Submitted to iGroup

Student Paper

<1%

12

Submitted to Universitas Nasional

Student Paper

<1%

13

ojs.akbidylpp.ac.id

Internet Source

<1%

14

pt.scribd.com

Internet Source

<1%

15

skripsistikes.wordpress.com

Internet Source

<1%

16

wanitacantikcewek.blogspot.com

Internet Source

<1%

17

repository.unimus.ac.id

Internet Source

<1%

18

digilib.unimus.ac.id

Internet Source

<1%

19

pertarunganhidup.wordpress.com

Internet Source

<1%

20

aditiana89.blogspot.com

Internet Source

<1%

21

eprints.perbanas.ac.id

Internet Source

<1%

22

docobook.com

Internet Source

<1%

23

umamiipb.blogspot.com

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off