

HUBUNGAN ANTARA ASUPAN MAKAN DENGAN KEJADIAN PREDIABETES PADA REMAJA OBESITAS DI SMA TALUK KUANTAN

YESSI ALZA*, ROZIANA*, FITRIANI*

*Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Riau

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara asupan makan dengan kejadian prediabetes pada remaja obesitas di SMA Taluk Kuantan. Desain penelitian menggunakan metode deskriptif-analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Waktu penelitian dilakukan dari bulan April sampai Oktober 2016. Sampel penelitian berjumlah 35 orang dengan teknik *accidental sampling* kemudian disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian adalah rerata kadar gula darah puasa (GDP) 78,09 ml/dl. Rerata asupan Energi untuk laki-laki 62,15%, protein 77,87%, lemak 62,85%, karbohidrat 42,96%, PUFA 215,6% dan fiber 16,68%. Rerata asupan energi untuk perempuan 62,05%, protein 207,15%, lemak 72,535%, Karbohidrat 34,25%, PUFA 145,4% dan Fiber 13,915%. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara zat gizi energi, protein, lemak, karbohidrat, PUFA dan serat dengan kadar gula darah dengan r 0,064, -0,025, 0,067, 0,006, 0,110, dan -0,092. Simpulan pada penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan makan (Energi, protein, lemak, karbohidrat, PUFA dan serat) dengan kadar gula darah.

Kata kunci : GDP, Remaja, Obesitas, Asupan makan.

PENDAHULUAN

Obesitas atau kegemukan terjadi pada saat badan menjadi gemuk (*obese*) yang disebabkan penumpukan *adipose* (*adipocytes*: jaringan lemak khusus yang disimpan tubuh) secara berlebihan. Jadi obesitas adalah keadaan dimana seseorang memiliki berat badan yang lebih berat dibandingkan berat idealnya yang disebabkan terjadinya penumpukan lemak di tubuhnya (Salam 2010). Obesitas adalah suatu penyakit serius yang dapat mengakibatkan masalah emosional dan sosial. Seseorang disebut obesitas apabila kelebihan berat badan mencapai lebih dari 20% berat badan normal (Kusumah, 2007).

Penyebab obesitas dinilai sebagai multikausal dan sangat multi-dimensional karena tidak hanyaterjadi pada golongan sosio-ekonomi tinggi,

tetapi juga sering terdapat pada sosio-ekonomi menengah hingga menengah ke bawah (Sartika, 2011). Dahulu status sosial dan ekonomi juga dikaitkan dengan obesitas. Individu yang berasal dari keluarga sosial ekonomi rendah biasanya mengalami malnutrisi. Sebaliknya, individu dari keluarga dengan status sosial ekonomi lebih tinggi biasanya menderita obesitas. Kini diketahui bahwa sejak tiga dekade terakhir, hubungan antara status sosial ekonomi dengan obesitas melemah karena prevalensi obesitas meningkat pada setiap kelompok status sosial ekonomi (Estiningtyas, 2010).

Dilihat dari faktor-faktor yang menyebabkan obesitas, salah satunya adalah pola makan atau jenis makanan yang dikonsumsi dan jenis kegiatan yang dilakukan (Utomo, 2012). Anak-anak zaman sekarang

lebih banyak makan makanan instan, makanan cepat saji, minuman yang mengandung tinggi gula serta makanan cemilan yang sudah diproses yang tinggi kalori dan lemak namun rendah vitamin lainnya dibandingkan makanan sehat dan segar seperti sayur dan buah-buahan. Pola makan yang menyebabkan obesitas adalah makan tidak pada saat lapar dan makan sambil menonton TV atau mengerjakan sesuatu seperti pekerjaan rumah atau membaca (Kharisma, 2009)

Dampak dari obesitas adalah terjadinya peningkatan prevalensi komorbiditas, seperti peningkatan tekanan darah, aterosklerosis, hipertrofi ventrikel kiri, sumbatan jalan napas saat tidur (*obstructive sleep apnea*), asma, sindrom polikistik ovarium, diabetes melitus tipe-2, perlemakan hati, abnormalitas kadar lipid darah (*dislipidemia*), dan sindrom metabolik (Benson L, dkk 2007 dalam IDAI, 2014)

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang disebabkan oleh obesitas. Sekitar 80%-90% penderita diabetes melitus tipe 2 memiliki status gizi obesitas, dimana obesitas itu sendiri dapat secara langsung menyebabkan resistensi insulin (SR & Dkk 2006). Resistensi insulin merupakan kondisi dimana tubuh memproduksi insulin tetapi sel-sel tubuh resisten terhadap insulin. Kebanyakan orang dengan resistensi insulin memiliki kadar insulin dan glukosa yang tinggi dalam sirkulasi darah. Glukosa yang berlebih terkumpul pada pembuluh darah, sehingga terjadilah kondisi prediabetes yang ditandai dengan glukosa darah puasa terganggu (GDPT) atau toleransi glukosa terganggu (TGT) (NIDDK, 2014).

Menurut *European Society for Cardiology* (ESC) dan *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) pada tahun 2007, prediabetes berhubungan dengan beberapa kondisi yaitu usia tua, obesitas, obesitas sentral, kurangnya aktivitas fisik, kurangnya konsumsi buah-buahan dan konsumsi sayuran, riwayat keluarga dan hipertensi (Soewondo & Pramono, 2011).

Prediabetes merupakan pencetus awal terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) yang ditandai dengan kadar glukosa darah puasa 100-125 mg/dl atau kadar glukosa darah 2 jam post prandial 140-199 mg/dl. Dalam jangka waktu 3-5 tahun, 25% prediabetes dapat berkembang menjadi DM Tipe 2, 50% tetap dalam kondisi prediabetes, dan 25% kembali pada kondisi glukosa darah normal (K & Dkk 2012). Prediabetes merupakan masalah kesehatan global yang sangat penting pada saat ini. Prevalensi prediabetes pada kenyataannya bahkan lebih tinggi dari prevalensi diabetes. Orang dengan prediabetes akan menjadi diabetes dalam beberapa bulan atau tahun jika tidak ditangani dengan cara yang tepat dan memadai (Soewondo & Pramono, 2011). Prediabetes bisa dicegah dengan cara mengurangi berat badan sebanyak 5 hingga 7 persen dengan cara mengubah pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik (NIDDK, 2014).

Prevalensi nasional remaja usia 13-15 tahun yang mengalami kegemukan sebesar 10,8 persen, terdiri dari 8,3 persen gemuk dan 2,5 persen sangat gemuk (obesitas). Kemudian prevalensi remaja usia 16-18 yang mengalami kegemukan sebanyak 7,3 persen, yang terdiri dari 5,7 persen gemuk dan 1,6 persen

obesitas. Terjadi peningkatan prevalensi kegemukan dari 1,4 persen pada tahun 2007 menjadi 7,3 persen pada tahun 2013 (RI 2013).

Kabupaten Kuantan Singingi (Kuansing) merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Riau dengan prevalensi obesitas pada remaja usia 13 – 15 tahun sebesar 2,5 persen yang berarti mempunyai prevalensi yang sama dengan prevalensi nasional dan lebih tinggi dari prevalensi provinsi Riau yaitu sebesar 1,7 persen. Pada kelompok usia 16-18 tahun, prevalensi obesitas di kabupaten ini sebesar 2,1% melebihi prevalensi nasional dan juga prevalensi di Provinsi Riau yang hanya sebesar 0,7% (RI 2013).

Kabupaten Kuantan Singingi (Kuansing) dengan pusat kota berada di Kuantan Tengah atau Teluk Kuantan. Kota Teluk Kuantan sendiri sudah memiliki sarana kesehatan dan pendidikan yang sangat baik. Untuk sarana kesehatan terdapat puskesmas dan rumah sakit, baik rumah sakit pemerintah maupun swasta. Semua sarana kesehatan tersebut sudah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Berdasarkan informasi yang diperoleh diketahui penyakit Diabetes Mellitus menduduki urutan ke-4 dari 10 penyakit terbesar di RSUD Taluk Kuantan. Untuk sarana pendidikan di kabupaten ini sudah terdapat pendidikan hingga sekolah menengah atas yang terdiri dari sekolah menengah umum (SMAN) dan sekolah menengah kejuruan. Berdasarkan survey pendahuluan yang telah dilakukan di 3 sekolah menengah atas di Taluk Kuantan, dari 855 siswa kelas 1 dan 2, terdapat 36 atau orang siswa dengan status gizi obesitas.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan label diatas apakah ada hubungan antara asupan makan dengan kejadian prediabetes pada remaja obesitas di SMA Kota Teluk Kuantan?

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui hubungan antara asupan makan dengan kejadian prediabetes pada remaja obesitas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-analitik dengan desain *CrossSectional*, dimana data antara variabel independen dan dependen akan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan. Variabel independen yaitu asupan makan dan variabel dependen yaitu prediabetes remaja obesitas.

Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di SMA di Kota Teluk Kuantan pada bulan April sampai dengan Oktober 2016. Populasi penelitian ini adalah remaja yang status gizi obesitas dengan pengambilan sampel secara *accidental sampling* berjumlah 36 orang dengan kadar gula darah yang sangat ekstrim sebanyak 1 sampel, maka total sampel berubah menjadi 35 orang.

HASIL

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Kuantan Singingi (Kuansing) adalah salah satu kabupaten di Provinsi Riau. Setelah dilakukan pemekaran wilayah, Kuantan Singingi ber-ibu kota di Taluk Kuantan atau di Kuantan Tengah. Potensi di daerah ini adalah di bidang pertanian, perikanan, perkebunan, kehutanan, dan pertambangan. Sedangkan sarana sosial terdiri dari sarana pendidikan,

sarana ibadah, sarana kesehatan, dan sarana perbelanjaan.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Teluk Kuantan merupakan salah satu sarana pendidikan di kota Teluk Kuantan. SMAN 1 Teluk Kuantan berdiri pada tahun 1974 dengan nama SMA Taluk Kuantan dengan total murid 1.207 orang. Sarana pendidikan sekolah menengah atas lainnya adalah SMKN 1 Teluk Kuantan yang berdiri pada tahun 1969. Sekolah ini merupakan sekolah menengah kejuruan tertua, terbesar dan terlengkap di Teluk Kuantan dengan jumlah siswa 578 orang. Sedangkan SMKN 3 Teluk Kuantan yang berada di Jalan Rusdi S.Abrus, Sinambek, Kec.Kuantan Tengah, Kab.Kuantan Singingi dikenal juga dengan SMK Pertanian karena banyak mempelajari tentang pertanian dan banyak mempelajari tentang pertanian dan banyak gurunya yang mempunyai gelar sarjana pertanian. SMK 3 Teluk Kuantan mempunyai murid berjumlah 250 orang.

Populasi siswa pada saat penelitian di SMAN 1 Taluk Kuantan berjumlah 871 orang, siswa SMKN 1 Taluk Kuantan berjumlah 605 orang, dan siswa di SMKN 3 Taluk Kuantan berjumlah 263 orang. Berkurangnya populasi dari jumlah siswa yang terdaftar di masing-masing sekolah dikarenakan adanya praktek lapangan/magang bagi sebagian siswa sehingga tidak berada di sekolah pada saat penelitian dan mengurangi jumlah populasi.

Univariat

a. Karakteristik Sampel

Tabel 1.
Karakteristik Sampel

| Variabel | n | % |
|------------------|----|-------|
| Jenis kelamin | | |
| Laki-laki | 22 | 62,86 |
| Perempuan | 13 | 37,14 |
| Riwayat Obesitas | | |
| Ada | 20 | 57,14 |
| Tidak ada | 15 | 42,86 |
| Riwayat DM | | |
| Ada | 6 | 17,14 |
| Tidak ada | 29 | 82,6 |

b. Rerata Kadar Gula Darah Puasa

Tabel 2.
Kadar Gula Darah Puasa

| Variabel | n | Rata-rata ± Simpangan baku |
|---------------------|----|-------------------------------|
| Kadar Gula Puasa | 35 | 78,09 ± 12,251 mg/dl |

c. Rerata Asupan Makanan

Tabel 3.
Asupan Makanan Laki-laki

| Variabel | Umur (Tahun) | Rata-rata | % Terhadap Kebutuhan |
|-----------------|-----------------|-----------|-------------------------|
| Energi (kkal) | 13-15 | 1509,075 | 62,5 |
| | 16-18 | 1547,01 | 61,8 |
| Protein (g) | 13-15 | 46,35 | 78,75 |
| | 16-18 | 46,16 | 77 |
| Lemak (g) | 13-15 | 55,875 | 57,5 |
| | 16-18 | 68,28 | 68,2 |
| Karbohidrat (g) | 13-15 | 202,35 | 45,75 |
| | 16-18 | 184,11 | 40,17 |
| PUFA | 13-15 | 14,9 | 149 |
| | 16-18 | 28,2 | 282,2 |
| Serat | 13-15 | 5,2 | 17,25 |
| | 16-18 | 4,84 | 16,11 |

Tabel 4. Asupan Makanan Perempuan

| Variabel | Umur (Tahun) | Rata-rata | % Terhadap Kebutuhan |
|----------------|--------------|-----------|----------------------|
| Energi (kkal) | 13-15 | 875,84 | 43,6 |
| | 16-18 | 1601,23 | 80,5 |
| Protein (g) | 13-15 | 36,56 | 79,4 |
| | 16-18 | 62,3 | 134,87 |
| Lemak (g) | 13-15 | 38,44 | 47,2 |
| | 16-18 | 78,872 | 97,87 |
| Karbohidrat(g) | 13-15 | 96,48 | 26 |
| | 16-18 | 157,575 | 42,5 |
| PUFA (mg) | 13-15 | 5,98 | 59,8 |
| | 16-18 | 23,1 | 231 |
| Serat(mg) | 13-15 | 2,78 | 9,2 |
| | 16-18 | 5,612 | 18,63 |

Bivariat**a. Hubungan antara Kadar Gula Darah dengan Asupan Makanan****Tabel 5. Analisis Hubungan Antara Kadar Gula Darah dengan Asupan Makan**

| Gula darah Puasa | Koefisien Korelasi | P |
|--------------------|--------------------|-------|
| Asupan Energi | 0,064 | 0,715 |
| Asupan Protein | -0,025 | 0,886 |
| Asupan Lemak | 0,067 | 0,702 |
| Asupan Karbohidrat | 0,006 | 0,974 |
| Asupan PUFA | 0,110 | 0,528 |
| Asupan Serat | -0,092 | 0,599 |

PEMBAHASAN**Analisa Univariat****a. Jenis Kelamin, Riwayat Obesitas dan Riwayat DM**

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 22 orang dan perempuan sebanyak 13 orang. Jenis kelamin menentukan besar kecilnya

kebutuhan gizi seseorang. Laki-laki biasanya lebih banyak membutuhkan zat gizi seperti energi dan protein dari pada perempuan. Jenis kelamin merupakan faktor internal seseorang yang akan berpengaruh terhadap komposisi tubuh dan distribusi lemak subkutan antara anak laki-laki dan perempuan berbeda. Anak perempuan lebih banyak menyimpan lemak, sedangkan anak laki-laki lebih banyak massa otot dan tulang (Akhmad, E 2011). Responden yang memiliki riwayat obesitas sebanyak 20 orang dan memiliki riwayat DM sebanyak 6.

b. Kadar Gula Darah Puasa

Berdasarkan tabel 2, rata-rata kadar gula darah responden adalah 78,09, dan kadar gula darah ini masih dikategorikan normal. Hasil ini juga didukung dengan penelitian Putri RA & W, 2013 yang mendapatkan kadar gula normal pada mahasiswa universitas lampung pada tahun 2013.

c. Asupan Makan

Berdasarkan tabel 3, persentase asupan makan responden laki-laki dari energi sebesar 62,15%, protein 77,875%, lemak 62,85%, karbohidrat 42,96%, PUFA 215,6%, dan Serat 16,68% jika dibandingkan dengan kebutuhan.

Berdasarkan Tabel 4, persentase asupan makan responden perempuan dari energi sebesar 62,05%, protein 107,135%, lemak 72,535%, karbohidrat 34,25%, PUFA 145,4%, Serat 13,915% jika dibandingkan dengan kebutuhan.

Analisa Bivariat

Korelasi Antara Kadar Gula Darah dengan Asupan Makan

Berdasarkan uji korelasi spearman tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar gula darah puasa dengan asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, PUFA dan serat dengan koefisien korelasi sangat lemah dengan koefisien korelasi (0,064, 0,067, 0,006 dan 0,110). Hal ini disebabkan karena nilai rerata asupan makanan cukup tinggi yaitu laki-laki dari energi sebesar 62,15%, lemak 62,85%, karbohidrat 42,96 %, PUFA 215,6% dan perempuan dari energi sebesar 62,05%, lemak 72,535%, karbohidrat 34,25%, PUFA 145,4%.

Dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan makan (protein dan serat) dengan kadar gula darah dengan koefisien korelasi -0,025 dan hubungan antara protein dan serat dengan kadar gula darah -0,092. Hal ini berarti semakin tinggi kadar asupan protein dan lemak maka semakin rendah kadar gula darah. Penelitian ini sejalan dengan teori yang disampaikan bahwa asupan serat dan protein yang tinggi dapat memperlambat kecepatan penyerapan glukosa sederhana dan dapat mencegah peningkatan kadar glukosa setelah makan (Mark, Dawn B biokimia dasar pendekatan klinis).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini didapat rerata kadar gula darah sebesar $78,09 \pm 12,251$ mg/dl dalam batas normal. Berdasarkan uji korelasi spearman terdapat hubungan yang signifikan. Tidak ada korelasi antara asupan makan dengan kejadian prediabetes pada remaja obesitas di Taluk Kuantan.

SARAN

Perlunya edukasi pola makan gizi seimbang pada remaja sebagai upaya pencegahan terjadinya penyakit prediabetes.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, E, Y., 2011. *Diet Sehat untuk Anak*, Yogyakarta: Kanisius.
- Estiningtyas, 2010. *faktor Resiko Obesitas pada Remaja*. Universitas Diponegoro.
- K, S. & Dkk, 2012. Evidence Map of Systematic Reviews to Inform Interventions in Prediabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, pp.281–291.
- Kharisma, P., 2009. *Hubungan Pengetahuan Tentang Pola Makan dengan Kejadian Berat Badan Berlebih Pada Usia Remaja (Kelas 3) di SMA Assalam Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kusumah, 2007. *Diet Ala Rasulullah*, Jakarta: Quantum Media.
- Putri RA, T.A. & W, B., 2013. The Correlation Between Obesity and Prediabetes Among The Student of Lampung University 2013. *ISSN 2337-3776*.
- RI, K., 2013. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan RI 2013.
- Salam, A., 2010. Faktor Resiko Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal MKMI*, 6(3), pp.185–190.
- Sartika, R.A.D., 2011. Faktor Risiko Obesitas pada Anak 5-15 Tahun di Indonesia. *Makara, kesehatan*, 15(1), pp.37–43.
- Soewondo, P. & Pramono, L.A., 2011. Prevalence, characteristics, and predictors of pre-

diabetes in Indonesia. *Prevalence, Characteristic, and Predictors of Pre-Diabetes in Indonesia*, 20(4), pp.283–294.

SR, R. & Dkk, 2006. *Nutrition and Diabetes Mellitus* H. E & F. E, eds., United State of America: Thomson Wadsworth 791-4.

Utomo, G., 2012. Pengaruh Latihan Senam Arobik Terhadap Penurunan Berat Badan, Persen Lemak Tubuh dan Kadar Kolesterol pada Remaja Putri Penderita Obesitas di Sanggar Senam Studio 88 Salatiga. *UNNES*.