

HUBUNGAN KONSUMSI SAYUR DAN BUAH DENGAN KADAR GULA DARAH PASIEN DM TIPE 2 DI PUSKESMAS KALUMATA KOTA TERNATE

Nur M. Ali

Dosen Poltekkes Kemenkes Ternate

Abstrak

Kota Ternate merupakan Kota dengan prevalensi diabetesi terbesar dibandingkan 9 Kabupaten/Kota di Maluku Utara yaitu 2,9%. Berbagai kajian menunjukkan bahwa konsumsi sayur dan buah-buahan yang cukup akan dapat menjaga kenormalan tekanan darah, kadar gula darah dan kolesterol dalam darah. Konsumsi serat yang terdapat pada makanan seperti sayur dan buah dapat memberikan efek yang positif terhadap kadar glukosa darah pada DM Tipe 2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi sayur dan buah dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2. Jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, teknik pengambilan sampel yang digunakan *Simple Random Sampling*. Sebanyak 45 pasien sebagai subyek penelitian. Asupan sayur kurang dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 17 orang (94.4%) dan normal hanya 1 orang (5.5%). Sedangkan asupan sayur baik dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 13 orang (48.1%) dan kadar gula darah normal sebanyak 14 orang (51.8%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $P=0.001$ (<0.05). Asupan buah kurang dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 13 orang (56.5%) dan normal sebanyak 10 orang (43.5%). Untuk asupan buah dengan kategori baik memiliki kadar gula darah yang tinggi sebanyak 17 orang (72.3%) dan kadar gula darah normal sebanyak 5 orang (22.7%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* memperoleh nilai $P=.140$ (>0.05). Ada hubungan antara asupan sayur dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2. Tidak ada hubungan antara asupan buah dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalumata Kota Ternate

Kata Kunci : *Konsumsi Sayur, Buah, Pasien DM tipe 2*

A. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia atau terjadinya peningkatan kadar gula darah yang berlangsung secara terus – menerus terutama setelah makan karena kekurangan insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas atau ketidakmampuan beberapa sel untuk menggunakan insulin. Penyakit DM tipe 2 umumnya disebabkan oleh obesitas, tubuh dapat menghasilkan insulin tetapi sel-sel lemak menolak system kerja insulin (Kamus Gizi, 2009).

Jumlah pengidap penyakit diabetes mellitus pada populasi dewasa di seluruh dunia diperkirakan akan meningkat sebesar 35% dalam dua dasawarsa dan menjangkiti 300 juta orang dewasa pada tahun 2025. Bagian besar peningkatan jumlah prevalensi ini akan terjadi di Negara-negara berkembang (Gibney *at all.*, 2009). Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) 2014, saat ini diperkirakan 9,1 juta orang penduduk didiagnosis sebagai penyandang DM. Dengan angka tersebut Indonesia

menempati peringkat ke-5 di dunia, atau naik dua peringkat dibandingkan data IDF tahun 2013 yang menempati peringkat ke-7 di dunia dengan 7,6 juta orang penyandang DM (Perkeni, 2015).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Maluku Utara Tahun 2013, menunjukkan prevalensi diabetesi berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dan terdiagnosis oleh dokter sebesar 1,2%. Kota Ternate merupakan Kota dengan prevalensi diabetesi terbesar dibandingkan 9 Kabupaten/Kota di Maluku Utara yaitu 2,9% (Riskesdas Maluku Utara, 2013).

Pola makan atau diet merupakan determinan penting yang menentukan obesitas dan juga mempengaruhi resistensi insulin (Gibney *et al.*, 2009). Prinsip pengaturan makan pada penyandang diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada penyandang diabetes perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurunan glukosa darah atau insulin (Perkeni., 2015).

Kunci pokok dalam penatalaksanaan diabetes tipe 2 adalah pengaturan makan atau diet. Dengan diet yang benar maka toleransi Glukosa dapat menjadi normal terutama bagi pengidap yang berat badanya lebih atau gemuk (Asdie., 2000). Pada penyandang DM tipe 2 dianjurkan mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat (Perkeni, 2015).

Berbagai kajian menunjukkan bahwa mengonsumsi sayur dan buah-buahan yang cukup akan dapat menjaga kenormalan tekanan darah, kadar gula darah dan kolesterol dalam darah (PGS, 2014). Konsumsi serat yang terdapat pada makanan seperti sayur dan buah dapat memberikan efek yang positif terhadap kadar glukosa darah pada DM Tipe 2 (Depkes, 2010).

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *observasional* dengan desain *Cross Sectional Study* untuk mengetahui hubungan konsumsi sayur dan buah dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe-2 di Puskesmas Kalumata Kota Ternate dengan jumlah sampel sebanyak 45 orang

C. HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Perempuan	36	80
Laki - laki	9	20
Total	45	100

Tabel 1. Menunjukkan distribusi responden dengan jumlah jenis kelamin sebanyak 36 orang (80%) sedangkan laki – laki hanya 9 orang (20%).

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
32-40	5	11.1
41-49	11	24.4
50-58	18	40.0
59-67	8	17.8
68-72	3	6.7
Total	45	100

Tabel 2. Menunjukkan distribusi umur responden tertinggi pada umur 50-58 tahun yaitu sebanyak 18 orang (40%) dan yang terendah berada pada umur 68-72 tahun yaitu 3 orang (6.7%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi

IMT	Frekuensi	Persentase
Normal	9	20
Dengan resiko	11	24.4
Obes I	20	44.4
Obes II	5	11.1
Total	45	100

Tabel 3. Menunjukkan distribusi responden dengan status gizi tertinggi pada kategori status gizi obesitas tingkat I yaitu sebanyak 20 orang (44.4%) dan yang terendah pada kategori obesitas tingkat II yaitu 5 orang (11.1%).

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Sayur

Asupan	Frekuensi	Persentase
Kurang	18	40
Baik	27	60
Total	45	100

Tabel 4. Menunjukkan distribusi responden dengan jumlah asupan sayur tertinggi pada kategori baik yaitu sebanyak 27 orang (60%) dan jumlah asupan sayur kurang dari 3 porsi perhari sebanyak 18 orang (40%).

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Buah

Asupan	Frekuensi	Persentase
Kurang	23	51.1
Baik	22	48.9
Total	45	100

Tabel 5. Menunjukkan distribusi responden dengan jumlah asupan buah tertinggi pada kategori kurang dari 2 porsi sehari yaitu sebanyak 23 orang (51.1%) dan jumlah asupan sayur baik sebanyak 22 orang (48.9%).

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah

Asupan	Frekuensi	Persentase
Tinggi	30	66.7
Norma	15	33.3
Total	45	100

Tabel 6. Menunjukkan distribusi responden dengan hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu tertinggi pada kategori kadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 30 orang (66.7%) dan yang terendah pada kategori kadar gula darah normal yaitu 15 orang (33.3%).

Hasil Analisis Variabel

Tabel 5. Hubungan Asupan Sayur dengan Kadar Gula Darah Responden

Asupan Sayur	Kadar Gula Darah				Chi-square	P
	Tinggi		Normal			
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase		
Kurang	17	94.4	1	5.5	10.417	0.001
Baik	13	48.1	14	51.8		
Total	30		15			

Tabel 5 menunjukkan bahwa distribusi responden dengan hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu tinggi dengan asupan sayur kurang sebanyak 17 orang (94.4%) dan asupan sayur kategori baik sebanyak 13 orang (48.1%), sedangkan kadar gula darah responden yang normal dengan asupan sayur kurang hanya 1 orang (5.5%) dan asupan sayur baik dengan kadar gula darah normal sebanyak 14 orang (51.8%). Dari hasil uji statistik menggunakan analisis *chi-square* menunjukkan nilai $P=0.001$ (<0.05) yang

berarti ada hubungan antara hubungan antara asupan sayur dengan dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalumata Kota Ternate.

Tabel 6. Hubungan Asupan Buah dengan Kadar Gula Darah Responden

Asupan Buah	Kadar Gula Darah				Chi-square	P
	Tinggi		Normal			
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase		
Kurang	13	56.5	10	43.5	2.179	0.140
Baik	17	72.3	5	22.7		
Total	30		15			

Pada tabel 6. Menunjukkan bahwa distribusi responden dengan asupan buah kurang dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 13 orang (56.5%) dan kadar gula darah normal sebanyak 10 orang (43.5%). Untuk asupan buah dengan kategori baik memiliki kadar gula darah yang tinggi sebanyak 17 orang (72.3%) dan kadar gula darah normal sebanyak 5 orang (22.7%). Dari hasil uji statistik menggunakan *chi-square* dengan nilai $P=0.140$ (>0.05) menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan buah dengan dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalumata Kota Ternate.

D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Secara umum sayuran dan buah-buahan merupakan sumber berbagai vitamin, mineral dan serat pangan. Serat adalah karbohidrat yang ditemukan pada sayuran dan buah-buahan dan biji-bijian. Tidak seperti karbohidrat lainnya, serat tidak mudah dipecah dan dicerna oleh tubuh sehingga melancarkan sistem pencernaan dengan mudah tanpa menyebabkan kenaikan kadar gula darah. Sebagian vitamin yang terkandung dalam sayuran dan buah-buahan berperan sebagai antioksidan atau penangkal senyawa jahat dalam tubuh. Konsumsi sayuran dan buah-buahan yang cukup turut berperan dalam menjaga kenormalan tekanan darah, kadar gula darah dan kolesterol darah serta dapat mencegah penyakit tidak menular (PGS Kemenkes RI, 2014).

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi sayur 3 porsi atau lebih dalam sehari dapat menormalkan kadar gula darah sedangkan pasien yang mengkonsumsi sayur kurang dari 3 porsi sehari memiliki kadar gula darah yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Jakko *et al* (2014), menyimpulkan bahwa dengan mengkonsumsi sayur dan buah yang cukup dapat mencegah penyakit diabetes mellitus tipe 2 karena buah dan sayuran mengandung banyak air dan serat yang memiliki kepadatan energi yang rendah sehingga menimbulkan rasa kenyang yang lama dan dapat mengurangi asupan energi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cooper *et al*, pada tahun 2012, menyimpulkan bahwa dengan mengkonsumsi sayur dan berbagai buah dalam jumlah yang lebih besar, dapat mengurangi resiko penyakit diabetes mellitus tipe 2.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al*, (2004), yang menyimpulkan bahwa asupan tinggi sayuran yang berdaun hijau dan berwarna kuning gelap bermanfaat untuk mencegah diabetes tipe 2 pada wanita yang memiliki kelebihan berat badan. Pada

penelitian ini terlihat sebagian besar responden memiliki status gizi lebih dengan kadar gula darah yang tinggi. Seperti halnya yang dikatakan oleh Barasi (2009) bahwa dampak patofisiologis dari kelebihan berat badan adalah diabetes mellitus tipe 2 karena adanya gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin. Bagi penderita DM tipe 2, penyediaan makanan bertujuan untuk mengendalikan kadar gula darah, lipida darah dan hipertensi. Penurunan berat badan dan diet rendah kalori (pada penderita yang gemuk) biasanya hanya memperbaiki kontrol glikemik jangka pendek dan berpotensi meningkatkan kontrol metabolik jangka lama. Penurunan berat badan ringan atau sedang (5-10kg) sudah terbukti meningkatkan control diabetes walaupun berat badan ideal belum tercapai (Sulistyowati E, 2017)

Hasil uji statistik tentang hubungan asupan buah dengan kadar gula darah pada penelitian ini, menunjukkan tidak ada hubungan antara konsumsi buah dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Villegas *et al*, (2008), menunjukkan bahwa konsumsi buah tidak mengurangi resiko penyakit diabetes mellitus tipe 2 pada wanita di Cina. Mereka berpendapat bahwa kandungan fruktosa yang tinggi pada buah mungkin dapat menetralkan efek perlindungan dari antioksidan, serat dan senyawa anti diabetes.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mamluk *et al* (2016), menyatakan bahwa asupan sayuran yang berwarna hijau dan buah tidak memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes mellitus tipe 2 pada orang dewasa. Wan Bing *et al* (2014) menyimpulkan bahwa konsumsi jus buah tidak berpengaruh signifikan pada glukosa puasa dan konsentrasi insulin. Lebih jelasnya dikatakan oleh Shuangshuang *et al*, dalam penelitiannya bahwa asupan jus buah tidak ada kaitannya dengan risiko diabetes tipe 2, tetapi asupan jus buah yang bergula lebih tinggi dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes tipe 2. Oleh karenanya jus buah yang menggunakan gula bukanlah pilihan yang tepat dan harus dibatasi untuk mencegah perkembangan diabetes tipe 2.

Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Christensen *et al*, (2013) menyatakan bahwa rekomendasi untuk mengurangi asupan buah sebagai bagian dari standar terapi nutrisi medis pada pasien diabetes tipe 2 yang memiliki kelebihan berat badan tidak berpengaruh pada kadar HbA1c, penurunan berat badan atau lingkaran pinggang pasien diabetes mellitus tipe 2. Oleh karenanya asupan buah sebaiknya tidak dibatasi pada pasien dengan diabetes tipe 2

E. PENUTUP

Pada hasil penelitian ini, ada hubungan antara asupan sayur dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalumata Kota Ternate. Tidak ada hubungan antara asupan buah dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalumata Kota Ternate.

DAFTAR PUSTAKA

Allan S Christensen, Lone Viggers, Kjeld Hasselstrom, and Soren Gregersen" 2013 *Effect of fruit restriction on glycemic control in patients with type 2 diabetes – a randomized trial*, Nutritional journal Vol. 12.

Almatsier, Sunita, 2009, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Arisman. 2007, *Gizi dalam daur kehidupan*, Buku kedokteran EGC, Jakarta,.
- Asdie, A.H. 2000, *Patogenesis dan Terapi Diabetes Melitus Tipe 2*, MEDIKA Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta,.
- Beck, Mary E, 2011, *Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit-penyakit untuk perawat dan dokter*, Yayasan Essentia Medica (YEM), Yogyakarta
- Bin Wang, Kai Liu, Mantian Mi, and Jian Wang, 2014, *Effect of Fruit Juice on Glucose Control and Insulin Sensitivity in Adults: A Meta-Analysis of 12 Randomized Controlled Trials. Published doi:10.1371/journal.pone.0095323
- Bo Xi, Shuangshuang Li, Zhaolu Liu, Huan Tian, Xiuxiu Yin, Pengcheng Huai, Weihong Tang, Donghao Zhou, and Lyn M. Steffen, 2014, Intake of Fruit Juice and Incidence of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis, Published online 2014 Mar 28. doi: 10.1371/journal.pone.0093471
- Cooper, Andrea J. Stephen J. Sharp, Marlen A.H Lentjes, Robert N. Luben, Kay-Tee Khaw, Nicholas J. Wareham, Nita G. Forouhi. 2012, *A prospective study of the association between quantity and variety of fruit and vegetable intake and incident type 2 diabetes*, *Diabetes Care*
- Departemen Kesehatan 2010. Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Diabetes Melitus
- Effendi, AT, Waspadji, S, 2011, *Terapi Gizi Medik Aspek Biomolekuler Diabetes Melitus II*, FKUI Jakarta
- Gibney, Michael J. Margaretts, Barrie M. Kearney, John M. and Lenore Arab. eds, 2009 *Gizi Kesehatan Masyarakat*, EGC Jakarta
- Hastono, SP 2001, modul *Analisis Data*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Jaakko Mursu Jyrki K Virtanen Tomi-Pekka Tuomainen Tarja Nurmi Sari outilainen 2014 Intake of fruit, berries, and vegetables and risk of type 2 diabetes in Finnish men: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study . *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 99, Issue 2, 1 February, Pages 328–333
- Liu, Simin, Mary Serdula, Sok-Ja Janket, Nancy R. Cook, Howard D. Sesso, Walter C. Willett, Joann E. Manson, Julie E. Buring, 2004, A Prospective Study of Fruit and Vegetable Intake and the Risk of Type 2 Diabetes in Women, *Diabetes Care* vol 27, no 12.

- Loubaba Mamluk, Mark G O'Doherty, Philippos Orfanos, Georgios Saitakis Jayne V Woodside, Linda M Liao, Rashmi Sinha, Paolo Boffetta, Antonia Trichopoulou, and Frank Kee. 2016, Fruit and vegetable intake and risk of incident of type 2 diabetes: results from the consortium on health and ageing network of cohorts in Europe and the United States (CHANCES), Published online 2016 Aug 17. doi: 10.1038/ejcn.2016.143, Eur J Clin Nutr.
- PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia), 2015.. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus di Indonesia*,
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), Provinsi Maluku Utara, 2013.
- Sastroasmoro, S dan Ismail, S, 1995, *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*, Binarupa Aksara, Jakarta
- Setiawan Dalimartha dan Felix adrian, 2011, *khasiat buah dan sayur*, penebar wadaya, jakarta
- Sulistyowati Etik, 2017. Asuhan Gizi Pada Diabetes Melitus, Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi, Editor; Hardinsyah, Supariasa, EGC Jakarta,.
- Syahbudin S. 2009, Pengaturan makan dan pengendalian glukosa darah, *Pedoman Diet Diabetes Mellitus, sebagai panduan bagi dietisien/ahli gizi, dokter, mahasiswa dan petugas kesehatan lain*, edisi ke 2, FKUI, Jakarta
- Tjokroprawiro Askandar, 2011. Hidup Sehat dan Bahagia bersama Diabetes Melitus. PT Gramedia Pustaka Utama, jakarta.
- Villegas, Requel, Xiao Ou Shu, Yu-Tang, Tom Elasy, Honglan Li, Wei Zheng. 2008, Vegetable but not fruit consumption reduces the risk of type 2 diabetes in Chinese women, *the journs of nutrition* 138:574-580.
- Waspadji Sarwono, sukardji dan octarina Meida, 2010. Pedoman Diet Diabetes Melitus. Fakultas kedokteran Universitas indonesia (FKUI), jakarta.