

HUBUNGAN KONSUMSI KARBOHIDRAT, LEMAK DAN SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANJUT USIA WANITA (Studi di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading Kota Semarang Tahun 2017)

Ria Yuniati¹, Siti Fatimah Pradigdo², M. Zen Rahfiludin³
Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro
Email : riayuniati02@gmail.com

ABSTRAK

Tingginya asupan karbohidrat dan lemak serta rendahnya asupan serat pada lanjut usia dapat meningkatkan kadar glukosa darah karena sering mengalami gangguan metabolisme karbohidrat sehingga memicu diabetes melitus. Tujuan dari penelitian yaitu menganalisis hubungan konsumsi karbohidrat, lemak dan serat dengan kadar glukosa darah pada lanjut usia wanita di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading, Kota Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian explanatory research dengan rancangan cross sectional. Subjek dalam penelitian ini adalah 32 lansia wanita usia 60-74 tahun yang dipilih secara purposive sampling. Kadar glukosa darah sewaktu diperiksa pada sampel plasma darah vena responden dengan metode Enzymatic Colorimetric test "GDO-PAP". Data asupan (karbohidrat, lemak dan serat) dikumpulkan dengan menggunakan formulir food weighing dan dianalisis dengan menggunakan uji korelasi rank spearman. Hasil penelitian menunjukkan rerata dan SD kadar glukosa darah responden sebesar 101,25 ±39,05 mg/dl. Sejumlah 93,8% subjek mempunyai kadar glukosa darah yang tergolong normal (<200 mg/dl). Tingkat kecukupan karbohidrat subjek dengan rerata dan SD sebesar 83,96% ±7,77. Sejumlah 68,8% subjek mempunyai tingkat kecukupan lemak yang tergolong baik (80-100%). Tingkat kecukupan lemak subjek dengan rerata dan SD sebesar 123,40% ±11,67. Sejumlah 96,9% subjek mempunyai tingkat kecukupan lemak yang tergolong lebih (>100%). Asupan serat subjek dengan rerata dan SD sebesar 5,00 ±0,397 gram per hari. Seluruh subjek mempunyai asupan serat yang tergolong kurang (<25 gram per hari). Ada hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah ($p = 0,003$), tidak ada hubungan tingkat kecukupan lemak dengan kadar glukosa darah ($p = 0,882$), tidak ada hubungan asupan serat dengan kadar glukosa darah ($p=0,955$). Penelitian ini merekomendasikan lansia untuk mengurangi konsumsi makanan yang mengandung tinggi karbohidrat.

Kata kunci : diabetes melitus, kadar glukosa darah, lansia wanita

PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun keatas.¹ Bertambahnya usia menyebabkan penurunan kondisi fisik/biologis,

psikologis, dan perubahan kondisi sosial.² Kondisi ini membuat kebutuhan asupan gizi lansia perlu diperhatikan untuk mencegah risiko

penyakit degeneratif dan kekurangan gizi.³

Masalah gizi yang terjadi pada lansia kebanyakan disebabkan karena kelebihan gizi yang merupakan faktor risiko terjadinya penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, penyakit jantung koroner, hipertensi gout rematik, ginjal, perlemakan hati dan lain-lain.³ Diabetes melitus adalah penyakit gangguan sistem metabolisme karbohidrat disebabkan pankreas tidak dapat memproduksi atau tidak dapat menggunakan hormon insulin secara efektif.⁴

Menurut IDF (*Internasional Diabetes Federation*) memperkirakan 371 juta orang di Seluruh dunia terkena diabetes melitus dan 4,8 juta meninggal serta pengobatan untuk penyakit ini mencapai 481 miliar dolar Amerika telah dikeluarkan. Hasil dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dari tahun 2007 sampai 2013 menunjukkan prevalensi kasus diabetes melitus di Indonesia terus meningkat yaitu 1,1 % menjadi 2,1 %.^{5,6,7}

Kasus diabetes melitus di kota Semarang tahun 2015 menduduki urutan kedua penyakit tidak menular. Kelompok usia yang terkena diabetes melitus adalah usia lebih dari 45 tahun. Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 usia 45-65 tahun sebanyak 730 orang dan usia lebih dari 65 tahun ke atas 722 orang, sedangkan tahun 2016 diabetes melitus masih menduduki urutan nomor 2 dengan jumlah kasus 1562 yang terjadi di sejumlah puskesmas dan rumah sakit di Kota Semarang.⁸

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah seseorang adalah pola makan, stres, hormon, genetik, aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, dan obesitas.

Tingginya asupan karbohidrat dan reseptor insulin yang rendah dapat menyebabkan glukosa yang dihasilkan dari metabolisme karbohidrat yang dikonsumsi akan meningkat di pembuluh darah.⁹ Tingginya asupan lemak juga dapat menyebabkan obesitas sehingga terjadi resistensi insulin di dalam itu.¹⁰ Kurangnya mengonsumsi serat < 25 gram per hari dapat meningkatkan tingginya kadar glukosa di dalam darah. Serat memiliki manfaat untuk memperlambat penyerapan karbohidrat di usus kecil sehingga mengurangi proses glukoneogenesis yang berpengaruh terhadap peningkatan kerja insulin.¹⁰

Data yang diperoleh di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading menjelaskan bahwa jumlah lansia sebanyak 85 orang yang terdiri dari 33 pria dan 52 wanita. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap lansia wanita di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading, Kota Semarang. Hal ini disebabkan rerata lansia yang berada disana tidak memiliki tempat tinggal dan banyak diantara mereka yang sengaja dititipkan di tempat tersebut disebabkan keluarganya sudah tidak peduli lagi dan belum ada pemeriksaan kadar glukosa darah secara rutin.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Lanjut Usia (Lansia)

Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun keatas.¹ Bertambahnya usia menyebabkan penurunan kondisi fisik/biologis, psikologis, dan perubahan kondisi sosial.²

2. Konsumsi Zat Gizi

Zat gizi adalah suatu zat kimia yang dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan.¹¹

Kebutuhan gizi yang dibutuhkan lansia lebih spesifik karena pada usia lanjut terjadi proses fisiologis dan psikososial sebagai akibat proses menua.¹²

Lansia membutuhkan karbohidrat yang sesuai dengan angka kecukupan karbohidrat untuk dijadikan sebagai sumber energi. Karbohidrat berfungsi sebagai energi untuk sel-sel tubuh terutama dalam bentuk glukosa.

Lemak merupakan penghasil energi terbanyak yaitu 9 kkal tiap gramnya. Lemak memiliki fungsi yang digunakan di dalam tubuh kita sebagai sumber energi.

Serat merupakan jenis karbohidrat yang tidak larut. Lansia juga membutuhkan serat sebanyak 25-30 gram dalam sehari.³

3. Diabetes Melitus

Diabetes melitus biasanya disebut penyakit kencing manis yang disebabkan karena gangguan sistem metabolisme karbohidrat. Penyakit ini ditandai dengan peningkatan kadar glukosa di dalam darah dikarenakan pankreas tidak mampu memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan tubuh.¹³

Faktor risiko diabetes melitus dibagi menjadi 2 yaitu yang dapat dimodifikasi¹⁴ (kegemukan, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, riwayat dislipidemia, diet tidak sehat dengan tinggi gula dan rendah), sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (Usia > 45 tahun, keluarga riwayat diabetes melitus, riwayat pernah menderita diabetes gestasion, riwayat berat badan lahir rendah yaitu \leq 2500 gram).

4. Kadar Glukosa Darah

Glukosa darah merupakan produk akhir dari metabolisme karbohidrat yang berfungsi sebagai energi di dalam tubuh kita. Faktor-faktor yang mempengaruhi Glukosa Darah:

- a. Pola makan
- b. Resistensi insulin
- c. Stres
- d. Aktivitas fisik
- e. Usia
- f. Genetik
- g. Jenis kelamin
- h. Hormon
- i. Obesitas

METODE

Jenis penelitian ini adalah *explanatory research* dengan rancangan *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat konsumsi karbohidrat, lemak dan serat, sedangkan variabel terikat adalah kadar glukosa darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Populasi penelitian ini adalah lansia wanita yang berusia 60-74 tahun yang berjumlah 40 orang. Subjek

dalam penelitian berjumlah 40 orang dengan kriteria :

- a. Inklusi
 - a) Bersedia menjadi responden
 - b) Lansia berjenis kelamin wanita
 - c) Lansia berusia 60 - 74 tahun
- b. Eksklusi
 - a) Lansia di rawat di rumah sakit.
 - b) Lansia mengalami obesitas

Subjek dalam penelitian ini adalah 32 lansia wanita usia 60-74 tahun yang dipilih secara *purposive sampling*. Hal ini disebabkan beberapa responden tidak bersedia diambil darahnya ketika penelitian berlangsung. Data kadar glukosa darah sewaktu diperiksa pada sampel plasma darah vena responden dengan metode *Enzymatic Colorimetric test "GDO-PAP"*.

Data asupan karbohidrat, lemak dan serat dikumpulkan menggunakan *food weighing* 2x24 jam, kemudian dianalisis dengan menggunakan *software Nutrisurvey* dan SPSS. Analisis data yang digunakan yaitu berupa analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* karena data glukosa darah tidak normal.

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, pendidikan, pekerjaan, status dan riwayat obesitas

No	Karakteristik	N	%
1	Usia		
	60-69 tahun	19	59,4
	≥ 70 tahun	13	4,6
2	Pendidikan		
	SD	17	53,1
	SMP	3	9,4
	SMA	2	6,3
	Perguruan Tinggi	2	6,3
	Tinggi	8	25

Tidak sekolah			
3	Pekerjaan		
	Ibu rumah tangga	23	71,9
	Buruh	2	6,3
	Pedagang	1	3,1
	Sekretaris	1	3,1
	Pramuniaga	1	3,1
	Guru	1	3,1
	Wirausaha	1	3,1
	Petani		
4	Status		
	Cerai hidup	29	90,6
	Cerai mati	1	3,1
	Tidak menikah	2	6,3
5	Riwayat Obesitas		
	Ya	4	12,5
	Tidak	28	87,5

Tabel 1. menunjukkan bahwa mayoritas usia responden 60-69 tahun sebanyak 59,4% dengan rerata $67,6 \pm 4,77$ tahun, sedangkan pendidikan responden berpendidikan setingkat SD sebanyak 53,1%. Responden paling banyak bekerja sebagai ibu rumah tangga sebanyak 71,9%. Mayoritas responden memiliki status cerai hidup sebanyak 90,6% dan Kebanyakan responden tidak memiliki riwayat obesitas yaitu sebesar 87,5%.

B. Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi frekuensi kadar glukosa darah responden

Kadar glukosa darah	N	%
<200 mg/dl normal	30	93,8
≥ 200 mg/dl tinggi	2	6,3
Total	32	100

Tabel 2. menunjukkan rerata kadar glukosa darah responden adalah 101.25 ± 39.05 mg/dl. Sejumlah 93.8% responden mempunyai kadar glukosa

darah yang tergolong normal (<200 mg/dl).

Tabel 3. Tingkat kecukupan karbohidrat responden

Tingkat kecukupan	N	%
Kurang (<80%)	8	25,0
Baik (80-100%)	22	68,8
Lebih (>100%)	2	6,3
Total	32	100

Tabel 4. menunjukkan rerata tingkat kecukupan karbohidrat responden adalah 83,96% ±7,77. Sejumlah 68,8% responden mempunyai tingkat kecukupan yang tergolong baik.

Tabel 4. Tingkat kecukupan lemak responden

Tingkat kecukupan lemak	N	%
Kurang (<80%)	0	0
Baik (80-100%)	1	3,1
Lebih (>100%)	31	96,9
Total	32	100

Tabel 4.4 menunjukkan rerata tingkat kecukupan lemak 123,40% ±11,67. Sejumlah 96,9% responden mempunyai tingkat kecukupan lemak yang tergolong lebih.

Tabel 5. Asupan serat responden

Asupan Serat	N	%
Kurang (<25 gram)	32	100
Cukup (25-30 gram)	0	0
Total	32	100

Tabel 5. menunjukkan rerata asupan serat 5,00 ±0,397 gram per hari. Seluruh (100%) responden mempunyai asupan serat yang tergolong kurang.

C. Analisis Bivariat

Tabel 6. Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Lemak dan Serat dengan kadar glukosa darah

Variabel Terikat	Variabel Bebas	r	p
Kadar glukosa darah	TKK	0,515	0,003
	TKL	0,027	0,882
	Asupan serat	-0,010	0,955

Ada hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah ($p= 0,003$ $r= 0,515$). Tidak ada hubungan tingkat kecukupan lemak dengan kadar glukosa darah ($p= 0,882$ $r= 0,027$). Tidak ada hubungan konsumsi asupan serat dengan kadar glukosa darah ($p= 0,995$ $r= -0,010$)

PEMBAHASAN

1. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat Dengan Kadar Glukosa Darah

Hasil penelitian menunjukkan rerata responden mengonsumsi tingkat kecukupan karbohidrat sebesar 83,96% ±7,77. Sejumlah 68,8% responden mempunyai tingkat kecukupan yang tergolong baik. Hasil uji statistik yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan korelasi *rank spearman* menunjukkan ada hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah responden ($p= 0,003$; $r= 0,515$) Nilai koefisien korelasi yang bertanda positif mengandung arti bahwa hubungan yang terjadi antara dua variabel tersebut bersifat searah artinya semakin tinggi tingkat kecukupan karbohidrat yang dikonsumsi, maka semakin

tinggi kadar glukosa darah seseorang.

Hasil observasi selama 2 hari di Rumah Pelayanan Lanjut Usia Pucang Gading, Kota Semarang menunjukkan bahwa rerata lansia mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat banyak berasal dari nasi, teh manis, dan beberapa selingan seperti bihun goreng dan kue lapis manis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yekti tahun 2014 yang mengatakan adanya hubungan yang bermakna tingkat kecukupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah responden.¹⁵ Berbeda dengan penelitian Dyah tahun 2015 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna tingkat asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah

2. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Kadar Glukosa Darah
Hasil penelitian menunjukkan rerata responden mengonsumsi tingkat kecukupan lemak $123,40\% \pm 11,67$. Sejumlah 96,9% responden mempunyai tingkat kecukupan lemak yang tergolong lebih. Hasil uji statistik yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan korelasi *rank spearman* menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara tingkat kecukupan lemak dengan kadar glukosa darah ($p= 0.882$; $r= 0.027$) Nilai koefisien korelasi yang bertanda positif mengandung arti bahwa hubungan yang terjadi antara dua variabel

tersebut bersifat searah artinya semakin tinggi tingkat asupan lemak yang dikonsumsi, maka semakin tinggi kadar glukosa darah seseorang.

Hasil observasi selama 2 hari di Rumah Pelayanan Lanjut Usia Pucang Gading, Kota Semarang menunjukkan bahwa rerata lansia mengonsumsi makanan yang mengandung lemak banyak berasal dari lauk pauk seperti semur ayam, tahu goreng, tahu semur, telur mata sapi, dan kerupuk serta selingan seperti bihun goreng.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Raditya tahun 2014 yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna tingkat asupan lemak dengan kadar glukosa darah responden.¹⁶ Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dan Yekti tahun 2012 yang menyatakan adanya hubungan yang bermakna tingkat asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah.¹⁷

3. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Glukosa Darah

Hasil penelitian menunjukkan rerata responden mengonsumsi asupan serat sebesar $5,00 \pm 0,397$ gram per hari. Seluruh (100%) responden mempunyai asupan serat yang tergolong kurang. Hasil uji statistik yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan korelasi *rank spearman* menunjukkan

bahwa tidak ada hubungan bermakna antara asupan serat dengan kadar glukosa darah responden dengan nilai ($p= 0.955$ $r = -0.010$). Nilai koefisien korelasi yang bertanda negatif mengandung arti bahwa hubungan yang terjadi antara dua variabel tersebut bersifat berlainan artinya semakin rendah asupan serat yang dikonsumsi, maka semakin tinggi kadar glukosa darah seseorang.

Hasil observasi selama 2 hari di Rumah Pelayanan Lanjut Usia Pucang Gading, Kota Semarang menunjukkan bahwa rerata lansia mengonsumsi makanan yang mengandung serat banyak berasal dari sayuran seperti sayur labu, tumis kacang panjang dan buah pisang. Lansia hanya mengonsumsi sayur satu kali dalam sehari.

Penelitian ini sejalan dengan Witasari dkk tahun 2009 yang menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna asupan serat dengan kadar glukosa darah responden.¹⁸ Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dan Yekti tahun 2014 yang menyatakan bahwa Asupan serat berhubungan bermakna dengan kadar glukosa darah responden.¹⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Ada hubungan konsumsi karbohidrat dengan kadar glukosa darah. Tidak ada hubungan konsumsi lemak dengan kadar glukosa darah. Tidak ada hubungan asupan

serat dengan kadar glukosa darah.

B. Saran

1. Bagi responden

Responden yang memiliki kadar glukosa darah yang tinggi perlu mengurangi konsumsi makanan dan minuman yang mengandung tinggi karbohidrat seperti teh manis.

2. Bagi Instansi

a. Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading perlu mewaspadaai kejadian diabetes melitus para lansia dengan cara melakukan pelayanan pemeriksaan kadar glukosa darah apabila menandakan tanda dan gejala penyakit diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan kejadian diabetes melitus.

b. Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading perlu memperhatikan konsumsi makan untuk lansia wanita yang memiliki kadar glukosa yang tergolong tinggi dengan cara tidak memberikan teh manis.

3. Bagi Peneliti

Peneliti lain agar dapat lebih menggambarkan kadar gula darah responden dengan menggunakan metode lain yaitu kadar gula darah puasa atau kadar gula darah 2 jam PP.

DAFTAR PUSTAKA

1. Berdasarkan Undang-undang No. 13 tahun 1998 Bab 1 Pasal 1 Ayat 2 tentang kesejahteraan lanjut usia
2. S.Tahmer dan Noorkasiani. *Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.2009
3. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Pelayanan Gizi Lanjut Usia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.2012
4. Kementerian Kesehatan RI. *Waspada Diabetes Eat well Live well*. Jakarta : Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.2014
5. Kemenkes. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.2013
6. Dinkes. *Profil Kesehatan Kota Semarang*. Semarang: Dinas Kesehatan.2015
7. Waris, Lukman Marewa. *Kencing Manis (Diabetes Melitus)*; ed. 1 : Jakarta : Yayasan Pustaka Obor Indonesia. 2015
8. Dinkes. *Kumulatif Kasus Penyakit Tidak Menular di Puskesmas dan Rumah Sakit Tahun 2016* Dinas Kesehatan Kota Semarang. Semarang : Dinas Kesehatan Kota Semarang.2016
9. Dewi, Rr Ngaisyah. *Hubungan Pola Makan Dengan Tingkat Gula Darah Anggota DPRD Propinsi Kalimantan Timur*.2015
10. Dita, dkk. *Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks Massatubuh 18,5-22,9 Kg/M²*. Manado : Fakultas Kedokteran Universitas Sam ratulangi Manado.2011
11. Almatsier, Sunita. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Cetakan IX, Jakarta.2009
12. Bulan,Ayu Febry, dkk. *Ilmu Gizi Untuk Praktisi Kesehatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.2013
13. Adi, Soelistijo dkk. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PB PERKENI. 2015
14. Bustan, M.N. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.2007
15. Fiti dan Yekti. *Hubungan konsumsi karbohidrat, konsumsi total energi, konsumsi serat, beban glikemik dan latihan jasmani dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2*. Semarang : Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.2014
16. Raditya. *Hubungan Asupan Energi, Lemak, Protein Dan Karbohidrat Dengan Kadar Gula Darah Pada Lansia Obesitas Di Desa Blulukan Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah*. Surakarta : Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.2014
17. Fiti dan Yekti. *Hubungan konsumsi karbohidrat, konsumsi total energi, konsumsi serat, beban glikemik dan latihan jasmani*

- dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Semarang : Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.2014
18. Witasari, Ucik, dkk. *Hubungan Tingkat Pengetahuan, Asupan Karbohidrat Dan Serat Dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.* Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. 2009

