



SKRINING KADAR GULA DARAH DAN ASAM URAT MASYARAKAT PERUMAHAN GEDONGAN INDAH O2, COLOMADU, KARANGANYAR

Mei Kusumaningtyas¹, Herdianty Kusuma Handari²

^{1,2} Poltekkes Kemenkes Surakarta Jurusan Fisioterapi

E-mail¹: mei.kusumaningtyas@gmail.com

Abstract

Background: Blood glucose and uric acid levels are two things that usually get public attention to be checked regularly. These periodic checks can be useful to prevent an increase in diabetes mellitus and gout (gout arthritis) which has the potential to reduce productivity, therefore it is important to know the levels of glucose and uric acid in the Gedongan Indah O2 Residential community in order to better understand the impact of these two things the. Purpose: to increase knowledge and awareness about the importance of controlling blood sugar and uric acid levels in the Gedongan Indah O2 Residential Community, Colomadu District, Karanganyar Regency. Method: the implementation of community service is carried out by checking blood sugar and uric acid using easy Touch. Results: There were 22 mothers who screened their blood sugar and uric acid levels. The average uric acid level of Gedongan Indah O2 residents is 112 mg/dl and there is 1 resident who has diabetes mellitus because blood glucose levels exceed normal. On the other hand, the average uric acid level is 7 mg/dl, which means it exceeds the normal limit. Discussion: after screening, it is known that residents have become more knowledgeable about blood glucose and uric acid levels. It is hoped that with this the residents of the Gedongan Indah O2 housing complex, Colomadu, Karanganyar will become more aware of maintaining a healthier lifestyle.

Keywords: blood glucose, uric acid, screening, woman

Abstrak

Latar belakang: Kadara glukosa darah dan asam urat merupakan dua hal yang biasanya mendapat perhatian masyarakat untuk dicek secara berkala. Pengecekan berkala tersebut dapat bermanfaat untuk mencegah agar tidak terjadi peningkatan penyakit diabetes mellitus maupun asam urat (gout arthritis) yang berpotensi menurunkan produktivitas, oleh karena itu penting untuk mengetahui kadar glukosa dan asam urat di masyarakat Perumahan Gedongan Indah O2 agar lebih memahami dampak dari dua hal tersebut. Tujuan: meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya mengontrol kadar Gula Darah dan Asam Urat Masyarakat Perumahan Gedongan Indah O2, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar. Metode: pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan cara memeriksa gula darah dan asam urat menggunakan easy Touch. Hasil: Terdapat 22 ibu-ibu yang melakukan skrining kadar gula darah dan asam urat. Rata-rata kadar asam urat warga Gedongan Indah O2 adalah 112 mg/dl dan terdapat 1 warga yang mengalami diabetes mellitus karena kadar glukosa darah melebihi normal. Di sisi lain, rata-rata kadar asam urat adalah 7 mg/dl, yang artinya melebihi batas normal. Diskusi: setelah dilakukan skrining, diketahui bahwa warga menjadi lebih paham tentang kadar glukosa darah dan asam urat. Diharapkan dengan hal tersebut warga perumahan Gedongan Indah O2, Colomadu, Karanganyar menjadi lebih sadar untuk menjaga pola hidup yang lebih sehat.

Kata Kunci: gula darah, asam urat, skrining, perempuan

Pendahuluan

Gula atau glukosa merupakan substrat penting dalam tubuh manusia karena merupakan hasil pemecahan karbohidrat yang digunakan untuk

menghasilkan energi baik pada jaringan maupun organ. Kadar glukosa yang cukup dalam tubuh dapat menunjang untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Kadar glukosa yang rendah dalam darah dapat menyebabkan penurunan tenaga, hilang kesadaran dan kematian. Sebaliknya, kadar glukosa yang tinggi dalam waktu lama dapat menyebabkan penyakit diabetes mellitus yang selanjutnya dapat menyebabkan kebutaan, gagal ginjal, penyakit vaskular dan neuropati tergantung dari tingkat keparahan dari diabetes mellitus. Dengan adanya hal tersebut, maka menjaga kadar glukosa darah agar tetap dalam batas normal menjadi hal yang penting untuk mencegah penyakit diabetes mellitus (Szablewski, 2011).

Berdasarkan data dari Internatioal Diabetes Federation (IDF) menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes di dunia akan terus mengalami peningkatan dengan prevalensi 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki (International Diabetes Federation, 2021). Meskipun prevalensi pada laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan, namun perbedaannya tidak terlalu besar, sehingga baik laki-laki maupun perempuan sama-sama memiliki potensi untuk mengalami diabetes. Selain itu, data menunjukkan bahwa pada tahun 2019, Indonesia menempati urutan ke 7 negara di dunia sekaligus menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara yang penduduknya mengalami diabetes terbanyak dari 10 negara (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Oleh karena itu diabetes menjadi salah satu hal yang perlu mendapat perhatian di Indonesia agar penderita diabetes dapat ditekan.

Selain kadar glukosa darah, hal lain yang perlu mendapat perhatian adalah kadar asam urat yang dapat menimbulkan penyakit artritis gout. Meskipun prevalensinya lebih rendah dibanding diabetes mellitus, namun tetap dibutuhkan perhatian agar angka penyakit tersebut dapat ditekan. Data asam urat didapatkan bahwa prevalensi tinggi pada usia ≥ 75 tahun sebesar 54,8% dan wanita lebih tinggi mengalami asam urat dibanding laki-laki dengan persentase 8,46% dibanding 6,13% (Tim Riskesdas 2018, 2019). Meskipun prevalensi asam urat lebih tinggi pada usia lebih dari 75 tahun, namun upaya pencegahan perlu dilakukan sejak dini.

Jika kadar asam urat dalam tubuh tinggi dapat menyebabkan *gout arthritis*, yaitu rasa nyeri yang hebat di persendian. *Gout arthritis* terjadi akibat penumpukan kadar purin di dalam tubuh yang akan menghasilkan asam urat (Madyaningrum et al., 2020). Jika penyakit ini diderita pada usia lebih muda, maka akan mengganggu aktivitas dan menurunkan produktivitas kerja (Jaliana et al., 2018).

Diabetes mellitus (tipe 2) dan asam urat merupakan penyakit tidak menular yang timbul salah satunya karena faktor pola makan yang tidak sehat. Konsumsi makanan dan minuman berlebihan yang mengandung gula berlebihan dapat menyebabkan diabetes sedangkan makanan yang mengandung banyak purin dapat menyebabkan hyperuricemia (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018). Upaya yang dapat dilakukan untuk menekan angka penyakit diabetes mellitus dan asam urat salah satunya adalah dengan melakukan skrining pada masyarakat. Skrining merupakan identifikasi dini penyakit berdasarkan

serangkaian tes dan pemeriksaan. Dalam hal ini pemeriksaan yang akan dilakukan adalah pemeriksaan kadar gula darah dan asam urat.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan kepada masyarakat Perumahan Gedongan Indah O2, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar. Kegiatan dilaksanakan oleh dosen fisioterapi Poltekkes Kemenkes Surakarta dan dibantu mahasiswa yang bersamaan dengan kegiatan PKK ibu-ibu, sehingga target pada pemeriksaan ini adalah ibu-ibu. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan cara melakukan pemeriksaan gula darah dan asam urat, memberikan *flyer* tentang asam urat serta melakukan tanya jawab saat pemeriksaan.

Pelaksanaan pemberdayaan masyarakat desa terhadap kadar glukosa dan asam urat meliputi: (1) memberikan penyuluhan tentang mengontrol kadar gula darah dan asam urat dan (2) skrining/ pemeriksaan kadar gula darah dan asam urat. Pemeriksaan kadar gula darah menggunakan alat *Easy Touch* GCU. Langkah-langkah pemeriksaan meliputi: (1) masukkan strip pada mesin, pastikan kode sesuai dengan yang tertera pada botol strip gula darah maupun asam urat, (2) ambil strip gula darah maupun asam urat pada botol, lalu masukkan strip pada slot mesin, di layar akan muncul kode dan simbol darah, (3) bersihkan salah satu jari menggunakan *alcohol swab*, (4) tusuk jari dengan jarum yang sudah tersedia, (5) saat darah mulai keluar arahkan pada strip agar darah dapat masuk ke bagian penampungan, pastikan jumlah darah cukup, dan (6) tunggu mesin menunjukkan hasil. Kadar normal gula darah sewaktu yaitu 70-140mg/dL, sedangkan kadar asam urat untuk perempuan adalah 2-6 mg/dL.

Hasil

Pada kegiatan tersebut dihadiri oleh 30 ibu-ibu, namun terdapat 8 ibu-ibu yang tidak berkenan mengikuti pemeriksaan, sehingga hanya 22 ibu-ibu yang mengikuti pemeriksaan kadar gula darah dan asam urat.

Usia ibu-ibu warga Perumahan GI O2 cukup beragam, dengan usia terbanyak adalah pada usia 31-40 tahun. Kemudian, dari hasil skrining gula darah sewaktu didapatkan bahwa rata-rata kadar gula darah sewaktu menunjukkan kadar yang normal, namun terdapat satu warga yang menunjukkan kadar yang tinggi karena warga tersebut mengalami diabetes mellitus tipe 1. Pada pemeriksaan kadar asam urat didapatkan bahwa rata-rata pada 13 warga menunjukkan kadar asam urat yang normal, meskipun terdapat juga 9 warga yang kadar asam uratnya melebihi kadar normal.

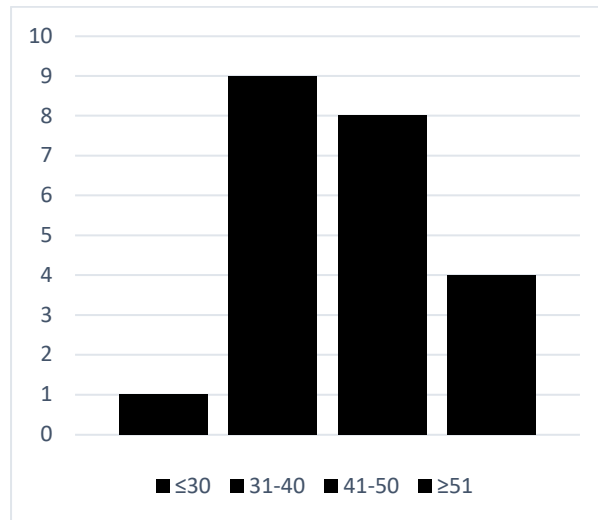
Tabel 1

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dan asam urat warga Perumahan Gedongan Indah O2

Warga	Usia	Kadar Glukosa Darah	Kadar asam urat
1	43	79	6,3
2	42	325	5,9
3	43	52	6,2
4	44	81	7
5	51	161	7
6	37	95	5
7	40	93	6,6
8	40	166	8,7
9	72	139	5,3
10	40	117	3,5
11	64	115	6,7
12	43	72	5,5
13	47	93	5,3
14	40	95	6
15	40	86	3,8
16	45	85	4,2
17	58	152	6,3
18	38	112	5,8
19	34	79	3,8
20	31	84	6,6
21	41	137	5,9
22	24	46	3,8
	Min: 24 tahun	Min: 46	Min: 6,25
	Max: 72 tahun	Max: 325	Max: 5
	Rata-rata: 43,5 tahun	Rata-rata: 112	Rata-rata: 7

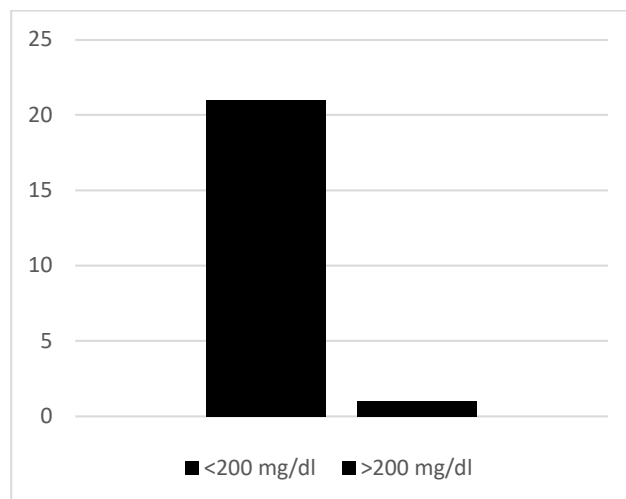
Sumber: Data riset

Rentang usia ibu-ibu warga Perumahan Gedongan Indah O2 relatif beragam, mulai dari usia 20an hingga lansia berusia 72 tahun, namun rata-rata usia adalah 40 tahun.



Gambar 1. Sebaran usia ibu-ibu warga Perumahan GI O2

Nilai kadar glukosa darah pada warga Perumahan Gedongan Indah O2 secara keseluruhan masuk pada kategori normal (<200 mg/dl), namun terdapat 1 warga yang memang mengalami diabetes dengan kadar glukosa melebihi normal.



Gambar 2. Hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu

Nilai kadar asam urat pada warga Perumahan Gedongan Indah O2 tersebar dalam kategori normal dan tidak normal. Sebagian warga memiliki nilai kadar asam urat yang normal dan sebagian lainnya tidak normal karena melebihi 6 mg/dl.



Gambar 3. Hasil pemeriksaan kadar asam urat

Pembahasan

Kadar glukosa darah dapat diukur setelah melakukan puasa (*fasting plasma glucose*), 2 jam setelah makan, maupun sewaktu waktu (*random*). Kadar glukosa normal setelah puasa adalah <126 mg/dl), sedangkan kadar 2 jam setelah makan maupun glukosa sewaktu adalah <200 mg/dl. Seseorang yang memiliki kadar glukosa melebihi normal disebut hiperglikemia yang berarti mengalami diabetes mellitus. Kondisi ini dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu diabetes tipe 1 dan tipe 2 (World Health Organization, 2019).

Diabetes mellitus terjadi karena gangguan sekresi hormon insulin, gangguan kerja hormon insulin, serta akibat gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Pada umumnya diabetes mellitus memiliki tanda dan gejala seperti mudah merasa haus, penglihatan kabur, dan kehilangan berat badan. Kondisi tersebut akan terjadi lebih berat pada diabetes tipe 1 dibanding tipe 2. Dalam jangka panjang dapat menyebabkan penyakit jantung, cerebrovascular, obesitas, katarak, gangguan ereksi, penyakit hati, dan lain-lain (World Health Organization, 2019).

Pada kegiatan ini dilakukan pengukuran kadar glukosa sewaktu dan didapatkan bahwa terdapat 1 warga yang menderita diabetes karena kadar glukosa melebihi normal. Didapatkan informasi bahwa warga tersebut memang menderita diabetes tipe 1. Hal ini terjadi karena ketidakmampuan pancreas untuk menghasilkan hormone insulin, sehingga terjadi penumpukan glukosa di dalam tubuh karena glukosa tersebut tidak digunakan untuk menghasilkan energi di dalam sel. Oleh karena itu pada penderita diabetes tipe 1 perlu untuk selalu memonitor kadar glukosa darah, melakukan suntik insulin, menjaga asupan makan agar tidak berlebihan dalam mengkonsumsi glukosa, serta harus lebih aktif dalam berolahraga. Di sisi lain pada warga yang kadar glukosa darah masih dalam kategori normal diharapkan agar tetap dapat menjaga kadar glukosa dengan menjaga pola hidup sehat agar tidak mengalami diabetes tipe 2.

Kadar asam urat normal pada wanita adalah 2-6 mg/dl. Kadar asam urat yang tinggi menunjukkan hiperucemia yang dapat menyebabkan penyakit Gout, yaitu terjadinya pengendapan kristal di persendian yang dapat menyebabkan inflamasi. Kondisi ini terjadi Umumnya Gout terjadi pada laki-laki, namun seiring bertambahnya usia, Gout dapat terjadi baik pada laki-laki maupun perempuan. Gout juga berkorelasi dengan penyakit diabetes. Pada orang yang menderita diabetes juga dapat mengalami Gout (So & Thorens, 2010).

Pada kegiatan ini, seluruh peserta adalah perempuan dengan rata-rata kadar asam urat melebihi normal, yaitu 7 mg/dl. Hal tersebut terjadi karena faktor pola hidup sehat yang masih kurang, sehingga program untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjaga maupun menurunkan kadar asam urat agar normal (Angriani et al., 2018).

Kesimpulan dan Saran

Setelah dilaksanakan skrining pemeriksaan kadar glukosa darah dan asam urat pada masyarakat Gedongan Indah O2 didapatkan bahwa warga Perumahan Gedongan Indah O2 mengetahui hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa sewaktu dan kadar asam urat, namun masih terdapat beberapa warga yang enggan untuk melakukan pemeriksaan karena takut pada jarum, sehingga belum semua warga mengikuti pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan asam urat.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan tersebut, saran untuk kegiatan skrining tersebut di antaranya adalah sebagai berikut (1) melakukan pemeriksaan rutin kadar glukosa darah puasa dan asam urat, baik menggunakan alat sederhana *easyTouch* atau dengan datang langsung ke laboratorium, (2) dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, sehingga warga dihimbau untuk melakukan puasa terlebih dahulu, dan (3) memberikan penyuluhan tentang pentingnya pemeriksaan kesehatan sehingga tidak ada warga yang takut untuk melakukan pemeriksaan.

Daftar Pustaka

- Angriani, E., Dewi, A. P., & Novayelinda, R. (2018). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gout Arthritis Masyarakat Melayu. *JOM FKp*, 5(2), 683–692.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition* (10th ed.). www.diabetesatlas.org
- Jaliana, Suhadi, & Muh. Setya, L. O. (2018). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asam Urat Pada Usia 20-44 Tahun Di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 1–13.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Infodatin Diabetes Melitus*.
- Madyaningrum, E., Kusumaningrum, F., Ratri Kusuma Wardani, M., Annisa Ryan Susilaningrum, Sg., Anisah Ramadhani, N., Kedokteran, F., & Masyarakat dan Keperawatan, K. (2020). *Buku Saku Kader Pengontrolan Asam Urat Di Masyarakat* (1st ed.). FK-KMK UGM.
- Perhimpunan Reumatologi Indonesia. (2018). *Pedoman Diagnosis dan Pengelolaan Gout*. Perhimpunan Reumatologi Indonesia.
- So, A., & Thorens, B. (2010). Uric acid transport and disease. *Journal of Clinical Investigation*, 120(6), 1791–1799. <https://doi.org/10.1172/JCI42344>

- Szablewski, L. (2011). Glucose Homeostasis – Mechanism and Defects. *Diabetes - Damages and Treatments*. <https://doi.org/10.5772/1823>
- Tim Riskesdas 2018. (2019). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Lembaga Penerbit Balitbangkes.
- World Health Organization. (2019). *Classification of Diabetes Mellitus 2019*. <http://apps.who.int/bookorders>.