

GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA PEROKOK AKTIF DI RT.05 RW.04 KELURAHAN SIDOMULYO BARAT DENGAN METODE CARIK CELUP

Overview of Urine Glucose in Active Smokers in RT.05 RW.04 Sidomulyo Barat Sub-district Using The Dipstick Method

Eli Yusrita^{1*}

Siti Juariah²

Deva Sasgia Resma³

¹Universitas Abdurrab, Pekanbaru

² Universitas Abdurrab, Pekanbaru

³Universitas Abdurrab, Pekanbaru

*email: eliyusrita98@gmail.com

Abstrak

Glukosa urine merupakan adanya glukosa didalam urine yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa di dalam darah (hiperglikemia) sehingga keluar bersamaan dengan urine yang dipengaruhi oleh fungsi ginjal yang kurang baik. Kebiasaan merokok dengan menghirup nikotin dapat meningkatkan radikal bebas di dalam tubuh yang dapat mengganggu kerja insulin dan merusak sel beta pancreas. Kadar nikotin yang banyak pada manusia akan berpengaruh merangsang pelepasan hormon kortisol. Hormon kortisol merupakan hormon antagonis insulin yang memicu terjadinya pemecahan glukosa secara terus menerus, hal ini dapat menyebabkan kerja insulin menjadi terganggu sehingga mengakibatkan adanya glukosa urine. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran glukosa urine pada perokok aktif di RT. 05 RW. 04 Kelurahan Sidomulyo Barat. Penelitian ini menggunakan metode carik celup. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 30 sampel didapatkan sebanyak 5 responden (16,7%) negatif glukosa urine, 11 responden (36,7%) \pm (100 mg/dL) glukosa urine, 6 responden (20%) positif +(250 mg/dL) glukosa urine, 8 responden (26,7%) positif ++(500 mg/dL) glukosa urine. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebanyak 5 responden dengan kadar glukosa urine normal dan sebanyak 25 responden dengan kadar glukosa urine lebih dari normal.

Kata Kunci:

Glukosa urine, perokok aktif, carik celup

Keywords:

Urine glucose, active smoker, dipstick

Abstract

Urinary glucose is the presence of glucose in the urine caused by high levels of glucose in the blood (hyperglycemia) so that it comes out together with urine which is influenced by poor kidney function. Smoking habits by inhaling nicotine can increase free radicals in the body that can interfere with insulin work and damage pancreatic beta cells. High levels of nicotine in humans will affect the trigger for the hormone cortisol. The hormone cortisol is an insulin antagonist hormone that triggers the occurrence of glucose continuously, this can cause disruption of insulin work resulting in urine glucose. The purpose of this study was to determine the description of urine glucose in active smokers in the RT. 05 RW. 04 West Sidomulyo Village. This research uses the dipstick method. The results of this study indicate that from the 30 samples obtained, 5 respondents (16.7%) negative urine glucose, 11 respondents (36.7%) \pm (100 mg/dL) urine glucose, 6 respondents (20%) positive +(250 mg/dL) urine glucose, 8 respondents (26.7%) were positive ++(500 mg/dL) urine glucose. The conclusion of this study were 5 respondents with normal urine glucose levels and 25 respondents with urine glucose levels more than normal.

PENDAHULUAN

Glukosa urine adalah adanya glukosa di urine yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) sehingga keluar bersamaan dengan urin, yang dipengaruhi oleh fungsi ginjal yang kurang baik. Glukosa urine adalah pemeriksaan urine rutin, pemeriksaan dasar yang dapat dipakai untuk

melakukan pemeriksaan laboratorium. Secara rutin pemeriksaan glukosa urine ditekankan terhadap kemungkinan adanya glukosa dalam urine atau glukosuria. Glukosa dalam urine dapat dideteksi dengan cara yang berbeda-beda. Glukosuria merupakan jenis gula yang paling banyak terkandung dalam urine. Laktosa, fruktosa, galaktosa, dan pentose

merupakan jenis gula lain yang ditemui pada kondisi tertentu. Adanya glukosuria umumnya dijumpai pada kasus diabetes mellitus, namun tidak semua adanya glukosuria identik dengan penyakit DM (Ariffriana dkk, 2016).

Metode *dipstick* (carik celup) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi adanya gula dalam urine. Metode *dipstick* pada pemeriksaan glukosa urine cukup akurat karena memiliki nilai sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi (Lengkong dkk, 2020). Kertas yang mengandung reagen (berupa enzim glukosa oksidase) dicelupkan ke dalam urine selama kurang lebih dua detik. Metode ini memiliki spesifikasi dan sensitivitas yang tinggi, karena enzim glukosa oksidase hanya bereaksi dengan glukosa saja.

Menurut WHO perokok aktif adalah aktifitas menghisap rokok secara rutin minimal satu batang sehari (Sudaryanto, 2016). Menurut PP No. 109 Tahun 2012 merokok adalah kegiatan dan atau menghisap rokok. Rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksud untuk dibakar dan dihisap dan/atau dihirup asapnya termasuk rokok kretek, rokok filter, cerutu dan bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintesis yang asapnya mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. Berdasarkan data Badan Pusat statistik (BPS) pada 31 Desember 2020 sebanyak 23,21% penduduk Indonesia perokok aktif, kondisi tersebut menunjukkan begitu banyak masyarakat yg tidak peduli terhadap efek rokok ini. Kebiasaan merokok selain menyebabkan terjadinya berbagai penyakit pada paru-paru, kebiasaan merokok juga dapat memicu terjadinya penyakit Diabetes Melitus. Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan intoleransi glukosa yang terjadi akibat kelenjar pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara adekuat atau karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif atau kedua-duanya (Lengkong dkk, 2020).

Kebiasaan merokok dengan menghirup nikotin dapat meningkatkan radikal bebas dalam tubuh yang dapat mengganggu kerja insulin dan merusak sel beta pancreas (Sherwood, 2012). Nikotin, secara alami ditemukan sebagai alkaloid pada tembakau. Pada manusia, kadar nikotin yang banyak akan berpengaruh merangsang pelepasan hormon kortisol. Hormon kortisol merupakan hormon antagonis insulin yang memicu terjadinya pemecahan glukosa secara terus menerus, hal ini dapat mengakibatkan kerja insulin menjadi terganggu.

Berdasarkan penelitian (Hamidah, 2021) tentang analisis kadar glukosa darah pada perokok aktif di RT 03 Dusun 02 Desa Tebedak II Kecamatan Payaraman Kabupaten Ogan Ilir” menunjukkan dari 32 orang Perokok aktif, 38% memiliki kadar glukosa darah normal dan 62% memiliki kadar glukosa darah di atas normal. Kemudian berdasarkan penelitian (Sariyanto dan Heriyansyah, 2017) tentang perbedaan kadar trigliserida pada perokok aktif dan perokok pasif di RT 06 dan RT 08 lingkungan II Kelurahan Gunung Mas Kecamatan Teluk Betung Selatan, pada perokok aktif didapatkan kadar tertinggi 325,70 mg/dL. Sedangkan perokok pasif didapatkan kadar tertinggi 214,10 mg/dL. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran glukosa urine pada perokok aktif di RT 05 RW 04 Kelurahan Sidomulyo Barat dengan metode carik celup.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan memberikan gambaran tentang suatu keadaan secara objektif, penelitian deskriptif berupa pengumpulan dan pengukuran data berbentuk angka (Notoatmodjo, 2012). Metode yang digunakan pada pemeriksaan ini adalah metode carik celup. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu

pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini dilakukan di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat dengan metode carik celup. Sampel penelitian ini sebanyak 30 orang perokok aktif. Hasil pemeriksaan glukosa urine pada perokok aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat Dengan Metode Carik Celup dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Hasil Penelitian Glukosa Urine Pada Perokok Aktif Di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat

Glukosa Urine	Jumlah Sampel	Persentase (%)
Normal (-)	5	16,7
100 mg/dL (±)	11	36,7
250 mg/dL (+)	6	20
500 mg/dL (++)	8	26,7
Total	30	100

Berdasarkan data tabel 1 Hasil Penelitian Glukosa Urine Pada Perokok Aktif Di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat menunjukkan bahwa 5 responden (16,7 %) negatif glukosa urine, 11 responden (36,7%) ± glukosa urine, 6 responden (20 %) positif + glukosa urine, 8 responden (26,7 %) positif ++ glukosa urine.

Tabel 2 Hasil Penelitian Glukosa Urine Pada Perokok Aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat berdasarkan kategori perokok

Kategori Perokok	Glukosa Urine Normal	Glukosa Urine Tidak Normal	Jumlah	
			N	%
Perokok Ringan	5	7	12	40
Perokok Sedang	0	12	12	40
Perokok Berat	0	6	6	60
Total	5	25	30	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil penelitian glukosa urine pada perokok aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat berdasarkan kategori perokok diketahui bahwa jumlah responden dengan kategori perokok ringan yaitu sebanyak 12 responden (40%) dengan glukosa urine normal sebanyak 5 orang dan glukosa urine tidak normal sebanyak 7 orang, kategori perokok sedang sebanyak 12 responden (40%) dengan glukosa urin tidak normal sebanyak 12 orang, dan kategori perokok berat yaitu sebanyak 6 responden (60%) dengan glukosa urine tidak normal sebanyak 6 orang.

Tabel 3 Hasil Penelitian Glukosa Urine Pada Perokok Aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat berdasarkan lama merokok

Lama Merokok	Glukosa Urine Normal	Glukosa Urine Tidak Normal	Jumlah	
			N	%
< 10 thn	5	18	23	76
> 10 thn	0	7	7	24
Total	5	25	30	100

Berdasarkan Tabel 3 Hasil Penelitian glukosa urine pada perokok aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat berdasarkan lama merokok diketahui jumlah responden <10 tahun merokok sebanyak 23 responden (76%) dengan glukosa urine normal sebanyak 5 orang dan glukosa urine tidak normal sebanyak 18 orang, responden >10 tahun merokok sebanyak 7 responden (24%) dengan glukosa urine tidak normal sebanyak 7 orang.

Tabel 4 Hasil Penelitian Glukosa Urine Pada Perokok Aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat berdasarkan umur perokok

Umur Perokok	Glukosa Urine Normal	Glukosa Urine Tidak Normal	Jumlah	
			N	%
< 30 thn	6	14	20	66
> 30 thn	0	10	10	34
Total	6	24	30	100

Berdasarkan Tabel 4 Hasil Penelitian glukosa urine pada perokok aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan

Sidomulyo Barat berdasarkan umur perokok diketahui jumlah responden dengan umur <30 tahun sebanyak 20 responden (66%) dengan glukosa urine normal sebanyak 6 orang dan glukosa urine tidak normal sebanyak 14 orang, responden dengan umur >30 tahun sebanyak 10 responden (34%) dengan glukosa urine tidak normal sebanyak 10 orang.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan responden yang memiliki glukosa urine normal sebanyak 5 orang, sedangkan yang responden memiliki glukosa urine diatas normal sebanyak 25 orang. Adanya glukosa di dalam urine disebabkan karena tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) sehingga keluar bersamaan dengan urine, yang dipengaruhi oleh fungsi ginjal yang kurang baik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Hamidah, 2021) tentang analisis kadar glukosa darah pada perokok aktif di RT 03 Dusun 02 Desa Tebedak II Kecamatan Payaraman Kabupaten Ogan Ilir menunjukkan hasil dari 32 orang Perokok aktif, 38% memiliki kadar glukosa darah normal dan 62% memiliki kadar glukosa darah di atas normal.

Berdasarkan kategori perokok hasil pemeriksaan urine pada perokok aktif di RT.05/RW.04 terdiri dari 3 kategori perokok, yaitu perokok ringan, sedang, dan berat. Dari tabel 2 dapat dilihat jumlah responden kategori perokok ringan sebanyak 12 orang, nilai glukosa urine normal sebanyak 5 orang, dan nilai glukosa urine diatas normal sebanyak 7 orang. Kategori perokok sedang terdapat sebanyak 12 responden dengan glukosa urine diatas normal. Sedangkan kategori perokok berat terdapat 6 orang dengan nilai glukosa urine diatas normal. Semakin sering dan semakin berat kategori perokok maka kemungkinan adanya glukosa urine akan tinggi, disebabkan oleh nikotin yang mempengaruhi kerja hormon insulin.

Lama merokok dengan hasil pemeriksaan pada urine perokok aktif di RT.05 RW.04 dapat dilihat bahwa responden dengan kategori lama merokok yaitu responden dari lama merokok ≤ 10 tahun didapatkan

hasil sebanyak 23 orang dengan nilai glukosa urine normal sebanyak 5 responden dan nilai glukosa urine diatas normal sebanyak 18 responden sedangkan dari lama merokok >10 tahun didapatkan hasil glukosa urine diatas normal sebanyak 7 responden. Semakin awal seorang merokok makin sulit untuk berhenti merokok nantinya. Rokok disebut juga *dose response effect* yang artinya makin muda usia perokok, makin besar pengaruhnya (Bustan, 2007).

Setiap rokok mengandung lebih dari 4.000 jenis bahan kimia, dan 400 bahan – bahan yang bersifat racun dalam tubuh manusia, yang 40 dari bahan tersebut dapat menyebabkan kanker. Kandungan zat kimia di dalam rokok memiliki kadar yang berbeda – beda. Kadar tersebut tergantung pada jenis dan merek rokok tersebut. Beberapa zat berbahaya di dalam rokok yaitu nikotin, karbon monoksida, tar, arsenik, amonia, *fomid acid*, *hydrogen cyanida* dan metanol (Rockha dkk, 2019)

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas yaitu dengan mengukur glukosa urine menggunakan carik celup pada perokok aktif di RT.05/RW.04 Kelurahan Sidomulyo Barat dapat disimpulkan bahwa dari 30 sampel yang diperiksa sebanyak 5 responden dengan kadar glukosa urine normal dan sebanyak 25 responden dengan kadar glukosa urine lebih dari normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariffriana, D., Taher, E., dan Istikhana W. N. 2016. *Kimia Klinik*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Raneka Cipta: Jakarta.
- Hamidah, I. 2021. Analisis kadar Glukosa Darah Pada Perokok Aktif di RT 03 Dusun 02 Desa Tebedak II Kecamatan Payaraman Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Smartankes – Stikes Abdi Nusa Pangkal Pinang*. 5(2): 74 – 79
- Lengkong, T. D., Wowor, M. F., dan Berhimpon, S. L. E. 2020. *Gambaran Glukosa Darah dan Glukosa*

Urin pada Dewasa Muda Berat Badan Lebih dan Obes. *Medical Scope Journal*. 1(2): 56–60.

Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 109 Tahun 2012. <http://peraturan.go.id/pp/nomor-109-tahun-2012>

Rockha, M. M., Anwar, A., dan Rahmadani, S. 2019. *Kawasan Tanpa Rokok di Fasilitas Umum*. Uwais Inspirasi Indonesia. Jawa Timur

Sariyanto, I., dan Heriyansyah, H. 2017. Perbedaan Kadar Trigliserida pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif di RT 06 dan RT 08 Lingkungan II Kelurahan Gunung Mas Kecamatan Teluk Betung Selatan. *Jurnal Analis Kesehatan*, 6(2), 606. <https://doi.org/10.26630/jak.v6i2.791>

Sherwood L (Eds). 2012. *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*. EGC. Jakarta

Sudaryanto, W, T. 2016. Hubungan antar derajat merokok aktif, ringan, sedang, dan berat dengan kadar saturasi oksigen darah. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 6 (1): 51 – 61.