



Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)

Available online <http://iurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/jibioma>

Diterima: 16 April 2020; Disetujui: 28 April 2020; Dipublish: 20 November 2019

Penentuan Kadar Glukosa Urine di Laboratorium Rumah Sakit Sari Mutiara Medan

Determination of Urine Glucose Levels Laboratory of Sari Mutiara Hospital Medan

Fitri Dian Puspa Nadeak*, Riyanto, dan Rosliana Lubis

Program Studi Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Medan Area, Indonesia

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan kadar glukosa urine pada pasien yang datang berobat ke Rumah Sakit Sari Mutiara Medan. Metode penelitian dengan uji kualitatif dan kuantitatif, analisa kualitatif glukosa urine dengan memasukkan sampel urin 5 - 8 tetes kedalam tabung reaksi yang sudah berisi 5ml larutan benedict, kemudian di bakar di atas api menyala dan mengamati perubahan warna yang terjadi, analisa kuantitatif glukosa urine dengan menambahkan natrium karbonat dan 2 butir batu didih kedalam tabung reaksi yang berisi 5 ml larutan benedict, di bakar di atas nyala api, lalu teteskan urin dengan memakai pipet 1 ml, sewaktu meneteskan urin, cairan tidak boleh berhenti mendidih, titrasi berakhir pada saat warna biru tidak kelihatan lagi. Hasil analisa kualitatif dan kuantitatif didapatkan dari 25 sampel uji, 15 pasien glukosa urin positif, dan 10 pasien glukosa urin negatif.

Kata Kunci: analisa kualitatif; analisa kuantitatif; diabetes mellitus; glukosa, urine.

Abstract

The purpose of this study was to determine urine glucose level in patients who came to the Sari Mutiara General Hospital in Medan. Research method with qualitative and quantitative test, qualitative analysis of urine glucose by inserting urine sample 5 - 8 drops into reaction tube that already contains 5ml of benedict solution, then burned on fire and observe the color change that occurs, quantitative analysis of urine glucose by adding sodium carbonate and 2 rounds of boiling stone into a reaction tube containing 5 ml of benedict solution, burned over a flame, then drop urine using a 1 ml pipette, while dripping urine, the liquid should not stop boiling, the titration ends when the blue is not look again. The results of qualitative and quantitative analysis were obtained from 25 test samples, 15 positive urine glucose patients, and 10 negative urine glucose patients.

Keywords: diabetes mellitus, glucose, qualitative analysis, quantitative analysis, urine

*E-mail: fi3ndk@gmail.com



PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan bagian dari sarana kesehatan yang digunakan untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan untuk menegakkan diagnosis suatu penyakit, penyembuhan serta pemulihan kesehatan. Pemeriksaan laboratorium biasanya dilakukan sesuai dengan permintaan dokter berdasarkan dengan gejala klinis dari penderita, Pemeriksaan laboratorium meliputi pemeriksaan kimia klinik, hematologi, mikrobiologi dan urinalisa. Pemeriksaan laboratorium memiliki fungsi dan manfaat salah satunya sebagai uji saring adanya penyakit, dengan tujuan menentukan resiko terhadap suatu penyakit dan mendeteksi dini penyakit terutama bagi individu yang beresiko tinggi, sebagai contoh pemeriksaanyang sering diminta oleh dokter sebagai pemeriksaan uji saring adalah pemeriksaan urinalisa (Setianingsih, 2014).

Pemeriksaan urine biasanya digunakan sebagai pemeriksaan penyaring yang berfungsi untuk mengetahui potensi gangguan penyakit hati, penyakit diabetes mellitus, gangguan penyakit ginjal dan infeksi saluran kemih. Pemeriksaan urine terdiri dari pemeriksaan makroskopis, mikroskopis dan kimia urine. Metode yang dipakai untuk memperoleh hasil pemeriksaan urine pun bermacam-macam, salah satunya dengan pemeriksaan glukosa urine dengan uji benedict. (Mayangsari, 2008).

Pemeriksaan glukosa urin dengan uji benedict memanfaatkan sifat glukosa sebagai pereduksi. Prinsip pemeriksaan benedict adalah glukosa dalam urin akan mereduksi cuprisulfat menjadi cuprosulfat yang terlihat dengan perubahan warna dari larutan benedict. Hasil positif ditunjukkan dengan adanya kekeruhan dan perubahan warna dari biru menjadi hijau kekuningan sampai merah bata. Kelebihan metode ini biayanya lebih murah, membutuhkan urin yang lebih sedikit. (Gandasoebrata, 2008)

Hasil Positif pada urine dapat memperkuat dugaan penyakit diabetes mellitus jika merasakan tanda tanda gejala penyakit diabetes mulai terasa. Diabetes Melitus atau yang lebih dikenal dengan penyakit gula atau kencing manis diakibatkan oleh kekurangan hormon insulin (Tjokroprawito,1986 dalam Studiawan dan Santosa, 2005). Hal ini disebabkan pankreas sebagai produsen insulin tidak memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup besar daripada yang dibutuhkan oleh tubuh, sehingga pembakaran dan penggunaan karbohidrat tidak sempurna. Penyakit ini merupakan suatu penyakit gangguan metabolisme karbohidrat yang di tandai dengan adanya glukosa dalam urin (glukosuria) (Widowati dkk, 1997).

Rumah sakit yang di pilih untuk penelitian adalah Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan, karena rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit rujukan di kota Medan dan Rumah Sakit ini juga di kelilingi banyak perumahan penduduk sehingga banyak pasien yang berobat.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Penentuan Kadar Glukosa dalam urine di laboratorium rumah sakit Sari Mutiara Medan.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan bersifat deskriptif dengan mengukur kadar glukosa urine pasien Rumah Sakit Umum Sari Mutiara secara kualitatif dan kuantitatif, Sampel yang di gunakan yaitu urine pasien yang datang berobat ke Rumah Sakit Umum Sari Mutiara baik yang berobat jalan maupun rawat inap dengan karakteristik pasien berusia 40-60 tahun Laki-laki dan Perempuan. Prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian terdiri dari pengambilan sampel urine, Pemeriksaan urine secara kualitatif, dan Pemeriksaan urine secara kuantitatif.

Pengambilan Sample Urine

Urine yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah urin pasien yang diambil pada pagi hari dan pasien tersebut belum mengkonsumsi makanan dan minuman kecuali air putih, Proses pengambilan urin dilakukan oleh pasien sendiri dengan tata pengambilan yang benar, urine yang ideal adalah urine tengah (midstream) , dimana urin pertama yang keluar dibuang sedikit dan aliran selanjutnya di tampung sampai tanda yang telah di tetapkan dalam wadah yang di sediakan pada saat penampungan urine (Gandasoebrata, 2008).

Pemeriksaan Glukosa Urine Secara Kualitatif

Diukur 5ml larutan benedict dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian di tambahkan 5-8 tetes sampel urin pasien, kemudian di bakar di atas api menyala selama 5 menit, diamkan dalam suhu ruang dan di biarkan hingga dingin, amati perubahan warna dan endapan yang terjadi.

Pemeriksaan Glukosa urine secara kuantitatif

Diukur 5ml larutan benedict dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan 1-2 gram natriumkarbonat (Na_2CO_3) dan 2 butir batu didih, kemudian di bakar di atas api menyala sampai mendidih, lalu teteskan urin dengan memakai pipet 1ml, sewaktu

meneteskan urin, cairan tidak boleh berhenti mendidih. Jika warna biru mulai menghilang pemberian urin harus lambat, 30 detik antara tiap tetes, titrasi berakhir pada saat warna biru tidak kelihatan lagi. (Gandasoebrata, 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap 25 pasien di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan terhadap kadar glukosa urine, menyatakan bahwa 15 orang pasien urinenya positif mengandung glukosa dan 10 orang pasien urinenya tidak mengandung glukosa. Ke 15 orang pasien yang urinenya positif mengandung glukosa dapat dikelompokkan ke dalam 4 golongan yaitu: golongan positif 1 sebanyak 9 orang, positif 2 sebanyak 1 orang, positif 3 sebanyak 5 orang dan positif 4 tidak ada. Hasil Penelitian menunjukkan pada kategori usia, lebih banyak pasien berusia antara 45 – 65 tahun yang positif urinenya mengandung glukosa.

Penelitian yang dilakukan oleh Zahtamal (2007) menyatakan bahwa banyak ditemukan kasus DM yaitu pada usia 45 tahun keatas. Penderita DM usia lebih dari 45 tahun adalah kelompok usia yang beresiko menderita DM. Usia merupakan salah satu faktor resiko seseorang dapat mengalami DM, karena semakin bertambahnya usia maka individu tersebut akan mengalami penurunan fungsi tubuh terutama gangguan organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin. Selain itu dengan pertambahan usia, berkemungkinan akan berpengaruh terhadap penurunan kemampuan perawatan diri. Penurunan fungsi tubuh yang terjadi, akan berdampak terhadap gangguan kesehatan akan mudah muncul. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap kondisi kualitas hidup.

Pada Jenis kelamin didapatkan bahwa sebagian besar pasien Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan yang berjenis kelamin perempuan yang lebih dominan glukosa urinenya positif, tetapi jenis kelamin tidak termasuk dalam faktor yang menyebabkan seseorang urinenya positif, penyebab angka kejadian diabetes pada wanita dikarenakan terjadi penurunan hormon estrogen akibat menopause, hormon estrogen dan progesteron merupakan hormon yang dapat mempengaruhi sel-sel untuk merespon insulin. Dengan demikian setiap orang dengan jenis kelamin laki laki maupun perempuan memiliki risiko yang sama terkena Diabetes. Penelitian yang dilakukan oleh Mandagi (2010) yang menyatakan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan pasien yang Diabetes.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap 25 pasien di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan, didapat kadar glukosa urine 15 orang pasien urinenya positif mengandung glukosa dan 10 orang pasien urinenya tidak mengandung glukosa.

DAFTAR PUSTAKA

- Gandasoebrata. (2008). Pemeriksaan Urine Penuntun Laboratorium Klinik. Penerbit Dian Rakyat: Jakarta.
- Mayangsari, C. (2001). Kesesuaian Hasil Pemeriksaan Glukosuria Metode Konvensional Benedict Dengan Metode Spektrofotometri. Penerbit Dian Rakyat: Jakarta.
- Mandagi, A M. (2010). Faktor yang Berhubungan dengan Status Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus (Studi) Puskesmas Pakis Kecamatan Sawahan Kota Surabaya. Universitas Airlangga. Tesis.
- Setianingsih, D. (2014). Persentase Kesalahan Tahap Post Analitik. Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta.
- Widowati L, Dzulkarnain B dan Sa' roni. 1997. Tanaman Obat untuk Diabets Mellitus. Cermin Dunia Kedokteran: Jakarta.
- Zahatmal. (2007). Faktor – Faktor Resiko Pasien Diabetes Melitus. Cermin Dunia Kedokteran: Jakarta.