

GAMBARAN KETONURIA PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS RAWAT INAP SIDOMULYO PEKANBARU

Hotmauli^{1*}, Mega Pratiwi Irawan²

¹Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrah

*Email korespondensi: Hotmauli@univrab.ac.id

²Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrah
email: mega.pratiwi@univrab.ac.id

ABSTRACT

Ketones indicate a disturbance in carbohydrate metabolism. When the body lacks carbohydrates or the body cannot metabolize carbohydrates perfectly, then as alternative energy, fat and protein are broken down. As a result, there is more ketogenesis than ketolysis. So that the levels of ketones in the blood will be released through the kidneys with urine. During pregnancy, it causes an increase in energy metabolism. The change in fuel from glucose to fat during pregnancy is called accelerating hunger. If a pregnant woman experiences prolonged changes, ketonemia will occur. This study aims to determine the description of ketonuria in pregnant women. The research method used by ketone examination is a reagent strip. The samples in this study were 20 samples consisting of Trimesters I, II and III. Examination results obtained 19 negative samples (-) with a percentage of 95%, 1 positive sample (++) ketonuria (5%) in the first trimester of pregnancy, marked by changes in the color of the urine ketone test strip. Based on the results of ketone research in the urine of pregnant women, it was concluded that ketonuria was found in Trimester I.

Keywords: *Ketone, Ketonuria, Urine of pregnant.*

ABSTRAK

Keton menunjukkan adanya gangguan pada metabolisme karbohidrat. Ketika tubuh kekurangan karbohidrat atau tubuh tidak dapat memetabolisme karbohidrat dengan sempurna, maka sebagai energi alternatif, lemak dan protein dipecah. Akibatnya, ada lebih banyak ketogenesis daripada ketolisis. Sehingga kadar keton dalam darah akan dilepaskan melalui ginjal dengan urine. Selama kehamilan, itu menyebabkan peningkatan metabolisme energi. Perubahan bahan bakar dari glukosa menjadi lemak selama kehamilan disebut mempercepat kelaparan. Jika seorang wanita hamil mengalami perubahan yang berkepanjangan, ketonemia akan terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran ketonuria pada wanita hamil. Metode penelitian yang digunakan pada pemeriksaan keton adalah strip reagen. Sampel dalam penelitian ini adalah 20 sampel ibu hamil yang terdiri dari Trimester I, II dan III. Hasil pemeriksaan diperoleh 19 sampel negatif (-) dengan persentase 95%, 1 sampel positif (++) ketonuria (5%) pada trimester I kehamilan, ditandai dengan perubahan warna strip tes keton urin. Berdasarkan hasil penelitian keton dalam urin wanita hamil, disimpulkan bahwa ditemukan ketonuria pada Trimester I.

Kata Kunci : Keton, Ketonuria, Urine Ibu Hamil.

PENDAHULUAN

Pemeriksaan urine dapat memberikan banyak informasi tentang keadaan fisiologi dan patologi tubuh. Pemeriksaan urine memberikan informasi tentang keadaan sistemik secara umum maupun lebih khusus pada keadaan ginjal dan saluran kemih. Pemeriksaan urinalisis saat ini terdiri dari pemeriksaan makroskopi, mikroskopi dan kimia urine. Pemeriksaan kimia urine dapat dikerjakan menggunakan carik celup yang terdiri dari pemeriksaan pH, berat jenis, protein, glukosa, keton, eritrosit, bilirubin, urobilinogen, nitrit dan leukosit (Setiati dkk, 2015).

Keton mengindikasikan gangguan dalam metabolisme karbohidrat. Ketika tubuh kekurangan karbohidrat atau tubuh tidak mampu memetabolisme karbohidrat dengan sempurna, maka sebagai alternatif energi lemak dan protein dipecah. Akibatnya, terjadi lebih banyak ketogenesis daripada ketolisis. Sehingga kadar keton dalam darah akan dikeluarkan melalui ginjal bersama urine. Asam asetoasetat dan betahidroksi butirat merupakan golongan asam kuat, sehingga akan dikeluarkan bersama urine, asam tersebut perlu dinetralkan dengan alkali yang diambil dari darah. Kondisi ini lama-kelamaan akan menyebabkan ketoasidosis (Ariffriana dan Taher, 2016). Keton dapat ditemukan pada penderita kencing manis yang tergolong dalam Diabetes Melitus tipe 1. Keton dalam urine juga dapat terjadi saat keadaan demam, hamil, gangguan metabolisme karbohidrat selain diabetes, atau penurunan berat badan atau kelaparan akibat pembatasan asupan karbohidrat (Sutanta, 2019).

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan spermatozoa dengan ovum dan dilanjutkan dengan proses menempelnya embrio. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi,

kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 9 bulan menurut kalender internasional. Saat kehamilan, menyebabkan meningkatnya metabolisme energi. Kebutuhan energi dan gizi lainnya meningkat selama kehamilan diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Sehingga, kekurangan zat gizi yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tidak tumbuh sempurna dan dapat menyebabkan terjadinya ketonemia pada darah (Sukarni dkk, 2013 ; Cunningham, 2012).

Menurut Febrianto (2018), pada penelitiannya yang berjudul identifikasi ketonuria pada mahasiswa obesitas di Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada tahun 2018. Hasil penelitian bahwa dari 43 responden mahasiswa obesitas, diperoleh hasil 1 sampel positif ketonuria (2,33%) ditandai dengan terjadinya perubahan warna pada strip urine. Perubahan warna strip berubah menjadi warna ungu.

Menurut Karmila dkk, (2018), melakukan penelitian yang berjudul gambaran keton urine pada primagravida trimester I dengan hiperemesis gravidum di RS Islam Siti Maryam Manado. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian wanita hamil Trimester 1 dengan hiperemesis gravidarum dari 10 responden, terdapat 3 responden (30%) mengalami ketonuria. Hiperemesis gravidum dapat menyebabkan asupan nutrisi dan oksigen yang diterima janin berkurang, sehingga tumbuh kembang janin akan terganggu.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran ketonuria pada ibu hamil di Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *cross sectional* yaitu variabel sebab atau resiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian dikumpulkan dalam waktu bersamaan ini digunakan untuk mengetahui gambaran ketonuria pada ibu hamil. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien ibu hamil berjumlah 35 orang di Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Pekanbaru dengan

Teknik pengambilan sampel secara *accidental sampling*, didapatkan 20 sampel urine ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol penampung urine, tissu, pembanding standar warna, urine sewaktu dan reagen strip (dispstik/carik celup).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1 Klasifikasi Responden Berdasarkan Trimester Kehamilan

Trimester Kehamilan	Frekuensi	Persentase (%)
Trimester I	7	35
Trimester II	8	40
Trimester III	5	25
Total	20	100

klasifikasi responden berdasarkan trimester kehamilan terdiri dari 3 kelompok. Frekuensi kehamilan trimester I sebanyak 7 orang dengan persentase 35%, frekuensi

kehamilan trimester II sebanyak 8 orang dengan persentase 40%, dan frekuensi trimester III sebanyak 5 orang dengan persentase 25%.

Analisis Bivariat

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Hasil Keton Urine

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase (%)
Negatif (-)	19	95
Positif (++)	1	5
Total	20	100

Berdasarkan tabel 2 berikut ini menunjukkan bahwa distribusi frekuensi hasil keton urine. Hasil keton negatif sebanyak 19

orang dengan persentase 95%, dan keton positif (++) sebanyak 1 orang dengan persentase 5%. Keton urine yang

menunjukkan positif (++) ditemukan pada kehamilan trimester I.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel di Laboratorium Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Pekanbaru, dapat diketahui pada tabel 4.1 distribusi frekuensi keton urine berdasarkan trimester kehamilan didapatkan frekuensi kehamilan trimester I sebanyak 7 orang dengan persentase 35%, frekuensi kehamilan trimester II sebanyak 8 orang dengan persentase 40%, dan frekuensi trimester III sebanyak 5 orang dengan persentase 25%. Tabel 4.2 distribusi frekuensi hasil keton urine didapatkan frekuensi keton negatif sebanyak 19 orang dengan persentase 95%, dan frekuensi keton positif (++) sebanyak 1 orang dengan persentase 5%. Keton urine yang menunjukkan positif (++) ditemukan pada kehamilan trimester I. Hal ini terjadi dikarenakan pada saat kehamilan terjadi mual dan muntah yang berlebihan, mengakibatkan ibu hamil mengalami tidak nafsu makan. Sehingga asupan nutrisi yang ada didalam tubuh ibu hamil tidak tercukupi maka timbulah benda keton didalam urine.

Produk akhir metabolisme asam lemak adalah karbon dioksida dan air. Namun, ketika persediaan karbohidrat terbatas, maka simpanan lemak tubuh harus dimetabolisme untuk memasok energi. Setiap kondisi dapat menyebabkan peningkatan metabolisme lemak dapat menyebabkan ketonemia dan ketonuria. Salah satu kondisi yang menyebabkan pembentukan keton yang berakibat ketonemia dan ketonuria adalah kehilangan karbohidrat karena sering muntah (kehamilan) (Riswanto dan Rizki, 2015).

Berdasarkan penelitian Karmila, dkk (2018), ada Primagravida Trimester I dengan hiperemesis gravidum di RS Islam Sitti Maryam di Mando terdiri dari 10 responden diperoleh hasil 3 sampel yang positif

ketonuria (30%). Seringnya muntah dan berkurangnya nafsu makan menyebabkan penderita tidak mendapatkan asupan makanan dengan baik dan kadar glukosa didalam darah menjadi rendah, akhirnya tubuh akan menggunakan lemak sebagai bahan pengganti karbohidrat dalam proses pembentukan energi yang menyebabkan peningkatan produksi keton yang dapat terdeteksi didarah maupun dalam urine.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang gambaran ketonuria pada ibu hamil di Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Pekanbaru, didapatkan hasil penelitian dari 20 sampel ibu hamil, diperoleh hasil 1 sampel positif (++) ketonuria (5%) pada kehamilan Trimester I ditandai dengan terjadinya perubahan warna strip test keton urine. Keadaan seperti kehamilan, merupakan keadaan yang dapat memicu keton dalam tubuh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pimpinan puskesmas Sidomulyo Rawat Inap Pekanbaru, serta seluruh pihak yang terkait dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrahams, P. 2014. *Panduan Kesehatan Dalam Kehamilan*. Karisma Publishing. Tangerang Selatan.
- Arianda, D. 2015. *Kimia Klinik seri 1 Sistem Urinaria Dan Pemeriksaan Urinalisa*. AM Publishing. Bekasi.

BIBLIOGRAPHY \l 1057 Ariffriana, D dan Taher, E. W. 2016. *Kimia Klinik*. EGC. Jakarta.

Cunningham, F. G. 2012. *Obstetri Williams*. EGC. Jakarta.

Febriyanto, T. 2019. Identifikasi Ketonuria Pada Mahasiswa Obesitas Di Poltekkes Kemenkes Bengkulu Pada Tahun 2018. *Journal Of Nursing and Public Health*. Volume 7 (1) : Halaman 96.

Gandasoebrata, R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Dian Rakyat. Jakarta.

Green, J. H. 2009. *Fisiologi Kedokteran*. Binarupa Aksara. Tangerang.

Isgiyanto, A. 2009. *Tehnik Pengambilan Sampel Pada Peneliti Non Eksperimental*. Mitra Cendikia Press. Yogyakarta.

Karmila, N., Mongan, A. E., dan Rambert, G. I. 2019. Gambaran Ketonuria pada Primigravida Trimester 1 dengan Hiperemesis Gravidarum di RS Islam Siti Maryam Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. Volume 26 (1) : Halaman 28.

McPhee, S. J dan Ganong . W. F. 2010. *Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*. EGC. Jakarta.

McPherson, R. A. dan Pincus. 2009. *Henry's Clinical Diagnosis And Management By Laboratory Methods*. Elsevier Saunders. China.

Nugroho, T., Nurrezki, Warnaliza, D dan Wilis. 2014. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan I (Kehamilan)*. Nuha Medika. Yogyakarta.

Notoatmodjo, S. 2013. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Nuha Medika. Yogyakarta.

Prawirohardjo, S. 2016. *Ilmu Kebidanan*. PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta.

BIBLIOGRAPHY Riswanto, dan Rizki, M., 2015. *Urinalisis Menerjemahkan Pesan Klinis Urine*. Pustaka Rasmedia. Yogyakarta.

Sukarni K, Icesmi, dan ZH, Margareth. 2013. *Kehamilan, Persalinan dan Nifas*. Naha Medika. Yogyakarta.

Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., K, M. S., Setiyahadi, B., dan Syam, A. F. 2015. *Ilmu Penyakit Dalam*. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta Pusat.

Sutanta. 2019. *Anatomi Fisiologi Manusia*. Thema Publishing. Yogyakarta