

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DI RUMAH SAKIT ROBERT WOLTER MONGISIDI MANADO

¹Agung Made S. Dewi

²Murniati Tiho

²Stefana H.M Kaligis

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: madesintiyadewi@gmail.com

Abstract: Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a glucose tolerance disorder that occurs or discovered for the first time during pregnancy. Pregnant woman with DMG almost never showed any symptoms. Therefore, early screening on pregnant woman can help increase the woman's health during and after pregnancy. This study aims to determine the description of non-fasting blood sugar levels in third trimester pregnancy women at Robert Wolter Mongisidi Hospital Manado. This was a descriptive study with cross sectional design using total sampling methods. The collected data, processed using Excel Microsoft Office 2007, then was presented in a frequency distribution table. The total subjects of this study were 37 people, with age range from 18 to 44 years old. The result showed from 37 subjects, 31 subjects (83,78%) had normal non-fasting blood glucose levels, 1 subject (2,70%) had high non-fasting blood glucose levels (hyperglycemia), and 5 subjects (13,51%) had low non-fasting blood glucose levels (hypoglycemia). Based on the results of this study, it can be concluded that most of the third trimester pregnant women at Robert Wolter Mongisidi Hospital Manado had normal non-fasting blood glucose level.

Keywords: Non-fasting Blood Glucose, Pregnant women, Third Trimester Pregnancy

Abstrak: Diabetes Melitus Gestasional (DMG) adalah suatu gangguan toleransi glukosa yang terjadi atau diketahui pertama kali pada saat kehamilan sedang berlangsung. Wanita hamil dengan DMG hampir tidak pernah memberikan keluhan, sehingga perlu dilakukan skrining. Dengan adanya deteksi dini pada ibu hamil dapat membantu meningkatkan kesejahteraan ibu baik selama kehamilan maupun sesudah kehamilan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar glukosa darah sewaktu pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain penelitian cross sectional atau potong lintang. Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan total sampling. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah menggunakan program Microsoft office excel 2007 dan data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Subjek penelitian ini berjumlah 37 orang, yang berusia 18-44 tahun. Hasil penelitian menunjukkan dari 37 subjek, 31 subjek (83,78%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal, 1 subjek (2,70%) memiliki kadar glukosa darah tinggi (hiperglikemia), dan 5 subjek (13,51%) memiliki kadar glukosa darah rendah (hipoglikemia). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada ibu hamil trimester III yang memeriksakan diri di Poli Kebidanan Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi sebagian besar memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang normal.

Kata kunci: Glukosa Darah Sewaktu, Hamil Trimester III, Ibu Hamil,

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang masih menjadi masalah kesehatan di dunia sampai saat ini. Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 prevalensi DM di dunia mencapai 415 juta jiwa dan diperkirakan akan mencapai 628,6 juta jiwa pada tahun 2045 (1).

Indonesia merupakan negara dengan penderita DM terbanyak keenam di dunia dengan jumlah penderita DM mencapai 10,3 juta jiwa. Diperkirakan angka tersebut akan terus mengalami peningkatan hingga mencapai 16,7 juta jiwa pada tahun 2045. Menurut Riskesdas 2013 Sulawesi Utara merupakan provinsi dengan penderita DM terbanyak kedua di Indonesia dengan jumlah penderita DM mencapai 2,4 % yang terdiagnosis dan 3,6 % yang terdiagnosis dengan gejala. Prevalensi DM cenderung

lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi dan status ekonomi yang tinggi. Salah satu jenis DM yaitu Diabetes Melitus Gestasional (DMG). Meskipun tidak ada data yang tepat tentang jumlah penderita DMG, Sudoyo memperkirakan sekitar 4% dari ibu hamil menderita DMG (1,2).

Diabetes Melitus Gestasional (DMG) adalah suatu gangguan toleransi glukosa yang terjadi atau diketahui pertama kali pada saat kehamilan sedang berlangsung. Keadaan ini biasa terjadi pada saat 24 minggu usia kehamilan dan sebagian kadar glukosa darah penderita akan kembali normal setelah melahirkan. Namun, pada hampir setengah angka kejadiannya, diabetes akan muncul kembali. Kadar glukosa yang tinggi saat kehamilan dapat menyebabkan abortus dan partus prematurus, pre-

eklamptia, hidramnion, kelainan letak janin dan insufisiensi plasenta (3,4).

Selama masa kehamilan akan berlangsung proses pertumbuhan dan perkembangan janin akan memengaruhi perubahan fisiologis terhadap ibu hamil. Perubahan fisiologis ibu hamil diantaranya terjadi produksi hormon-hormon seperti estrogen, progesteron, kortisol, prolaktin dan *human prolactin lactogen* (hPL). Sejak trimester kedua kehamilan, sensitivitas insulin menurun hingga 80%. Kadar hPL semakin meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan, hormon ini bekerja seperti *growth hormone* yaitu meningkatkan lipolisis. Lipolisis menyebabkan bertambahnya kadar asam lemak bebas dalam darah, yang akhirnya menyebabkan resistensi insulin di jaringan perifer sehingga menyebabkan kadar glukosa darah sewaktu meningkat (4).

Ibu hamil dengan DMG hampir tidak pernah memberikan keluhan, sehingga perlu dilakukan skrining. Dengan adanya deteksi dini pada ibu hamil dapat membantu meningkatkan kesejahteraan ibu baik selama kehamilan maupun sesudah kehamilan. Hal ini merupakan salah satu program kerja dari *American Diabetes Association* (ADA) yang menghimbau untuk setiap tempat pelayanan kesehatan khususnya untuk perawatan antenatal dapat melakukan skrining sedini mungkin kepada ibu hamil untuk mencegah penyulit-penyulit yang mungkin saja terjadi pada saat proses persalinan nantinya (5,6,7).

Salah satu institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna di ibukota provinsi Sulawesi Utara, Manado adalah Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi.

Pelayanan Poli Kebidanan di Rumah Sakit tersebut dilaksanakan 5 kali dalam seminggu, pada hari kerja. Pada bulan Juni-Agustus 2018 tercatat ada 175 ibu hamil yang melakukan kunjungan di poli kebidanan, dan 146 orang diantaranya merupakan ibu hamil trimester III. Dari jumlah tersebut, data ibu hamil yang beresiko terkena Diabetes Melitus Gestasional belum teridentifikasi.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Diabetes Melitus Gestasional pada ibu hamil dengan judul penelitian "Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain penelitian cross sectional atau potong lintang. Tempat penelitian dilaksanakan dilaksanakan di

Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado pada tanggal 8 Oktober sampai November 2018. Populasi yang digunakan pada penelitian ini ialah Ibu Hamil Trimester III, dengan populasi target yaitu seluruh ibu hamil trimester III yang memeriksakan diri di Poli Kebidanan di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. Jumlah ibu hamil secara keseluruhan yang datang memeriksakan diri di Poli Kebidanan sebanyak 87 orang. Dari total 87 orang, yang masuk di kriteria inklusi sebanyak 37 orang. Pemilihan sampel menggunakan total sampling, dengan subjek berjumlah 37 orang. Kriteria inklusi yaitu, ibu hamil trimester III yang datang memeriksakan diri di Poli Kebidanan pada bulan Oktober-November 2018, bersedia menjadi subjek dan menandatangani informed consent, dan tidak didiagnosis dengan DM sebelum hamil. Kriteria eksklusi yaitu subjek yang sedang mengkonsumsi obat-obatan yang mempengaruhi kadar glukosa darah, dan subjek yang sedang mengalami sakit. Definisi operasional yaitu kadar glukosa darah sewaktu pada ibu hamil adalah kadar glukosa dalam darah yang ditentukan dengan pemeriksaan pengambilan darah pada vena dengan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu normal <140mg/dl, dan ibu hamil trimester III adalah usia kehamilan 28-40 minggu sesuai dengan status pasien yang ditulis oleh dokter spesialis kandungan yang berada di poli kebidanan. Instrument penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu berupa pengukuran kadar glukosa darah sewaktu (GDS). Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah menggunakan program Microsoft office excel 2007 dan data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. Penelitian ini menggunakan subjek seluruh ibu hamil trimester III yang memeriksakan diri di poli kebidanan Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado sepanjang bulan Oktober-November 2018.

Jumlah ibu hamil secara keseluruhan yang datang memeriksakan diri di Poli Kebidanan sebanyak 87 orang. Dari total 87 orang, yang masuk di kriteria inklusi sebanyak 37 orang. Subjek memiliki usia kehamilan yaitu 28-40 minggu. Hampir semua subjek juga bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (91,89%). Subjek pada penelitian ini sebagian besar memiliki usia 20-35 tahun (81,08%) (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Subjek Menurut Umur di RS Robert Wolter Mongisidi Manado Tahun 2018

Umur	Jumlah (n)	Presentasi (%)
<20 tahun	1	2,70
20-35 tahun	30	81,08
>35 tahun	6	16,21
Total	37	100

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Kadar GDS di RS Robert Wolter Mongisidi Manado Tahun 2018

Kadar Glukosa Darah Sewaktu	Jumlah (n)	Presentasi (%)
Rendah (<80 mg/dL)	5	13,51
Normal (80-140mg/dL)	31	83,78
Tinggi (>140mg/dL)	1	2,70
Total	37	100

Kadar glukosa darah sewaktu normal berdasarkan nilai normal laboratorium RS Robert Wolter Mongisidi yaitu 80-140 mg/dL, pada pemeriksaan didapatkan sebagian besar subjek memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam batas normal (83,78%) (Tabel 4). Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu didapatkan nilai maksimum 146 mg/dL, nilai minimum 76 mg/dL, nilai median 90 mg/dL, nilai rata-rata 95,11 mg/dL dan standar deviasi 17,29mg/dL.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian kadar glukosa darah sewaktu pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado yang memeriksakan diri di Poli Kebidanan sepanjang bulan Oktober-November 2018 didapatkan sebagian besar subjek memiliki kadar glukosa darah sewaktu berada dalam batas normal yaitu berjumlah 31 orang (83,78%). Kadar glukosa darah sewaktu normal yang didapatkan pada sebagian besar subjek kemungkinan disebabkan berbagai faktor, antara lain: umur subjek berada di bawah 40 tahun, usia kehamilan yang cukup bulan, dan adanya hormon-hormon yang berperan dalam pengaturan glukosa darah dalam tubuh manusia (8).

Manusia memiliki sistem pengaturan kadar glukosa darah yang melibatkan hati, jaringan-jaringan ekstrahepatika dan hormon-hormon. Saat konsentrasi glukosa darah meningkat, hormon insulin akan disekresi untuk mengurangi konsentrasi glukosa darah ke kadar normal. Saat konsentrasi glukosa darah menurun, glukagon akan disekresi sehingga

kadar glukosa darah meningkat menjadi kadar normal (4).

Umur memengaruhi kadar glukosa darah karena pada umur muda metabolisme karbohidrat dan fungsi organ masih baik (8). Pada penelitian ini didapatkan umur ibu hamil yang paling banyak berada pada kelompok umur 20-35 tahun dengan jumlah 31 orang (81,08%). Rentang umur 20-35 tahun merupakan umur yang ideal bagi wanita untuk hamil.

Hal ini didukung pada penelitian yang dilakukan oleh Fuji tahun 2016 didapatkan sebagian besar subjek ibu hamil berusia <35 tahun yaitu sebanyak 15 orang (83,3%), sedangkan sisanya sebanyak (16,7%) berusia >35 tahun, dan sebanyak 17 subjek ibu hamil (94,4%) memiliki kadar glukosa darah normal (9). Penelitian dari Wedhanti dkk tahun 2017 pada ibu hamil trimester II dan III di Denpasar Selatan dari 33 subjek, didapatkan 28 subjek (84,85%) memiliki kadar glukosa darah puasa yang normal (10). Penelitian dari Pamolango dkk tahun 2013 pada ibu hamil di Puskesmas Bahu Kota Manado juga menemukan dari 40 subjek didapatkan 21 orang (52,5%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal (11).

Pada hasil penelitian, didapatkan juga subjek dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi (hiperglikemia) berjumlah 1 orang. Hiperglikemia pada ibu hamil disebabkan berbagai faktor, antara lain aktivitas fisik yang kurang. Aktivitas fisik dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Selama aktivitas fisik, glukosa sebagai sumber energi diperoleh melalui katabolisme lemak dan glikogen dari otot dan hati. Secara sederhana, proses ini menyediakan tempat untuk menyimpan kelebihan glukosa pada keadaan absorpsif sehingga membantu menjaga keseimbangan kadar glukosa darah. Selain itu, proses lipolisis yang terjadi mengakibatkan berkurangnya simpanan lemak di dalam tubuh yang membantu mencegah resistensi insulin (12). Aktivitas fisik juga membantu menjaga kadar glukosa darah dengan mempengaruhi ambilan glukosa oleh otot (13).

Ketika aktivitas tubuh tinggi, penggunaan glukosa oleh otot akan ikut meningkat. Sintesis glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar glukosa dalam darah tetap seimbang. Pada keadaan normal, keadaan homeostasis ini dapat

dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem hormonal, saraf, dan regulasi glukosa (14). Ketika tubuh tidak dapat mengkompensasi kebutuhan glukosa yang tinggi akibat aktivitas fisik yang berlebihan, maka kadar glukosa tubuh akan menjadi terlalu rendah (hipoglikemia). Sebaliknya jika kadar glukosa darah melebihi kemampuan kemampuan tubuh untuk menyimpannya disertai dengan aktivitas fisik yang kurang, maka kadar glukosa darah menjadi lebih tinggi dari normal (hiperglikemia) (14). Penelitian yang dilakukan oleh Lumadi tahun 2017 pada ibu hamil, didapatkan hampir setengah ibu hamil (40%) tidak melakukan aktivitas fisik yang cukup. Ibu hamil rata-rata hanya melakukan aktivitas fisik minimal (15).

Pada penelitian ini didapatkan kadar glukosa darah sewaktu rendah (hipoglikemia) berjumlah 5 orang (13,51%). Glukosa darah rendah (hipoglikemia) dapat disebabkan keterlambatan asupan glukosa, aktivitas fisik berlebihan, konsumsi alkohol, dan penggunaan obat-obatan dalam jumlah besar seperti salisilat dan sulphonamide (8). Kekurangan asupan glukosa dapat berakibat kekurangan energi yang dihasilkan oleh tubuh, sehingga mengakibatkan orang tidak dapat berkonsentrasi dan energi tubuh akan menurun. Hal ini diakibatkan karena glukosa merupakan sumber energi pada tubuh (11). Melakukan aktivitas fisik yang berlebihan selama kehamilan juga dapat mempengaruhi glukosa darah dalam tubuh, hal ini juga berkaitan dengan pekerjaan subjek penelitian yang hampir semua merupakan Ibu Rumah Tangga (91,89%), dimana melakukan semua pekerjaan rumah yaitu mencuci, memasak, membersihkan rumah dan kurangnya asupan glukosa pada ibu sehingga dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah (hipoglikemia). Pada penelitian ini penurunan kadar glukosa darah kemungkinan disebabkan keterlambatan asupan glukosa, sesuai dengan informasi pada kuisioner penelitian yang diisi oleh subjek.

Kelemahan dalam penelitian ini yaitu, jumlah sampel yang diperoleh kurang dari 50%. Hal ini disebabkan selain ada subjek yang menolak untuk berpartisipasi juga pengambilan sampel tidak dapat dilakukan setiap hari, dimana ada 1 dari 5 hari kerja tidak dilakukan pengambilan sampel.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian dapat disimpulkan bahwa gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada ibu hamil trimester III yang memeriksakan diri dari bulan Oktober-November 2018 di Poli Kebidanan di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado sebagian besar dalam batas normal.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Diabetes fakta dan angka. Juni 2015. Available at: <http://www.searo.who.int/indonesia/topics/8-whd2016-diabetes-facts-and-numbers-indonesian.pdf>. Accessed September 25, 2018.
2. Sudoyo A. Diabetes melitus gestasional. Dalam: Ari F, Arif M, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi ke 5: Jakarta Pusat: Penerbitan ilmu penyakit dalam fakultas kedokteran universitas indonesia; 2016. hal. 1952-56
3. Nurhani U. Stop Diabetes. Edisi 1. Yogyakarta: Familia; 2012. hal. 220-24
4. Bender AB, Mayes PA. Karbohidrat yang penting secara fisiologis. Dalam: Murray RK, Granner DK. Biokimia Harper. Edisi 27. Jakarta: ECG; 2009. hal. 119-27.
5. Erlina R, TA Larasati, Kurniawan B. Faktor-faktor yang mempengaruhi ibu hamil terhadap kunjungan pemeriksaan kehamilan di puskesmas rawat inap panjang bandar lampung. Med Journal. 2003;2:29-34.
6. Rahmawati F, Natosba J, Jaji. Skrining diabetes melitus gestasional dan faktor resiko yang mempengaruhinya. JKB. September 28, 2016. Available at: <http://media.neliti.com/media/publications/1871764-ID-skrining-diabetes-melitus-gestasional-d.pdf>. Accessed September 18, 2018.
7. B Pudjo H, Nurshanty A, Sariarini L. Keterlambatan diagnosis diabetes melitus gestasional pada kehamilan. JKB. 2016;29:281-85.
8. Ugahari LE. Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Pekerja Kantor [SKRIPSI]. Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi, Manado 2016
9. Rahmawati Fuji, Natosba J, Jaji. Skrining Diabetes Melitus Gestasional dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhinya. 2016;3. hal 33-49.
10. Wedandthi I G A, Putri I G A SD, Krisna L AW. Kadar glukosa darah puasa pada ibu hamil trimester 2 dan 3 di pusat kesehatan masyarakat 1 Denpasar selatan. Meditory. 2017;2:126-133.
11. Pamolango MA, Wantouw Benny, Sambeka Jolie. Hubungan Riwayat Diabetes Melitus Pada Keluarga Dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil Di PKM Bahu Kec. Malalayang Kota Manado. E-kp. 2013;1.1-6 bh
12. Wackerhage H, Molecular Exercise Physiology: An Introduction. New York: Routledge. 2014.220-21.
13. McKeag D, B dan Moeller, JL. ACSM's Primary Care Sports medicine. Philadelphia: Lippincott William-Wilkins. 2007.108

14. Kronenberg H, Melmed M, Polonsky KS, dan Larsen PR. Williams Textbook of Endocrinology. 1503-08
15. Lumadi SA, Sulaiman K. Penerapan penilaian faktor resiko diabetes melitus tipe 2 pada ibu hamil trimester 2 dan 3. J Biom. 2017;2:42-47.