

## Analisis Kadar Glukosa pada Ibu Hamil di Rumah Sakit ST. Khadijah Kota Makassar

A.Meryam Susanti<sup>1</sup>, Widyastuti Purnamasari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Megarezky

Email : [andimeryamsusanti02@gmail.com](mailto:andimeryamsusanti02@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Megarezky

Email : [widyastutipurnamasari18@gmail.com](mailto:widyastutipurnamasari18@gmail.com)



©2020 J-HESTFDI DPD Sulawesi Barat

Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

---

### ABSTRACT

*The Increase blood sugar levels can occur during pregnancy, which is the physiological change of the pregnant women, namely producing more hormones such as estrogen, progesterone, cortisol, prolactin, and placental lactogen which will affect insulin resistance, resulting in increasing blood sugar levels. The research objective was to analyze blood glucose levels of the pregnant women at Sitti Khadijah Hospital Makassar City. To check fasting blood glucose levels, the point of Care Testing (POCT) method was used. Of all respondents, there were 4 respondents with the percentage (16%) with the increased fasting blood glucose (GDP) and 21 respondents with the percentage (84%) with normal fasting blood glucose (GDP) levels.*

**Keywords:** Blood Glucose, Pregnant Women

### ABSTRAK

*Peningkatan kadar gula darah dapat terjadi pada masa kehamilan yaitu terjadi perubahan fisiologi pada ibu hamil yaitu lebih banyak memproduksi hormon-hormon seperti estrogen, progesteron, kortisol, prolaktin, dan plasenta laktogen yang akan berpengaruh terhadap resistensi insulin sehingga mengakibatkan kadar gula darah akan naik. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis kadar glukosa darah pada ibu hamil di rumah sakit Sitti Khadijah kota Makassar. Untuk pemeriksaan kadar glukosa darah puasa digunakan metode Point of Care Testing (POCT). Dari semua responden terdapat sebanyak 4 responden dengan persentasi (16%) dengan kadar glukosa darah puasa (GDP) yang meningkat dan 21 responden dengan persentasi (84%) dengan kadar glukosa darah puasa (GDP) yang normal.*

**Kata Kunci :** Glukosa Darah, Ibu Hamil

---

### PENDAHULUAN

Kehamilan adalah pertemuan antara sperma dan sel telur yang menandai awal kehamilan. Peristiwa ini merupakan rangkaian kejadian yang meliputi pembentukan gamet (telur dan sperma), ovulasi (pelepasan telur), penggabungan gamet dan implantasi embrio di dalam uterus (Kusmiyati dkk, 2008). Peningkatan kadar gula darah dapat terjadi pada masa kehamilan yaitu terjadi perubahan fisiologi pada ibu hamil yaitu lebih banyak memproduksi

hormon-hormon seperti esterogen, progesteron, kortisol, prolaktin, dan plasenta laktogen yang akan berpengaruh terhadap resistensi insulin sehingga mengakibatkan kadar gula darah akan naik. Keadaan yang meningkatnya kadar glukosa di dalam darah selama masa kehamilan disebut juga dengan diabetes mellitus gestasional (Suiroka, 2012).

Glukosa adalah salah satu jenis dari hasil metabolisme karbohidrat yang berfungsi sebagai

sumber energi utama yang dikontrol oleh insulin. Kelebihan glukosa diubah menjadi glikogen yang akan disimpan didalam hati dan otot untuk cadangan jika diperlukan, peningkatan kadar glukosa darah terjadi pada penderita Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), Gula Darah Puasa Terganggu (GDPT) dan Diabetes Mellitus (DM) (Auliya, 2016).

Dalam penelitian Jiwintarum (2018), glukosa darah merupakan gula yang terdapat didalam darah yang terbentuk dari karbohidrat di dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen pada hati dan otot rangka (Umami, 2013). Kadar gula darah adalah jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah antara lain, bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, meningkatnya stress dan faktor emosi, penambahan berat badan dan usia, serta berolahraga. (Harymbawa, 2016).

Kadar glukosa yang tinggi saat kehamilan dapat menyebabkan abortus dan partus prematurus, pre-eklampsia, hidramnion, kelainan letak janin dan insufisiensi plasenta. Selama masa kehamilan akan berlangsung proses pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan mempengaruhi perubahan fisiologis terhadap ibu hamil. Perubahan fisiologis ibu hamil diantaranya terjadi produksi 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 lipolysis (Dewi dkk, 2018).

Menurut WHO sekitar 230 juta lebih nyawa menderita diabetes saat ini, dan dapat diperkirakan setiap tahunnya ibu hamil menderita diabetes mellitus pada kehamilan sebanyak 135 juta atau 3 – 5% per tahun. Di Indonesia, jumlah penderita diabetes mellitus pada kehamilan mencapai 1,9 – 3,6% sesuai dengan kriteria diagnosis O’Sullivan – Mahan pada kehamilan umum (Na’im, 2017). 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 (Made dkk, 2018).

Di Indonesia prevalensi diabetes mellitus pada kehamilan pada tahun 2016 mencapai angka 36% pada kehamilan umum, dan mencapai angka 5,6% pada kehamilan dengan ibu hamil mempunyai riwayat penyakit diabetes mellitus.

Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) didefinisikan sebagai gangguan toleransi glukosa berbagai tingkat yang diketahui pertama kali pada saat kehamilan tanpa membedakan apakah penderita perlu mendapat insulin atau tidak. Ketika pankreas tidak bisa memenuhi permintaan insulin, maka kadar glukosa darah pun akan meningkat. Diabetes mellitus dalam kehamilan lebih susah diatur, karena toleransi terhadap glukosa berubah-ubah (Nurpalah dkk, 2017).

Pemeriksaan glukosa darah ibu hamil sangat penting untuk mengetahui kondisi pada ibu hamil terkena penyakit diabetes mellitus. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol selama masa kehamilan akan menimbulkan hipoglikemia pada bayi, mengakibatkan persalinan prematur atau kematian janin didalam kandungan dan bayi akan lahir besar (Tandra, 2008).

## **METODE PENELITIAN**

Desain Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Cross Sectional*. Variabel dalam penelitian ini meliputi kadar glukosa darah puasa sebagai variabel dependen (variabel terikat) dan Ibu hamil sebagai variabel independen. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien ibu hamil yang melakukan pemeriksaan laboratorium di Rumah Sakit St. Khadijah Kota Makassar.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Hasil**

Penelitian ini menggunakan sampel darah pasien ibu hamil sebanyak 25 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Data diperoleh dengan pemeriksaan kadar glukosa puasa dari pasien ibu hamil yang melakukan pemeriksaan laboratorium di Rumah Sakit St. Khadijah Kota

Makassar.

### Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Berdasarkan Umur hasil penelitian yang telah dilakukan pada 25 responden ibu hamil sebagai berikut:

Tabel 1 Persentase Responden Berdasarkan Umur

Responden Berdasarkan Umur	Jumlah Responden	Persentase (%)
20-30 Thn	12 Responden	48%
31-40 Thn	11 Responden	44%
41-50 Thn	2 Responden	8%
Total	25 Responden	100%

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan umur 20-30 tahun terdapat sebanyak 12 responden dengan persentasi (48%), berdasarkan umur 31-40 tahun terdapat 11 responden dengan persentasi (44%), dan berdasarkan umur 41-50 tahun terdapat sebanyak 2 responden dengan persentasi (8%).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Ibu Hamil

Hasil Pemeriksaan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Rendah	-	-
Normal	21 Responden	84%
Tinggi	4 Responden	16%
Total	25 Responden	100%

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa terdapat 4 responden dengan persentase (16%) yang memiliki kadar glukosa darah puasa yang meningkat, dan terdapat 21 responden dengan persentase (84%) yang memiliki kadar glukosa darah puasa yang normal.

### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2020 di Rumah Sakit St Khadijah Makassar. Sampel yang digunakan yaitu sampel darah ibu hamil dengan kriteria tertentu sebanyak 25 sampel. Tujuan penelitian ini yaitu untuk

menganalisis kadar glukosa pada ibu hamil di rumah sakit St. Khadijah kota Makassar.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden dengan umur 20-30 tahun terdapat sebanyak 12 responden dengan persentase(48%), Berdasarkan umur 31-40 tahun terdapat 11 responden dengan persentase(44%), dan berdasarkan umur 41-50 tahun terdapat sebanyak 2 responden dengan persentase (8%). Berdasarkan karakteristik responden dengan umur, rentan pada umur muda yaitu 20-30 tahun dengan sebanyak 12 responden.

Menurut peneliti umur mempengaruhi kadar glukosa darah puasa karena pada umur muda metabolisme karbohidrat dan fungsi organ masih baik dan semakin bertambahnya umur, kemampuan metabolisme tubuhnya semakin berkurang dimana jaringan yang berfungsi untuk mengambil glukosa darah mengalami penurunan fungsi sehingga glukosa tidak bisa masuk ke dalam sel jaringan dan menyebabkan glukosa tetap beredar dalam darah hingga menyebabkan hiperglikemia. Hal ini sependapat dengan (Wedanthi, dkk, 2017) bahwa umur saat kehamilan >25 tahun merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes mellitus gestasional.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa terdapat 4 responden dengan persentase (16%) yang memiliki kadar glukosa darah puasa yang meningkat dan terdapat 21 responden dengan persentase (84%) yang memiliki kadar glukosa darah puasa yang normal. Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa yang didapatkan hasil lebih dominan pada kadar Glukosa darah yang normal sebanyak 21 responden dengan persentase (84%).

Kadar glukosa darah puasa normal yang didapatkan pada sebagian besar responden kemungkinan disebabkan berbagai faktor, antara lain: umur, berada di bawah 40 tahun, usia kehamilan yang cukup bulan, dan adanya hormon- hormon yang berperan dalam pengaturan glukosa darah dalam tubuh manusia.

Manusia memiliki sistem pengaturan kadar glukosa darah yang melibatkan hati, jaringan jaringan ekstrahepatik 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.

Hal ini didukung pada penelitian yang dilakukan oleh Fuji tahun 2016 didapatkan sebagian besar subjek ibu hamil 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

Pada sampel kadar Glukosa darah puasa terdapat 4 responden yang memiliki Kadar glukosa yang meningkat. Kadar glukosa darah yang meningkat disebut juga hiperglikemia. Hiperglikemia pada ibu hamil disebabkan berbagai faktor, antara lain aktivitas fisik yang kurang. Aktivitas fisik dapat mempengaruhi 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 absorptif 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. Aktivitas fisik juga membantu menjaga kadar glukosa darah dengan mempengaruhi ambilan glukosa oleh otot.

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 homeostatis ini dapat dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem hormon, saraf, dan regulasi glukosa.

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). 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.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan mengenai analisis kadar glukosa pada ibu hamil, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu dari semua responden terdapat sebanyak 4 responden dengan persentasi (16%) dengan kadar glukosa darah puasa (GDP) yang meningkat dan 21 responden (84%) dengan kadar glukosa darah puasa (GDP) yang normal.

### **Saran**

Bagi Ibu Hamil diharapkan setelah mengetahui hasil pemeriksaan glukosa darah puasa untuk ibu hamil harus memeriksakan kehamilan ke dokter secara rutin untuk memastikan adanya peningkatan atau penurunan kadar glukosa darah selama masa kehamilan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Auliya, Oenzil, Zelly, Rofinda. 2016. *Gambaran Kadar Gula Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang Memiliki Berat Badan Berlebih dan Obesitas*. Artikel Penelitian. Jurnal FK Unand. Volume 5 No. 3.
- Dewi, Murniati, dan Kaligis, 2018. *Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu*

- Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado*. Manado: Jurnal Medik dan Rehabilitasi (JMR), vol 1, no 2.
- Harymbawa, 2016. *Hubungan Sedentary Lifestyle Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Orang Dewasa Pekerja Konveksi di Kelurahan Genuk Ungaran Barat*.STIKES Ngudi Waluyo. Artikel.
- Jiwintarum, 2018. *Penurunan Kadar Gula Darah Antara yang Melakukan Senam Jantung Sehat dan Jalan Kaki*. Jurnal Kesehatan Prima. Poltekkes Kemenkes Mataram. Volume 13, No, 1. Februari.
- Kusmiyati dkk, 2008. *Perawatan Ibu Hamil: Asuhan Ibu Hamil*. Yogyakarta: Fitramaya.
- Made, Agung, Tihom, Kaligis, 2018. *Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Monginsidi Manado*. Jurnal Medik dan Rehabilitasi (JMR), Volume 1, Nomor 2, Desember.
- Na'im, 2017. *Gambaran Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Diabetes Mellitus Pada Kehamilan di Puskesmas Sedayu I dan Sedayu II Kabupaten Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Alma Ata Yogyakarta.
- Nurpalah, Dede, dan Holis, 2017. *Pemeriksaan Glukosa Darah pada Wanita Pengguna Kontrasepsi Oral dan pada Wanita Hamil Trimester III*. Tasikmalaya: Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada. Volume 17, Nomor 2.
- Suiroka, 2012. *Penyakit Degeneratif*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama Saifuddin, 2014. *Fisiologi Tubuh Manusia Keperawatan (2<sup>nd</sup> ed)*.Salemba :Medika
- Tandra, 2008. *Diabetes*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Umami, 2013. *Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Senam Diabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Persadia Rumah Sakit Sari Asih Ciputat*. UIN Syarif Hidayatullah. Skripsi.
- Wedanthi, Arista, Putri, Dhyana, dan Wilan, 2017. *Kadar Glukosa Darah Puasa pada Ibu Hamil Trimester II dan III di Pusat Kesehatan Masyarakat I Denpasar Selatan*. Denpasar Selatan <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id>. diakses 29 April 2019
- Widijanti, 2006. *Pemeriksaan Laboratorium*
- Penderita Diabetes Mellitus*. Available at: <http://digilib.brawijaya.id/virtual-library>. 17 November 2019