

Uji Skrining Diabetes Melitus Gestasional (DMG) Melalui Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu Hamil di Desa Rungkang Kabupaten Brebes

Umi Nihayatul Khusna^{1*}, Eka Pujiastuti², Darmini³

^{1,2,3}Program Studi D3 Analisis Kesehatan Politeknik Mitra Karya Mandiri

*surel: umikhusna59@gmail.com

ABSTRAK

Hiperglikemia kronis yang terjadi selama masa kehamilan pada wanita yang sebelumnya tidak memiliki riwayat diabetes dikenal sebagai Diabetes Melitus Gestasional (DMG). Dampak dari DMG bagi ibu meliputi risiko penyakit kardiovaskular, kemungkinan berkembang menjadi diabetes tipe 2, kejadian makrosomia, hingga potensi kematian ibu. Ibu hamil yang mengalami DMG umumnya tidak menunjukkan gejala, sehingga diperlukan skrining sebagai langkah awal deteksi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur kadar glukosa darah sewaktu pada ibu hamil. Peserta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini berjumlah 37 orang ibu hamil yang berdomisili di Desa Rungkang, Kecamatan Losari, Kabupaten Brebes. Data dikumpulkan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu menggunakan metode POCT, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 16 orang (43,24%) tergolong bukan DMG, 21 orang (56,76%) masuk dalam kategori pre-DMG, dan tidak ditemukan peserta yang termasuk dalam kategori DMG.

.Kata Kunci: Uji Skrining, *Diabetes Melitus Gestasional*, Ibu Hamil

ABSTRACT

Chronic hyperglycemia that occurs during pregnancy in women with no previous history of diabetes is known as Gestational Diabetes Mellitus (GDM). The maternal impacts of GDM include the risk of cardiovascular disease, the potential development of type 2 diabetes, macrosomia, and even maternal death. Pregnant women with GDM generally do not show symptoms, so screening is needed as an initial detection step. This activity aimed to measure random blood glucose levels in pregnant women. The participants in this community service activity consisted of 37 pregnant women living in Rungkang Village, Losari Subdistrict, Brebes Regency. Data were collected through random blood glucose tests using the POCT method and analyzed descriptively. The results showed that 16 participants (43.24%) were categorized as non-GDM, 21 participants (56.76%) were in the pre-GDM category, and no participants were identified in the GDM category..

Keywords: Screening Test, Gestational Diabetes Mellitus, Pregnant Mother

PENDAHULUAN

Kondisi hiperglikemia kronis selama masa kehamilan pada wanita yang sebelumnya tidak pernah menderita diabetes disebut Diabetes Melitus Gestasional (DMG). DMG biasanya

terjadi saat janin berusia 2 minggu. Ibu hamil penderita DMG umumnya tidak mengeluhkan gejala, sehingga skrining perlu dilakukan sebagai upaya deteksi awal adanya DMG (Kurniawan, 2016).

DMG (Diabetes Melitus Gestasional) adalah suatu komplikasi kehamilan yang signifikan. Penyebab utama dari DMG masih belum diketahui dengan pasti. Namun pada sebagian besar kasus, hiperglikemia disebabkan oleh gangguan toleransi glukosa yang disebabkan oleh disfungsi sel beta pada pankreas akibat adanya resistensi insulin (Kurniawan, 2016). Perubahan fisiologis yang terjadi pada ibu hamil mencakup peningkatan produksi berbagai macam hormon. Sejak trimester kedua kehamilan, sensitivitas insulin mengalami penurunan sebesar 80%. Selain itu, konsentrasi hormon human placental lactogen (hPL) mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Hormon ini berfungsi sebagai hormon pertumbuhan yang mampu meningkatkan proses lipolisis. Lipolisis tersebut dapat mengakibatkan peningkatan kadar asam lemak bebas dalam darah. Kondisi ini berpotensi menyebabkan resistensi insulin pada jaringan perifer, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam darah. (Dewi et. al., 2018).

Prevalensi Diabetes Melitus Gestasional (DMG) telah mengalami peningkatan yang signifikan selama dua dekade terakhir di seluruh dunia. Berdasarkan laporan yang disusun oleh International Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2021 diketahui bahwa sebanyak 21,1 juta kelahiran hidup dari wanita mengalami hiperglikemia pada masa kehamilan, yang setara dengan 16,7% dari total kelahiran tersebut (Pheiffer, et al., 2020). Diabetes melitus gestasional menjadi penyebab utama dari kondisi tersebut. Risiko terkena diabetes melitus selama 10 hingga 20 tahun setelah kehamilan dapat meningkat sebanyak 35% hingga 60% pada wanita dengan DMG (Pheiffer, et al., 2020).

Berdasarkan data yang tersedia, Brebes telah tercatat sebagai penyumbang angka kematian ibu hamil tertinggi di Jawa Tengah selama hampir sepuluh tahun terakhir. Sejumlah ibu hamil di Kabupaten Brebes belum memperoleh pelayanan kesehatan yang memadai. Berbagai faktor menjadi penyebab utama hal tersebut, antara lain keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan, rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan kehamilan, serta kurangnya tenaga kesehatan yang terlatih di daerah-daerah terpencil. (Awaludin, 2024).

Tes glukosa darah sewaktu merupakan metode skrining awal yang digunakan untuk memantau kadar glukosa darah tanpa perlu melakukan puasa. Skrining awal dapat dilakukan dengan metode POCT. Pengukuran kadar glukosa darah sewaktu dengan POCT (Point Of Care Testing) tidak membutuhkan waktu yang lama serta sampel yang sedikit untuk pemeriksaan kadar glukosa darah ibu hamil (Kesuma, 2021).

Desa Runggang merupakan salah satu desa di Kecamatan Losari Kabupaten Brebes. Berdasarkan survei awal, diketahui bahwa ibu hamil yang ada di Desa tersebut belum melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan menggunakan sampel darah. Sehingga dengan kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk mencegah komplikasi penyakit yang dapat terjadi pada ibu hamil di wilayah tersebut..

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan Desember Tahun 2024, di Desa Runggang Kecamatan Losari Kabupaten Brebes. Peserta dalam kegiatan ini adalah 37 ibu hamil yang telah memenuhi kriteria. Adapun kriteria dalam kegiatan ini adalah: 1) Ibu hamil dari trimester I - III yang bersedia

melakukan pemeriksaan; 2) tidak memiliki riwayat penyakit Diabetes melitus.

Kegiatan dimulai dengan melakukan survei awal dan pengumpulan data. Sebelum melakukan pemeriksaan, peserta diminta untuk mengisi kuisioner yang berisi pertanyaan terkait identitas peserta, yang terdiri dari nama, umur, dan usia kehamilan.

Tahap berikutnya, dilakukan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu. Data glukosa darah diperoleh dengan menggunakan metode pengujian atau tes. Metode tes glukosa darah yang dipakai adalah Metode POCT (Point Of Care Testing) dengan menggunakan alat glukometer. Proses pemeriksaan dengan menggunakan metode POCT hanya membutuhkan sedikit sampel darah dengan waktu pemeriksaan yang lebih cepat.

Data hasil pengukuran kadar glukosa darah kemudian dianalisis secara deskriptif. Disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk menunjukkan karakteristik responden.



Gambar 1. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Data yang diperoleh dari kuesioner, mencakup identitas peserta dan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada ibu hamil, direkap dan disajikan dalam bentuk tabel. Selain itu, data tersebut juga dianalisis secara deskriptif untuk

memudahkan pemahaman dan penyampaian informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengisian kuisioner dan pemeriksaan kadar glukosa darah pada 37 peserta ibu hamil yang telah dilakukan di Desa Rungkang Kecamatan Losari Kabupaten Brebes, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu Hamil

Kadar Glukosa Darah	Jumlah	(%)	Kategori
> 90 mg/dL	16	43,24	Bukan DMG
90-199 mg/dL	21	56,76	Pre-DMG
≥200 mg/dL	0	0	DMG
Total	37	100	

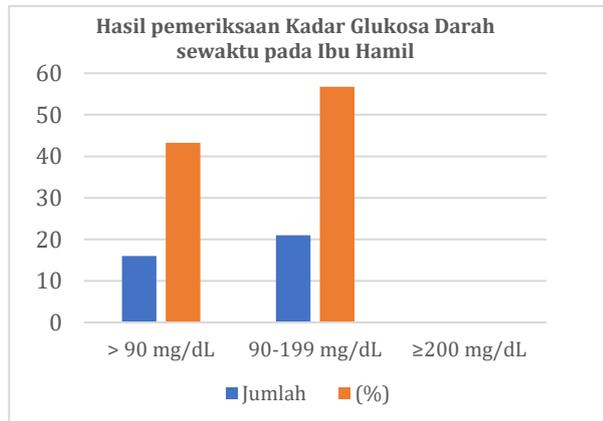
Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada 37 peserta menunjukkan rata-rata sebesar 93,59 mg/dL. Kadar glukosa darah terendah yang diukur adalah 61 mg/dL, sementara yang tertinggi mencapai 179 mg/dL. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa terdapat 21 orang (56,76%) yang termasuk dalam kategori pre-Diabetes Melitus

Gestasional (pre-DMG) dan 16 orang (43,24%) yang masuk dalam kategori bukan DMG.

Kondisi di mana kadar glukosa darah seseorang berada di atas batas normal, tetapi belum mencapai kriteria untuk diabetes melitus disebut prediabetes. Resistensi insulin yang dapat terjadi pada otot, hati, dan jaringan lemak menjadi penyebab utama prediabetes (Liberty, 2016).

Sementara itu, pada diabetes gestasional, toleransi glukosa biasanya akan kembali normal setelah proses melahirkan. Namun, risiko menderita DM dimasa yang akan datang

menjadi lebih tinggi pada wanita yang mengalami diabetes gestasional (Wati, 2024).



Gambar 1. Visualisasi Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu Hamil

Diabetes Melitus Gestasional (DMG) dapat mengakibatkan berbagai komplikasi yang serius dan berbahaya bagi ibu maupun janin. Komplikasi tersebut meliputi preeklamsia, eklamsi, polihidramnion, makrosomia janin, trauma saat persalinan, kebutuhan untuk persalinan operatif, gangguan metabolik, serta risiko kematian perinatal. (Rahmawati et. al., 2016).

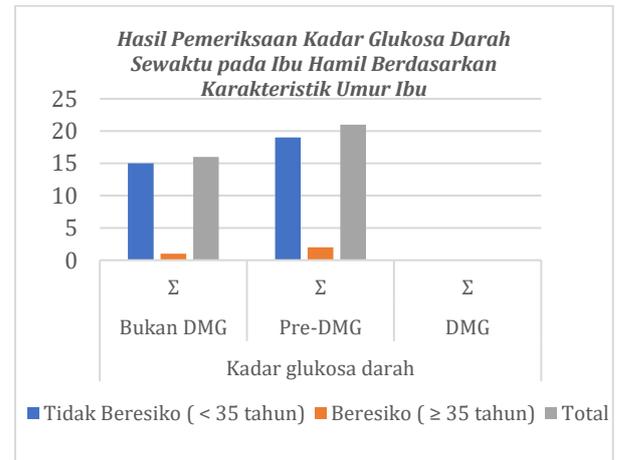
Tabel 2. Temuan Pengukuran Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu Hamil Berdasarkan Kategori Usia Ibu

Berdasarkan hasil pemeriksaan, terdapat dua

Umur ibu	Kadar glukosa darah			Total	
	Bukan DMG	Pre-DMG	DMG		
	Σ	Σ	Σ	Σ	%
Tidak Beresiko (< 35 tahun)	15	19	0	34	92
Beresiko (≥ 35 tahun)	1	2	0	3	8
Total	16	21	0	37	100

peserta yang termasuk kelompok usia berisiko (≥ 35 tahun) dan berada dalam kategori Pra-Diabetes Melitus Gestasional (DMG) dengan kadar glukosa 90-199 mg/dL. Umur ibu hamil

≥ 35 tahun memiliki faktor risiko DMG yang lebih besar dibandingkan ibu hamil pada usia < 35 tahun (Adli, 2021).



Gambar 2. Diagram Temuan Pengukuran Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu Hamil Berdasarkan Kategori Usia

Peningkatan Risiko DMG terjadi secara signifikan seiring bertambahnya usia, terutama usia ≥ 35 tahun. Pertambahan usia menyebabkan penurunan fungsi metabolisme tubuh, yang disebabkan oleh berkurangnya massa otot. Hal tersebut mengakibatkan tubuh menjadi jarang mendapatkan energi sehingga beberapa organ dalam tubuh tidak berfungsi secara optimal. Selain itu, komposisi sumber energi dalam plasma ibu bisa berubah, di mana kadar gula dan insulin cenderung meningkat akibat adanya peningkatan metabolisme insulin (Anggraini & Haiti, 2024).

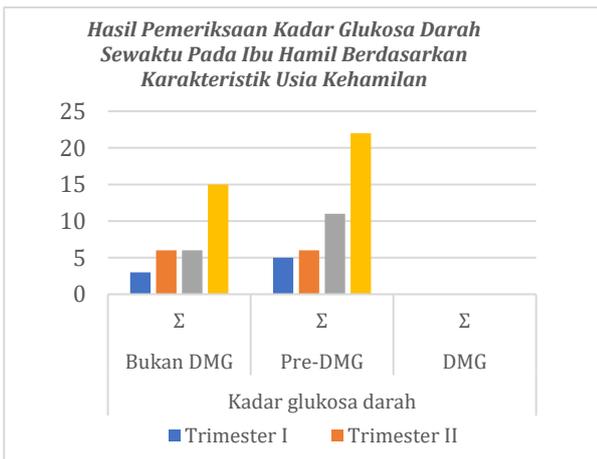
Tabel 3. Temuan Pengukuran Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan

Berdasarkan hasil pemeriksaan juga ditemukan sebanyak 19 peserta dengan usia < 35 tahun memiliki kadar glukosa darah yang

Usia Kehamilan	Kadar glukosa darah			Total	
	Bukan DMG	Pre-DMG	DMG		
	Σ	Σ	Σ	Σ	%
Trimester I	3	5	0	8	21,61
Trimester II	6	6	0	12	32,44
Trimester III	6	11	0	14	45,95
Total	15	22	0	37	100

termasuk dalam kategori pre-DMG. Hal tersebut dapat terjadi karena berbagai macam faktor, seperti asupan makanan dan juga pola hidup, selain itu faktor risiko usia kehamilan juga dapat berpengaruh. Peningkatan kadar glukosa darah pada ibu hamil umumnya dimulai saat memasuki trimester II (Sari et. al., 2024).

Berdasarkan karakteristik usia kehamilan, peserta dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok trimester I, II, dan III. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sebagian besar dari peserta berada dalam kategori pre-DMG dengan kadar glukosa darah sewaktu berkisar antara 90-199 mg/dL. Jumlah ibu hamil yang termasuk dalam kategori pre-DMG pada kelompok ibu hamil trimester I sebanyak 5 orang (13,51%), pada kelompok trimester II sebanyak 6 orang (16,22%), dan pada kelompok trimester III sebanyak 11 orang (29,73%).



Gambar 3. Diagram Data Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu pada Ibu Hamil Berdasarkan Rentang Usia Kehamilan

Ditemukan kadar glukosa darah sewaktu rendah pada kelompok usia kehamilan trimester I. Hal ini dapat disebabkan karena terjadinya penurunan berat badan pada

trimester pertama kehamilan akibat gangguan seperti pusing, mual, muntah, serta kehilangan nafsu makan. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan penurunan kadar glukosa darah disebabkan oleh berkurangnya asupan makanan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan, diketahui bahwa kadar glukosa darah peserta ibu hamil di Desa Rungkang mayoritas berada dalam kategori Pre-DMG, artinya mayoritas ibu hamil memiliki risiko menderita DMG. Uji skrining ini merupakan salah satu upaya melakukan deteksi DMG sedini mungkin, agar dapat dilakukan penanganan yang tepat pada ibu hamil yang berisiko positif DMG, sehingga meminimalisir komplikasi pada ibu hamil, dan berpengaruh positif pada janin dan ibu hamil.

Hasil pemeriksaan ini kemudian juga dilaporkan kepada pemerintah desa setempat dan petugas di Puskesmas Bojongsari, sebagai fasilitas kesehatan umum terdekat, agar dapat saling bekerja sama untuk memberikan penyuluhan kepada ibu hamil di Desa Rungkang bertujuan untuk mendorong mereka agar senantiasa menjaga kesehatan tubuh dengan memperhatikan pola makan dan menerapkan gaya hidup sehat, khususnya selama masa kehamilan.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah pada 37 ibu hamil di Desa Rungkang, diperoleh hasil bahwa 16 peserta (43,24%) memiliki kadar glukosa darah normal (bukan DMG), sementara 21 peserta (56,76%) tergolong Pre-DMG, dan tidak ada peserta yang terdeteksi DMG.

Seluruh ibu hamil, terutama yang termasuk kategori Pre-DMG, dianjurkan untuk menjaga

pola makan dan gaya hidup sehat guna mempertahankan kesehatan selama kehamilan hingga persalinan, sehingga ibu dan bayi dapat mencapai kondisi kesehatan optimal.

Edukasi lanjutan penting dilakukan untuk meningkatkan kesadaran ibu hamil dalam menjaga kadar glukosa darah dan menekan angka kematian ibu, khususnya di Kabupaten Brebes. Diharapkan kegiatan ini terus berlanjut dengan cakupan wilayah yang lebih luas agar semakin banyak ibu hamil yang terlibat dan memperoleh manfaatnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada LPPM Politeknik Mitra Karya Mandiri, Program Studi D-III Analisis Kesehatan Politeknik Mitra Karya Mandiri, seluruh anggota tim, seluruh peserta ibu hamil di Desa Rungkang, Pemerintah Desa Rungkang, dan Puskesmas Bojongsari, yang telah memberikan dukungan dan partisipasi aktif dalam kegiatan ini, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar. Kami berharap agar kegiatan ini dapat terus berlanjut sehingga dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, F. K. (2021). Diabetes Melitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko. *Jurnal Medika Utama*, 3(1), 1545–1551.
- Angraini, N., Haiti, M. (2024). Deteksi Dini Diabetes Melitus Gestasional. *Jurnal Kesehatan dan Pembangunan*, 14(27), 1–6.
- Awaludin, A. (2024). Turunkan Angka Kematian Ibu Brebes Gelar FGD. Pemerintah Kabupaten Brebes.
- Dewi, A. M. S., Tiho, M., & Kaligis, S. H. M. (2018). Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robret Wolter Mongisidi Manado. *Jurnal Medik Dan Rehabilitasi (JMR)*, 1(2), 1–5.
- Kesuma, S., Irwandi, D., & Ardelia, N. (2024). Evaluasi Analitik POCT Metode Glucose Dehydrogenase Parameter Glukosa pada Spesimen Serum dan Plasma EDTA. *Meditory*. 9(1). 26–36.
- Kurniawan, L. B. (2016). Patofisiologi, Skrining, dan Diagnosis Laboratorium Diabetes Melitus Gestasional. *Jurnal CDK*, 43(11), 811–813.
- Liberty, I. A. (2016). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Prediabetes pada Wanita Usia Produktif. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 3(2), 108–113.
- Pheiffer, Carmen, et al. (2020). Intimate Partner Violence: A Risk Factor for Gestational Diabetes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7843.
- Rahmawati, F., Natosba, J., & Jaji, J. (2016). Skrining Diabetes Mellitus Gestasional dan Faktor Risiko yang Mempengaruhinya. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 3(2), 33–43.
- Sari, F. Y. P., Pertiwi, M. I., Rodliya, A. F. (2024). Management of Gestational Diabetes mellitus. *Jurnal Kebidanan Malaahayati*, 10(12), 1238–1241.
- Wati, R., Dahliah, Abdullah F. (2024). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus Gestasional. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 2802-2807.