

GAMBARAN PENDERITA DIABETES MELITUS GESTASIONAL DI RSUD Dr. M.M DUNDA LIMBOTO

Yunika Sulistia^{1*}, Ita Sulistiani Basir², Muhamad Nur Syukriani Yusuf³, Nur Ayun R. Yusuf⁴, Indra⁵

Program Studi Ilmu Keperawatan UNG^{1,2,3,4,5}

*Corresponding Author : yunikasulistia26@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus Gestasional (DMG) merupakan gangguan toleransi glukosa yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan dan berpotensi menimbulkan komplikasi pada ibu maupun janin. Data mengenai gambaran karakteristik penderita DMG di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penderita Diabetes Melitus Gestasional di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto berdasarkan usia ibu, tingkat pendidikan, indeks massa tubuh (IMT), paritas, usia kehamilan saat diagnosis, dan komplikasi yang dialami ibu. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif. Variabel penelitian adalah penderita Diabetes Melitus Gestasional dengan subvariabel usia ibu, tingkat pendidikan, IMT, paritas, usia kehamilan, dan komplikasi. Populasi sekaligus sampel penelitian adalah seluruh ibu hamil yang terdiagnosis Diabetes Melitus Gestasional dan tercatat dalam rekam medis RSUD Dr. M.M Dunda Limboto periode Januari 2024-Mei 2025 sebanyak 22 responden, dengan teknik *total sampling*. Instrumen penelitian berupa lembar observasi data sekunder, dan analisis data dilakukan secara univariat dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita DMG berada pada usia 20-35 tahun (54,5%), berpendidikan SD (40,9%), memiliki IMT obesitas (40,9%), dan berstatus multipara (54,5%). Mayoritas responden terdiagnosis pada trimester III kehamilan (77,3%). Komplikasi yang paling banyak ditemukan adalah preeklamsia (40,9%). Disimpulkan bahwa penderita DMG di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto didominasi oleh ibu dengan usia reproduktif, pendidikan rendah, status gizi obesitas, dan diagnosis pada trimester akhir kehamilan. Diperlukan peningkatan skrining dan edukasi kesehatan untuk mencegah komplikasi DMG.

Kata kunci : diabetes melitus gestasional, ibu hamil, karakteristik penderita

ABSTRACT

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a disorder of glucose tolerance that is first detected during pregnancy and has the potential to cause complications for both the mother and the fetus. Data on the characteristics of patients with GDM at RSUD Dr. M.M Dunda Limboto remain limited. This study aimed to describe the profile of patients with Gestational Diabetes Mellitus at RSUD Dr. M.M Dunda Limboto based on maternal age, level of education, body mass index (BMI), parity, gestational age at diagnosis, and maternal complications. This study employed a quantitative descriptive design with a retrospective approach. The study variables included patient characteristics for patients with GDM, including maternal age, education level, BMI, parity, gestational age, and complications. The population and sample comprised all pregnant women diagnosed with Gestational Diabetes Mellitus and recorded in the medical records of RSUD Dr. M.M Dunda Limboto from January 2024 to May 2025, totaling 22 respondents, using a total sampling technique. The instrument was a secondary data observation sheet, and data analysis was conducted univariately using frequency and percentage distributions. The results showed that the majority of patients with GDM were aged 20-35 years (54,5%), had an elementary school education (40,9%), had an obese BMI (40,9%), and were multiparous (54,5%). Respondents were diagnosed in the third trimester of pregnancy (77,3%), with the most common complication being preeclampsia (40,9%). It can be concluded that patients with GDM at RSUD Dr. M.M Dunda Limboto are predominantly mothers of reproductive age with low educational attainment, obese nutritional status, and diagnoses occurring in the late trimester of pregnancy. Increased screening and health education are needed to prevent complications of GDM.

Keywords : gestational diabetes mellitus, pregnant women, patient characteristics

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menjelaskan bahwa Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu gangguan metabolisme atau penyakit kronis yang memiliki banyak penyebab, ditandai oleh tingginya kadar gula dalam darah, dan sering kali disertai dengan gangguan dalam metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein karena kekurangan fungsi insulin. Ketidalcukupan fungsi insulin disebabkan oleh kurangnya produksi insulin dari sel beta Langerhans di pankreas atau karena sel-sel tubuh tidak cukup responsif terhadap insulin. Menurut *International Diabetes Federation (IDF)* (2024), jumlah penduduk dewasa di Indonesia mencapai 185.217.400 jiwa dengan prevalensi diabetes sebesar 11,3%, sehingga total kasus diabetes pada orang dewasa diperkirakan mencapai 20.426.400 kasus. *World Health Organization (WHO)* mengelompokkan DM ke dalam enam kategori, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, diabetes dengan bentuk lain, spesifik tipe lain, diabetes yang tidak terklasifikasi, serta deteksi dini *hiperglikemia* saat hamil, termasuk di dalamnya Diabetes Melitus Gestasional (DMG) (Nuroini & Anita, 2023).

Diabetes Melitus Gestasional (DMG) merupakan suatu kondisi intoleransi glukosa yang muncul selama masa kehamilan, dengan keseimbangan glukosa biasanya dikembalikan setelah proses melahirkan. Angka kejadian Diabetes Melitus Gestasional terus meningkat dalam dua dekade terakhir. Di seluruh dunia, 16,2% (21,3 juta) kelahiran hidup terkait dengan *hiperglikemia* pada masa kehamilan, di mana 86,4% disebabkan oleh Diabetes Melitus Gestasional, sementara 6,2% berasal dari diabetes tipe 1 (DM tipe 1) atau diabetes tipe 2 (DM tipe 2) yang sudah ada sebelumnya, dan 7,4% diakibatkan oleh DM tipe 1 dan DM tipe 2 yang pertama kali terdiagnosis saat hamil. Diabetes Melitus Gestasional berdampak pada sekitar 14% dari seluruh kehamilan di seluruh dunia, yang berkontribusi pada sekitar 18 juta kelahiran setiap tahunnya. Diabetes Melitus Gestasional umumnya terdeteksi setelah kehamilan mencapai usia 20 minggu, saat hormon plasenta mulai meningkat secara signifikan dan memiliki dampak yang berlawanan dengan insulin dalam proses metabolisme glukosa. Wanita yang memiliki kemampuan untuk memproduksi insulin yang cukup dapat menghadapi resistensi insulin yang terjadi selama kehamilan dengan mengeluarkan lebih banyak insulin secara alami untuk menjaga kadar glukosa darah dalam batas normal. Namun, wanita yang memiliki cadangan pankreas yang tidak mencukupi tidak mampu menghasilkan insulin yang cukup untuk menghadapi peningkatan resistensi insulin ini, yang mengakibatkan intoleransi terhadap glukosa (Adli, 2021).

Prevalensi Diabetes Melitus Gestasional di Indonesia selama periode kehamilan berkisar antara 1,9-3,6%, sementara angka prevalensinya pada ibu hamil dengan catatan riwayat Diabetes Melitus (DM) di keluarga mencapai 1,5%. 1-14% dari seluruh kehamilan mengalami Diabetes Melitus Gestasional, dan tidak terdiagnosis berkisar antara 10-25%. Setiap tahun, sekitar 3-5% wanita yang sedang hamil mengalami Diabetes Melitus Gestasional (Adriani, N. S., Warida, W., & Burhannudin, 2024). Berdasarkan hasil Riskesdas Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2023, prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia mengalami peningkatan dari 10,9% menjadi 11,7%. Secara nasional, Provinsi DKI Jakarta menempati urutan tertinggi dengan prevalensi sebesar 3,1%, sedangkan Provinsi Gorontalo memiliki prevalensi sebesar 1,7% dan menduduki urutan ke-12 kasus DM di Indonesia (Dai, R. S., Zainuddin, Yusuf, N. A. R., 2025).

Hal ini menggambarkan bahwa hingga saat ini angka kejadian DM di Gorontalo masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di daerah tersebut. Peningkatan kasus DM yang terjadi menandakan bahwa penyakit ini telah menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat, karena tidak hanya berdampak pada kualitas hidup penderita saja, tetapi juga menimbulkan beban besar bagi sistem pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, upaya pengendalian dan pemantauan kasus DM perlu dilakukan dalam pelayanan kesehatan,

termasuk melalui penelitian yang menggambarkan kondisi nyata penderita Diabetes Melitus di rumah sakit. Berdasarkan informasi dari skrining Diabetes Melitus (DM) di Provinsi Gorontalo yang diambil dari aplikasi ASIK (Aplikasi Sehat Indonesiaku), Kabupaten Gorontalo memiliki jumlah skrining terbanyak di provinsi ini. Data menunjukkan, kasus DM di Kabupaten Gorontalo yang terdiagnosis tercatat sebanyak 5.088 orang (3%) pada tahun 2023, 6.203 orang (3%) pada tahun 2024, dan 4.757 orang (6%) hingga Juni 2025. Meskipun data ini menunjukkan tingginya angka diagnosis DM secara umum, namun data spesifik mengenai kasus Diabetes Melitus Gestasional (DMG) tidak tersedia secara terpisah di tingkat provinsi. Karena informasi mengenai penderita Diabetes Melitus Gestasional hanya dapat diperoleh dari data sekunder di tingkat rumah sakit, seperti yang akan dilakukan di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto. Penelitian ini tidak hanya penting untuk rumah sakit, tetapi juga sebagai langkah awal untuk memetakan masalah Diabetes Melitus Gestasional di tingkat Kabupaten Gorontalo dan Provinsi (Dinkes Provinsi Gorontalo, 2025).

Meskipun data rekam medis di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto menunjukkan adanya kasus Diabetes Melitus Gestasional dari tahun 2024-2025, namun informasi mengenai gambaran karakteristik demografi dan klinis dari penderita-penderita ini masih sangat terbatas. Keterbatasan informasi tersebut bisa berpotensi menghambat upaya pemantauan, pencegahan, serta penatalaksanaan yang optimal terhadap penderita Diabetes Melitus Gestasional. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini akan menggambarkan karakteristik penderita Diabetes Melitus Gestasional berdasarkan usia ibu, tingkat pendidikan, IMT, paritas, usia kehamilan dan komplikasi ibu.

World Health Organization (WHO) menjelaskan bahwa setiap kenaikan sepuluh tahun pada seseorang yang telah melampaui usia 30 tahun, kadar glukosa darah puasa akan meningkat kira-kira 1-2 mg/dL. Semakin tua usia seseorang, semakin besar risiko mengalami peningkatan kadar glukosa darah dan masalah dengan toleransi glukosa. Hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi semua organ tubuh, termasuk sel pankreas yang bertanggung jawab untuk menghasilkan insulin. Sel pankreas dapat dipecahkan, yang menghasilkan terlalu sedikit hormon insulin, yang menyebabkan kadar glukosa darah menjadi lebih tinggi. Penelitian kohort berskala besar di Jepang yang melibatkan 72.270 ibu hamil menunjukkan peningkatan usia ibu berhubungan secara bermakna dengan meningkatnya kejadian Diabetes Melitus Gestasional (DMG), baik yang terdiagnosis pada usia kehamilan < 24 minggu maupun $\geq$ 24 minggu. Ibu berusia 35–39 tahun memiliki peluang 1,4 kali lebih besar mengalami Diabetes Melitus Gestasional dibanding kelompok usia 30–34 tahun, sedangkan pada usia $\geq$ 40 tahun risikonya meningkat hingga 2,4 kali (Tagami et al., 2025).

Tingkat pendidikan ibu memengaruhi perilaku dan pengetahuan dalam menjaga pola makan serta pemantauan kadar glukosa darah selama kehamilan. Semakin tinggi tingkat pendidikan, biasanya semakin baik kemampuan ibu dalam mengelola kondisi Diabetes Melitus Gestasional. Penelitian yang dilakukan oleh (Zhu et al., 2025) menjelaskan bahwa tingkat pendidikan ibu berhubungan dengan kemungkinan terjadinya Diabetes Melitus Gestasional (DMG). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan lebih tinggi memiliki risiko lebih rendah mengalami Diabetes Melitus Gestasional dibanding ibu dengan pendidikan rendah. Setiap tambahan sekitar empat tahun masa pendidikan dapat menurunkan risiko Diabetes Melitus Gestasional hingga sekitar 33%. Peneliti juga menemukan bahwa hubungan tersebut sebagian dipengaruhi oleh indeks massa tubuh (IMT), karena ibu yang berpendidikan tinggi cenderung memiliki berat badan lebih ideal dibanding yang berpendidikan rendah. Sekitar 35% dari efek pendidikan terhadap Diabetes Melitus Gestasional disebabkan oleh pengaruh pendidikan terhadap IMT. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan yang baik dapat membantu ibu memiliki pengetahuan, perilaku, dan kebiasaan hidup sehat yang lebih baik selama kehamilan, sehingga menurunkan risiko terjadinya Diabetes Melitus Gestasional. Selain itu, tingkat pendidikan yang lebih tinggi juga dikaitkan dengan peningkatan literasi

kesehatan, akses terhadap pelayanan antenatal, serta kepatuhan dalam pengelolaan diabetes selama kehamilan, yang secara keseluruhan menurunkan risiko komplikasi kehamilan pada penderita Diabetes Melitus Gestasional.

Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum hamil menjadi indikator status gizi ibu. Kelebihan berat badan atau obesitas diketahui berhubungan dengan resistensi insulin, yang meningkatkan kemungkinan terjadinya Diabetes Melitus Gestasional. Penelitian yang dilakukan oleh (Linder et al., 2022) menunjukkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) sebelum hamil memiliki hubungan erat dengan kondisi klinis pada ibu dengan Diabetes Melitus Gestasional (DMG). Ibu dengan IMT tinggi, terutama yang termasuk kategori overweight dan obesitas, lebih berisiko mengalami komplikasi seperti hipertensi dan preeklamsia serta lebih sering memerlukan terapi insulin selama kehamilan dibandingkan dengan ibu yang memiliki IMT normal. Temuan ini menegaskan bahwa status gizi pra-hamil yang tidak ideal dapat memperberat gangguan metabolik dan meningkatkan kebutuhan pengobatan pada Diabetes Melitus Gestasional, sehingga IMT menjadi salah satu karakteristik klinis penting untuk diperhatikan dalam pengelolaan Diabetes Melitus Gestasional.

Paritas menggambarkan jumlah kelahiran hidup yang pernah dialami ibu. Paritas merupakan salah satu faktor obstetrik yang berperan penting terhadap kejadian Diabetes Melitus Gestasional (DMG). Penelitian oleh (Dai et al., 2025) menunjukkan bahwa wanita dengan paritas lebih tinggi memiliki risiko lebih rendah mengalami Diabetes Melitus Gestasional dibandingkan ibu primipara. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa multipara cenderung memiliki adaptasi fisiologis yang lebih baik terhadap perubahan metabolik selama kehamilan, termasuk resistensi insulin, dibandingkan primipara. Selain itu, pengalaman kehamilan sebelumnya memungkinkan multipara memiliki kesadaran dan manajemen diri yang lebih baik terhadap pola makan serta kontrol glukosa darah selama kehamilan. Dengan demikian, paritas menjadi salah satu variabel penting yang perlu diperhatikan dalam memahami gambaran penderita Diabetes Melitus Gestasional.

Usia kehamilan juga menjadi karakteristik klinis penting, karena perubahan metabolik yang berhubungan dengan Diabetes Melitus Gestasional umumnya mulai tampak pada trimester kedua hingga ketiga kehamilan. Berdasarkan penelitian oleh (Murphy et al., 2025), usia kehamilan memiliki hubungan erat dengan perkembangan Diabetes Melitus Gestasional (DMG). Secara fisiologis, sensitivitas insulin ibu mulai menurun setelah usia kehamilan 14 minggu akibat peningkatan hormon plasenta dan perubahan metabolik selama kehamilan. Kondisi ini menyebabkan peningkatan resistensi insulin dan intoleransi glukosa yang menjadi dasar timbulnya Diabetes Melitus Gestasional. Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan bahwa pola metabolik pada kehamilan awal berbeda dengan kehamilan lanjut, di mana perubahan komposisi metabolik urin dapat menjadi indikator adanya risiko Diabetes Melitus Gestasional baik pada trimester pertama maupun ketiga.

Selain usia, paritas, dan indeks massa tubuh, komplikasi yang dialami oleh ibu hamil dengan Diabetes Melitus Gestasional (DMG) juga merupakan aspek penting untuk diteliti. Penelitian yang dilakukan oleh (Karkia et al., 2023), menunjukkan Diabetes Melitus Gestasional secara independen berhubungan dengan peningkatan risiko berbagai komplikasi maternal seperti persalinan prematur (< 37 minggu), preeklamsia, polihidramnion, dan tindakan operasi sesar elektif. Bahkan setelah dilakukan pengendalian glukosa dan perawatan multidisiplin, ibu dengan Diabetes Melitus Gestasional masih menunjukkan angka morbiditas maternal yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu tanpa diabetes. Hal ini menandakan bahwa hiperglikemia pada trimester kedua dan ketiga tetap berperan besar terhadap terjadinya gangguan hipertensi, gangguan cairan ketuban, serta perlunya tindakan obstetri invasif. Dengan demikian, komplikasi pada ibu hamil menjadi salah satu variabel penting yang perlu digambarkan untuk memahami karakteristik penderita Diabetes Melitus Gestasional. Komplikasi merupakan aspek klinis penting yang menggambarkan dampak Diabetes Melitus

Gestasional terhadap kehamilan. Di sisi lain, komplikasi setelah melahirkan yang dialami oleh ibu dengan Diabetes Melitus Gestasional dapat memperburuk kondisi diabetes yang sudah ada, termasuk masalah pada jantung, ginjal, saraf, serta gangguan penglihatan, dan ada risiko untuk mengembangkan diabetes melitus tipe II dalam waktu sepuluh tahun setelah kehamilan (Chen et al., 2024).

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya juga telah menggambarkan karakteristik penderita Diabetes Melitus Gestasional dari berbagai aspek. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Hardyanti & Indriani (2022) yang berjudul “A Descriptive Study of Diabetes Melitus Gestasional in Yogyakarta” bertujuan untuk menggambarkan kejadian dan karakteristik penderita Diabetes Melitus Gestasional (DMG) di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif dengan sampel 80 ibu hamil yang datanya diambil dari rekam medis di tiga puskesmas (Minggir, Tempel I, dan Mlati I). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 80 ibu hamil, sebanyak 47 orang (58,8%) mengalami Diabetes Melitus Gestasional, dan sebagian besar berada pada usia ≥ 35 tahun (48,8%), usia kehamilan preterm (62,5%), tingkat pendidikan dasar (42,5%), serta tidak bekerja (58,8%). Berdasarkan paritas, mayoritas responden adalah multipara ($\geq 2x$) sebanyak 67,5%, dengan status gizi overweight (47,5%). Selain itu, 58,8% responden memiliki riwayat penyakit (terutama hipertensi), dan 51,3% tidak melakukan pemeriksaan antenatal care secara lengkap. Peneliti menyimpulkan bahwa insidensi Diabetes Melitus Gestasional di Sleman tergolong tinggi, dan karakteristik penderita umumnya meliputi usia ibu berisiko (>35 tahun), obesitas atau kelebihan berat badan, riwayat hipertensi, serta riwayat DM sebelumnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor usia, status gizi, dan riwayat penyakit berperan penting dalam kejadian Diabetes Melitus Gestasional, sehingga diperlukan deteksi dini dan edukasi kesehatan selama kehamilan untuk mencegah komplikasi pada ibu maupun janin.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kwan, D. P., & Susanto (2022) dengan judul “Prevalence And Characteristics Of Gestational Diabetes Melitus At X Hospital West Jakarta For The Period Of January 2021 - April 2022” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan karakteristik penderita Diabetes Melitus Gestasional (DMG) di salah satu rumah sakit di Jakarta Barat. Desain penelitian menggunakan deskriptif *cross-sectional*, dengan data sekunder dari rekam medis 2.238 ibu yang melahirkan selama periode Januari 2021–April 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 ibu (1,56%) mengalami Diabetes Melitus Gestasional, sedangkan 98,44% tidak. Dari karakteristik pasien, rata-rata usia ibu 32 tahun, sebagian besar berada pada rentang usia 20–35 tahun (60%), dan 40% berusia >35 tahun. Kejadian Diabetes Melitus Gestasional paling banyak terjadi pada usia kehamilan trimester III (27–40 minggu) sebesar 88,6%, sedangkan trimester II sebesar 11,4%. Sebagian besar pasien menggunakan terapi insulin (57,1%), dan metode persalinan terbanyak adalah sectio caesarea (80%). Rata-rata berat badan bayi 3,47 kg, dan sebagian besar ibu memiliki status gizi obesitas (85,7%) dengan nilai IMT rata-rata 30,65 kg/m². Peneliti menyimpulkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus Gestasional di rumah sakit tersebut masih cukup tinggi, dengan karakteristik dominan berupa usia ibu 20–35 tahun, kehamilan trimester III, dan status gizi obesitas.

Berdasarkan observasi awal peneliti di ruangan rekam medis RSUD Dr. M.M Dunda Limboto, sejak 1 Januari 2024 hingga 31 Desember 2024 tercatat sebanyak 14 pasien yang terdeteksi mengalami Diabetes Melitus Gestasional, dan pada periode Januari–Mei 2025 ditemukan 8 pasien dengan kondisi yang sama. Fakta ini menunjukkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus Gestasional di rumah sakit tersebut masih cukup tinggi. Hasil observasi di rumah sakit juga menunjukkan bahwa semua penderita Diabetes Melitus Gestasional baru terdiagnosis saat masuk ke Unit Gawat Darurat (UGD) dengan gejala klinis yang sudah nyata, seperti pusing. Meskipun pusing bukan manifestasi langsung dari Diabetes Melitus Gestasional, kemunculan gejala ini seringkali menjadi indikasi bahwa kadar gula darah sudah

tidak terkontrol atau telah terjadi komplikasi. Hal ini menunjukkan adanya keterlambatan dalam diagnosis dan penanganan.

Hingga saat ini, penelitian mengenai Diabetes Melitus Gestasional masih berfokus pada faktor risiko umum, sedangkan gambaran komplikasi yang dialami ibu dengan Diabetes Melitus Gestasional beserta karakteristik klinis dan demografinya belum banyak diteliti secara mendalam. Kebaruan penelitian ini terletak pada upaya untuk menggambarkan kondisi ibu hamil dengan Diabetes Melitus Gestasional melalui berbagai variabel seperti usia ibu, usia kehamilan, tingkat pendidikan, IMT, paritas, serta komplikasi yang terjadi selama kehamilan. Mengetahui gambaran ini sangat penting karena setiap variabel tersebut berpotensi dalam memperberat kondisi Diabetes Melitus Gestasional maupun mempengaruhi munculnya komplikasi pada ibu dan janin. Dengan memahami pola, kecenderungan, dan distribusi karakteristik pasien Diabetes Melitus Gestasional, tenaga kesehatan dapat mengidentifikasi kelompok ibu hamil yang memiliki risiko lebih tinggi, memperkuat program skrining, serta meningkatkan upaya pencegahan dan penatalaksanaan Diabetes Melitus Gestasional secara lebih tepat sasaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penderita Diabetes Melitus Gestasional di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto berdasarkan usia ibu, tingkat pendidikan, indeks massa tubuh (IMT), paritas, usia kehamilan saat diagnosis, dan komplikasi yang dialami ibu.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di ruang rekam medis RSUD Dr. M.M Dunda Limboto. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada ketersediaan data rekam medis pasien yang terdiagnosis Diabetes Melitus Gestasional. Adapun waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada tanggal 1–2 Desember 2025. Desain penelitian merupakan rancangan yang berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar proses penelitian berjalan secara sistematis dan terarah. Desain penelitian bertujuan memberikan arahan yang jelas bagi peneliti selama proses pengumpulan hingga analisis data (Bashori & Khairunnisa, 2024). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan karakteristik penderita Diabetes Melitus Gestasional di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto. Analisis data dilakukan secara univariat dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta persentase. Data penelitian diperoleh dari rekam medis pasien yang memenuhi kriteria penelitian.

Definisi operasional merupakan penjelasan mengenai cara pengukuran variabel penelitian secara empiris agar dapat diobservasi secara objektif (Soemadi, 2023). Dalam penelitian ini, Diabetes Melitus Gestasional didefinisikan sebagai kondisi peningkatan kadar glukosa darah yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan, umumnya pada trimester kedua atau ketiga, dan bukan merupakan diabetes yang telah ada sebelum kehamilan. Variabel usia ibu diukur berdasarkan jumlah tahun hidup sejak lahir hingga waktu pemeriksaan, tingkat pendidikan dilihat dari jenjang pendidikan terakhir yang diselesaikan, IMT dihitung dari rasio berat badan terhadap tinggi badan, paritas ditentukan dari jumlah kelahiran hidup yang pernah dialami, usia kehamilan dihitung sejak hari pertama haid terakhir, serta komplikasi ibu dilihat dari gangguan kesehatan yang terjadi selama kehamilan dan persalinan. Seluruh data diperoleh dari rekam medis pasien.

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulannya (Dinilhaq et al., 2025). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Melitus Gestasional yang tercatat di bagian rekam medis RSUD Dr. M.M Dunda Limboto pada periode Januari 2024 hingga Mei 2025, dengan jumlah sebanyak 22 responden. Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang diambil berdasarkan karakteristik tertentu (Siregar, 2022). Penelitian ini

menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Penggunaan total sampling dianggap tepat karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh data dapat dijangkau, sehingga dapat meningkatkan representativitas dan menghilangkan kesalahan sampling (Sanli, 2023; Firmansyah & Dede, 2022). Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 22 orang.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang telah tersedia dan dikumpulkan oleh pihak lain namun relevan untuk digunakan kembali dalam penelitian (Akker & Strech, 2024). Data sekunder yang digunakan berupa catatan rekam medis pasien yang terdiagnosis Diabetes Melitus Gestasional di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto pada periode 1 Januari 2024 hingga 31 Mei 2025. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi yang dirancang untuk mencatat data penting dari rekam medis pasien sesuai variabel penelitian. Lembar observasi mencakup identitas responden, riwayat obstetri, kondisi kehamilan dan kesehatan ibu, hasil pemeriksaan laboratorium, status Diabetes Melitus Gestasional, pelayanan antenatal care, komplikasi kehamilan, serta identitas pengisi. Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, mulai dari persiapan administratif dan etik, koordinasi dengan bagian rekam medis, identifikasi populasi dan sampel, pengambilan data dari rekam medis, pengisian lembar observasi, pengecekan kelengkapan data, hingga pengolahan data. Teknik pengolahan data merupakan metode yang digunakan untuk mengelola data agar menghasilkan informasi yang bermakna (Nur, 2024). Pengolahan data dalam penelitian ini meliputi tahap editing untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi data, coding dengan pemberian kode numerik pada data kategorikal, entry data ke dalam perangkat lunak statistik seperti SPSS atau Microsoft Excel, serta cleaning data untuk memastikan tidak terdapat kesalahan input maupun inkonsistensi data.

Analisis data merupakan proses pengorganisasian dan pengolahan data secara sistematis untuk meningkatkan pemahaman peneliti terhadap fenomena yang diteliti (Nurdewi, 2022). Penelitian ini menggunakan analisis univariat, yaitu analisis yang dilakukan terhadap satu variabel secara terpisah tanpa menghubungkannya dengan variabel lain. Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian secara deskriptif (Senjaya et al., 2022). Hasil analisis disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk variabel kategori maupun numerik. Penelitian ini dilaksanakan dengan menjunjung tinggi prinsip etika penelitian guna melindungi hak subjek penelitian dan menjaga integritas ilmiah. Mengingat penelitian menggunakan data sekunder dari rekam medis, aspek etika difokuskan pada kerahasiaan, anonimitas, serta transparansi (Näher et al., 2023). Sebelum penelitian dilakukan, proposal akan diajukan untuk memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik yang berwenang. Seluruh data pasien dijaga kerahasiaannya, tidak mencantumkan identitas pribadi, dan disajikan dalam bentuk agregat. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan pelayanan kesehatan, serta tidak menimbulkan risiko atau kerugian bagi pasien karena tidak melibatkan intervensi langsung. Peneliti juga menjaga akuntabilitas dan transparansi dalam setiap tahapan penelitian hingga pelaporan hasil.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Ibu

Usia Ibu	Frekuensi (f)	Persentase (%)
20-35 tahun	12	54,5
>35 tahun	10	45,5
Total	22	100,0%

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan responden dalam kelompok usia >35 tahun adalah kelompok yang terbanyak yaitu berjumlah 10 responden (45,5%). Kelompok usia 20-35 tahun dengan jumlah 12 responden (54,5%)

Tabel 2. Karakteristik Responden Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
SD	9	40,9
SMP	4	18,2
SMA	6	27,3
Sarjana	3	13,6
Total	22	100,0%

Berdasarkan tabel 2, distribusi yang paling dominan adalah SD (Sekolah Dasar) dengan jumlah 9 responden atau sebesar 40,9%. Tingkat pendidikan tertinggi (Sarjana) merupakan proporsi terkecil, yaitu 3 responden (13,6%).

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	5	22,7
Overweight	8	36,4
Obesitas	9	40,9
Total	22	100,0%

Berdasarkan tabel 3, menampilkan distribusi responden Obesitas adalah kelompok yang terbanyak dengan jumlah 9 responden (40,9%). Responden dengan klasifikasi IMT Normal adalah kelompok yang paling sedikit, yaitu 5 responden (22,7%).

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Paritas

Paritas	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Nulipara	2	9,1
Primipara	7	31,8
Multipara	12	54,5
Grandemultipara	1	4,5
Total	22	100,0%

Berdasarkan tabel 4, responden dalam kategori *Multipara* adalah kelompok yang terbanyak dengan jumlah 12 responden (54,5%). Responden dengan *Grandemultipara* ditemukan paling sedikit, yaitu 1 responden (4,5%).

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Kehamilan

Usia Kehamilan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Trimester 1	1	4,5
Trimester 2	4	18,2
Trimester 3	17	77,3
Total	22	100,0%

Berdasarkan tabel 5, responden pada Trimester 3 kehamilan dengan jumlah terbanyak yaitu 17 responden (77,3%). Responden paling sedikit berada pada Trimester 1, yaitu 1 responden (4,5%).

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan jumlah responden yang mengalami komplikasi Preeklamsia dan responden yang dikategorikan Tidak ada komplikasi adalah kelompok yang paling banyak dan memiliki jumlah yang sama, yaitu masing-masing 9 responden (40,9%). Komplikasi Persalinan *preterm* merupakan yang paling sedikit, yaitu 1 responden (4,5%).

Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Komplikasi

Komplikasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak ada Komplikasi	9	40,9
<i>Preeklamsia</i>	9	40,2
Persalinan <i>preterm</i>	1	4,5
<i>Sectio caesarea</i>	3	13,6
Total	22	100,0%

PEMBAHASAN

Gambaran Responden Berdasarkan Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 20–35 tahun sebanyak 12 orang, yang secara biologis merupakan usia reproduksi ideal karena fungsi hormonal dan organ reproduksi telah matang serta risiko komplikasi relatif lebih rendah (Garcia et al., 2024; BKKBN). Namun, meskipun tergolong usia reproduktif yang aman, ibu hamil pada rentang usia ini tetap berisiko mengalami Diabetes Melitus Gestasional akibat peningkatan resistensi insulin selama kehamilan yang tidak selalu dapat dikompensasi oleh sel beta pankreas (Nakshine & Jogdand, 2023). Temuan ini sejalan dengan penelitian Li et al. (2023) yang menunjukkan bahwa usia reproduktif optimal tidak sepenuhnya bersifat protektif terhadap Diabetes Melitus Gestasional. Selain itu, sebanyak 10 responden berusia >35 tahun juga mengalami Diabetes Melitus Gestasional, di mana peningkatan usia maternal diketahui berkaitan dengan kenaikan kadar glukosa darah dan meningkatnya risiko intoleransi glukosa (Hafizi et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa pemantauan glukosa darah dan edukasi kesehatan tetap diperlukan pada semua ibu hamil, termasuk mereka yang berada pada usia reproduktif ideal.

Gambaran Responden Berdasarkan Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian, responden dengan tingkat pendidikan SD merupakan kelompok terbanyak yang mengalami Diabetes Melitus Gestasional, yaitu sebanyak 9 responden. Pendidikan rendah berpengaruh terhadap keterbatasan kemampuan ibu dalam mengakses, memahami, dan menerapkan informasi kesehatan, sehingga dapat menyebabkan rendahnya kesadaran terhadap faktor risiko serta keterlambatan deteksi Diabetes Melitus Gestasional (Rogne et al., 2024; Zhu et al., 2025). Meskipun demikian, Diabetes Melitus Gestasional juga ditemukan pada ibu dengan pendidikan SMP dan SMA, masing-masing sebanyak 4 dan 6 responden, yang menunjukkan bahwa pendidikan menengah tidak sepenuhnya bersifat protektif karena keterbatasan literasi kesehatan dan pemahaman terhadap komplikasi metabolik kehamilan (Yuniwati et al., 2024; Harahap et al., 2025). Pada ibu dengan pendidikan sarjana yang berjumlah 3 responden, risiko Diabetes Melitus Gestasional tetap ditemukan meskipun pendidikan tinggi umumnya dikaitkan dengan literasi kesehatan dan kemampuan kontrol glikemik yang lebih baik (Ghotbizadeh et al., 2023; Veerasetty et al., 2024). Beberapa studi juga menunjukkan bahwa tingkat pendidikan formal bukan prediktor tunggal yang kuat terhadap kejadian Diabetes Melitus Gestasional ketika faktor lain seperti indeks massa tubuh dan riwayat keluarga dikendalikan (Wang et al., 2021). Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa Diabetes Melitus Gestasional dapat terjadi pada semua tingkat pendidikan, sehingga edukasi kesehatan yang komprehensif dan mudah dipahami perlu diberikan kepada seluruh ibu hamil tanpa memandang jenjang pendidikan.

Gambaran Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) kategori obesitas, yaitu sebanyak 9 dari 22 responden, diikuti kategori overweight sebanyak 8 responden, sedangkan 5 responden memiliki IMT normal. Obesitas diketahui

meningkatkan risiko Diabetes Melitus Gestasional secara signifikan akibat resistensi insulin yang telah terjadi sebelum kehamilan dan semakin diperberat oleh pengaruh hormon plasenta serta kondisi inflamasi kronik tingkat rendah dari jaringan adiposa (ADA, 2022; Catalano & Shankar, 2022; Varthaliti et al., 2025). Ibu dengan overweight juga memiliki risiko 2–3 kali lebih tinggi mengalami Diabetes Melitus Gestasional dibandingkan ibu dengan IMT normal karena lingkungan proinflamasi yang memperburuk resistensi insulin selama kehamilan (WHO, 2025; Linder et al., 2022). Namun demikian, Diabetes Melitus Gestasional juga ditemukan pada ibu dengan IMT normal, yang menunjukkan bahwa kondisi ini tidak hanya dipengaruhi oleh status gizi, melainkan juga oleh ketidakseimbangan antara resistensi insulin fisiologis kehamilan dan kemampuan kompensasi sel β pankreas, serta faktor lain seperti usia dan riwayat keluarga diabetes (Najafi et al., 2021; Gitlin et al., 2024; Misirlioglu & Cetin, 2025). Temuan ini menegaskan bahwa status gizi berlebih merupakan faktor risiko kuat Diabetes Melitus Gestasional, sehingga pengendalian berat badan sebelum dan selama kehamilan menjadi langkah penting dalam upaya pencegahan.

Gambaran Responden Berdasarkan Paritas

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok multipara merupakan kategori paritas terbanyak yang mengalami Diabetes Melitus Gestasional, yaitu sebanyak 12 responden. Multiparitas diketahui dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik akibat stres berulang pada sel β pankreas serta peningkatan resistensi insulin, terutama bila disertai faktor lain seperti usia maternal yang lebih tua dan status gizi overweight atau obesitas (Moon et al., 2023; Dai et al., 2025). Kehamilan berulang juga berkontribusi terhadap akumulasi jaringan adiposa dan inflamasi metabolik, yang semakin memperberat resistensi insulin selama kehamilan (Hedderson & Ferrara, 2020; Gong et al., 2021). Selain multipara, Diabetes Melitus Gestasional juga ditemukan pada ibu primipara sebanyak 7 responden, yang dapat dikaitkan dengan keterbatasan adaptasi metabolik pankreas terhadap perubahan hormonal kehamilan, khususnya pada ibu dengan usia lanjut atau adipositas tinggi (Motevalizadeh et al., 2024; Yang et al., 2024). Pada kelompok nulipara dan grandemultipara, meskipun jumlahnya lebih sedikit, Diabetes Melitus Gestasional tetap terjadi dan dipengaruhi oleh faktor genetik, usia maternal, IMT tinggi, serta perubahan metabolik kumulatif akibat kehamilan berulang (Pagel et al., 2022; Alshammari et al., 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa Diabetes Melitus Gestasional dapat terjadi pada berbagai tingkat paritas, sehingga paritas bukan satu-satunya faktor penentu, dan intervensi gizi, pemantauan berat badan, serta edukasi kesehatan tetap penting diberikan kepada semua ibu hamil.

Gambaran Responden Berdasarkan Usia Kehamilan

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden terdiagnosis Diabetes Melitus Gestasional pada trimester ketiga, yaitu sebanyak 17 responden. Kondisi ini berkaitan dengan peningkatan resistensi insulin yang mencapai puncaknya pada trimester ketiga akibat pengaruh hormon plasenta seperti human placental lactogen, progesteron, estrogen, dan kortisol yang menghambat kerja insulin (Stern et al., 2021; Catalano & Shankar, 2022). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Diabetes Melitus Gestasional dapat baru muncul atau terdeteksi pada trimester ketiga meskipun hasil skrining trimester kedua normal, sehingga diperlukan pemantauan glukosa lanjutan (Abu Shqara et al., 2024). Selain itu, sebanyak 4 responden terdiagnosis pada trimester kedua, yang merupakan periode skrining utama Diabetes Melitus Gestasional pada usia kehamilan 24–28 minggu sesuai rekomendasi ADA (2022), di mana sebagian besar kasus umumnya terdeteksi (Wang et al., 2021; Mohan et al., 2022). Meskipun jarang, Diabetes Melitus Gestasional juga dapat terjadi sejak trimester pertama, sebagaimana ditemukan pada 1 responden dalam penelitian ini, terutama pada ibu dengan predisposisi metabolik seperti obesitas, resistensi insulin awal, dan keterbatasan fungsi sel β

pankreas (Jiang et al., 2025; Syngelaki et al., 2025). Temuan ini menegaskan pentingnya pemantauan glukosa darah secara berkelanjutan sepanjang kehamilan untuk mendeteksi Diabetes Melitus Gestasional secara tepat waktu.

Gambaran Responden Berdasarkan Komplikasi

Berdasarkan hasil penelitian, komplikasi yang paling banyak dialami oleh responden dengan Diabetes Melitus Gestasional adalah preeklamsia, yaitu sebanyak 9 responden. Kondisi ini berkaitan dengan hiperglikemia dan resistensi insulin yang memicu stres oksidatif, inflamasi, serta disfungsi endotel, sehingga meningkatkan risiko hipertensi kehamilan dan preeklamsia (ADA, 2022; He & Wu, 2021; Roberts & Hubel, 2021). Selain preeklamsia, komplikasi lain yang ditemukan adalah persalinan *sectio caesarea* sebanyak 3 responden, yang umumnya berkaitan dengan makrosomia janin akibat hiperglikemia maternal dan hiperinsulinemia janin, serta meningkatnya risiko distress janin dan disproporsi fetopelvik (Tehrani et al., 2021; Ratna et al., 2021; Zhang et al., 2024). Komplikasi persalinan preterm juga ditemukan pada 1 responden, di mana Diabetes Melitus Gestasional berperan sebagai faktor risiko melalui gangguan perfusi plasenta dan kombinasi dengan komplikasi kehamilan lain, sehingga meningkatkan risiko persalinan prematur (Huang et al., 2024; Boriboonhirunsarn & Tanpong, 2023; Wang et al., 2025). Namun demikian, sebanyak 9 responden tidak mengalami komplikasi, yang kemungkinan disebabkan oleh kadar glukosa yang terkontrol dengan baik dan penanganan Diabetes Melitus Gestasional yang optimal (Akolekar, 2023; Behboudi et al., 2021).

Temuan ini menegaskan pentingnya pengelolaan dan pengendalian glukosa darah selama kehamilan untuk mencegah terjadinya komplikasi maternal dan perinatal. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Keterbatasan pertama adalah bahwa variabel yang diteliti hanya sebatas data yang tersedia dalam rekam medis. Hal ini menyebabkan beberapa faktor penting seperti riwayat keluarga diabetes, pola makan, aktivitas fisik, status sosial ekonomi, serta gaya hidup ibu hamil tidak dapat dianalisis. Selain itu, penelitian ini memiliki jumlah sampel yang terbatas sesuai data yang tersedia pada periode penelitian. Keterbatasan jumlah responden ini dapat memengaruhi kekuatan gambaran dan interpretasi hasil, sehingga kemungkinan belum mewakili populasi ibu hamil secara lebih luas. Penelitian ini juga hanya dilakukan di satu fasilitas, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan secara langsung ke wilayah lain atau fasilitas kesehatan dengan karakteristik berbeda. Keterbatasan lain adalah adanya potensi bias pencatatan, mengingat data pada rekam medis dibuat oleh berbagai tenaga kesehatan dengan tingkat ketelitian yang berbeda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, gambaran penderita Diabetes Melitus Gestasional di RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto menunjukkan bahwa sebagian besar penderita berada pada kelompok usia 20–35 tahun, diikuti usia >35 tahun, dan tidak ditemukan kasus pada usia <20 tahun. Mayoritas penderita memiliki tingkat pendidikan dasar (SD), sedangkan jumlah paling sedikit terdapat pada tingkat pendidikan sarjana. Berdasarkan status gizi, sebagian besar penderita memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) kategori obesitas, diikuti *overweight*, sementara IMT normal merupakan kelompok paling sedikit. Ditinjau dari paritas, penderita paling banyak ditemukan pada ibu multipara, kemudian primipara, sedangkan nulipara dan grandemultipara relatif lebih sedikit. Berdasarkan usia kehamilan saat diagnosis, sebagian besar kasus Diabetes Melitus Gestasional terdiagnosis pada trimester ketiga, diikuti trimester kedua, dan hanya sebagian kecil pada trimester pertama. Dari aspek komplikasi, sebagian penderita mengalami *preeklamsia* dan menjalani tindakan *sectio caesarea*, meskipun masih terdapat penderita yang tidak mengalami komplikasi selama kehamilan..

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktur RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto beserta seluruh jajaran, khususnya bagian rekam medis, yang telah memberikan izin dan memfasilitasi akses data sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada dosen pembimbing dan seluruh dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Negeri Gorontalo atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan hingga penyelesaian penelitian ini. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, baik secara moral maupun teknis. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan serta peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, khususnya dalam penanganan Diabetes Melitus Gestasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Shqara, R., Nakhleh Francis, Y., Or, S., Lowenstein, L., & Wolf, M. F. (2024). *Obstetrical outcome following diagnosis of gestational diabetes in the third trimester (>29 weeks) versus second trimester (24–28 weeks): A retrospective comparative study*. *American Journal of Perinatology*, 41(S01), e1053–e1060. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1759865>
- Adli, F. K. (2021). Diabetes Melitus Gestasional : Diagnosis dan Faktor Risiko. *Jurnal Medika Utama*, 03(01), 1545–1551.
- Adriani, N. S., Warida, W., & Burhannudin, B. 2024. (2024). Gambaran Risiko Diabetes Melitus Gestasional (DMG) Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Cipayung Korespondensi penulis : burhannudin@poltekkesjakarta3.ac.id Menurut data International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2017 , Diabetes Melitus G. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat*, 8(6), 9.
- Akolekar, R. (2023). *Gestational Diabetes Mellitus : Association with Maternal and Neonatal Complications*. 1–15.
- Alshammari, S. M., Alzahrani, A. A., Alharbi, A. M., Aljohani, M. A., & Alshammari, F. M. (2023). *The Association between Grand Multiparity and Adverse Neonatal Outcomes : A Retrospective Cohort Study from Ha ' il ,.*
- Alshammari, M., Lai, R., Lee, T., Stubbs, M., & Chan, S. W. (2024). *Effectiveness of psychoeducation interventions for pregnant women with gestational diabetes mellitus : an integrative review*.
- American Diabetes Association. (2022). *Standards of Medical Care in Diabetes-2022*. *Diabetes Care*, 45(Supplement_1), S1-S264. <https://doi.org/10.2337/dc22-S001>
- Aspilayuli, Suhartatik, & Mato. Rusni. (2023). Literatur Review: Faktor Yang Mempengaruhi Diabetes Mellitus Gestasional. *JIMPK : Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(4), 111–120.
- Behboudi-gandevani, S., Bidhendi-yarandi, R., Panahi, M. H., & Kelsey, T. (2021). *The Effect of Mild Gestational Diabetes Mellitus Treatment on Adverse Pregnancy Outcomes : A Systemic Review and Meta-Analysis*. 12(March), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.640004>
- Boriboonhirunsarn, D., & Tanpong, S. (2023). *Rate of Spontaneous Preterm Delivery Between Pregnant Women With and Without Gestational Diabetes*. 15(2), 1–8. <https://doi.org/10.7759/cureus.34565>
- Catalano, P. M., & Shankar, K. (2022). *Obesity and Pregnancy: Mechanisms of Metabolic Dysfunction*. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(3), 153-168.

- Chen, A., Tan, B., Du, R., Chong, Y. S., Zhang, C., Koh, A. S., & Li, L. J. (2024). *Gestational diabetes mellitus and development of intergenerational overall and subtypes of cardiovascular diseases: a systematic review and meta-analysis*. *Cardiovascular Diabetology*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12933-024-02416-7>
- Cheong, L., Law, L. S. C., Tan, L. Y. L., Amal, A. A. A., Khoo, C. M., & Eng, P. C. (2025). *Medical Nutrition Therapy for Women with Gestational Diabetes: Current Practice and Future Perspectives*. *Nutrients*, 17(7), 1–22. <https://doi.org/10.3390/nu17071210>
- Cut Yuniwati, Yusnaini, Kartina Zahri, I. F. (2024). Hubungan pengetahuan dan sikap ibu hamil dalam deteksi dini komplikasi dengan kepatuhan *antenatal care* *The relationship knowledge and attitudes of pregnant women in early detection of complications with compliance antenatal care*. 4(2), 297–305.
- Dai, R. S., Zainuddin, Yusuf, N. A. R., & I. (2025). Efektivitas Website Peer Tutoring (Sweetech-DM) Terhadap Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Suwawa Kabupaten Bone Bolango. 17(2), 25–31. <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644xa>
- Dai, L., Chen, Z., Huang, X., Zhang, Y., & Wang, Y. (2025). *Association between parity and the risk of gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25(1), 114. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07620-1>
- Dai, Y., Wang, Y., Chen, M., Lin, Q., Situ, J., Yu, Y., & Meng, L. (2025). Impact of parity on gestational diabetes mellitus in Chinese women : a retrospective cohort study. 1–7.
- Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo. (2025). Data Skrining Diabetes Melitus (DM) Provinsi Gorontalo melalui Aplikasi ASIK (Aplikasi Sehat Indonesiaku) Tahun 2023-2025. Gorontalo: Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo.
- Dinilhaq, N. A., Amelia, Y., Arini, A., & Hidayatullah, R. (2025). Populasi dan Sampel dalam Penelitian Pendidikan : Memahami Perbedaan , Implikasi , dan Strategi Pemilihan yang Tepat.
- Ellerbrock, J., Spaanderman, B., Drongelen, J. Van, Mulder, E., Balen, V. L. Van, Schiffer, V., Jorissen, L., Alers, R., Leenen, J., Ghossein-doha, C., & Spaanderman, M. (2022). *Role of Beta Cell Function and Insulin Resistance in the Development of Gestational Diabetes Mellitus*. 1–10.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Garcia, M., Garcia, D. M., Martinez, A. M., Sanz, F. J., Peiro, A. D., Leon, P. S., Aguila, N., Pellicer, A., & Gimeno, P. D. (2024). *Age - related uterine changes and its association with poor reproductive outcomes : a systematic review and meta - analysis*. *Reproductive Biology and Endocrinology*. <https://doi.org/10.1186/s12958-024-01323-6>
- Ghotbizadeh, F., Panahi, Z., Manshadi, A. T., Soltani, S., & Akbari, R. (2023). *Maternal Health Literacy and Pregnancy Outcomes : Does any Association Exist ?* 8(February), 68–75.
- Gitlin, E. S., Demetres, M., Vaidyanathan, A., Palmer, N., Lee, H., Loureiro, S., Radwan, E., Tuschman, A., Mathad, J., & Chebrolu, P. (2024). *The prevalence of gestational diabetes among underweight and normal weight women worldwide : a scoping review*. July, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fcdhc.2024.1415069>
- Gong, L., Wu, Q., & Slatn, Y. (2021). *Parity, weight retention, and risk of gestational diabetes mellitus*. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 178, 108931.
- Hafizi, A., Hasbie, N. F., Febriyani, A., & Kurniati, M. (2024). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada. 8(4), 900–907.

- Harahap, N., Harahap, I., Siregar, R., Nasution, N. A., Almadany, U. H., & Dongoran, R. F. (2025). Gambaran Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Diabetes Gestasional Di Puskesmas Sipiongot Tahun 2024 3 . *Metose Penelitian Jenis Penelitian*. 10(1).
- Hedderson, M. M., & Ferrara, A. (2020). *Pregnancy-induced insulin resistance and obesity: Pathophysiology and clinical implications*. *Obstetrics & Gynecology Clinics of North America*, 47(1), 183-197.
- Hardyanti, S. (2022). *A Descriptive Study of Diabetes Mellitus Gestasional in Yogyakarta*. 07, 183–192.
- He, Y., & Wu, N. (2021). *Research Progress on Gestational Diabetes Mellitus and Endothelial Dysfunction Markers*. 983–990.
- Hong Yang, M., , Chanyun Xiao, M., & , Jiahui Tu, M. (2024). *The effect of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes in advanced primiparous women*. 745, 1-5.
- Huang, S., Guo, Y., Xu, X., Jiang, L., & Yan, J. (2024). *Gestational diabetes complicated with preterm birth : a retrospective cohort study*.
- Jiang, H., Shang, M., & Gao, S. (2025). *Insulin Resistance in GDM A1 vs Healthy Pregnancy : A Comparative Study Using METS-IR and TyG Index*. October, 3789–3797.
- Kiran, Y. B.A. Ş., Uçkan, K., & En, İ. Ç. Ğ. (2023). *Effect of grand multiparity on maternal, obstetric, fetal and neonatal results*. 10979-10984.
- Kishimoto, M., Tamaru, S., & Odawara, M. (2025). *Risk factors for gestational diabetes mellitus and postpartum glucose intolerance : a retrospective study from a hospital specializing in infertility treatment*. 1–12.
- Kwan, D. P., & Susanto, R. (2022). *Prevalence And Characteristics Of Gestational Diabetes Mellitus At X Hospital West Jakarta For The Period Of*. 10(4).
- Li, J., Yan, J., Ma, L., & Huang, Y. (2023). *Effect of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes among younger and older women and its additive interaction with advanced maternal age*. May, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1158969>
- Linder, T., Harreiter, J., Kautzky-Willer, A., Bancher-Todesca, D., & Salzer, L. (2022). *Impact of prepregnancy overweight and obesity on treatment modality and pregnancy outcome in women with gestational diabetes mellitus*. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 189, 109962. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2022.109962>
- Li, X., Wang, Y., & Zhao, R. (2022). *Maternal age, parity, and risk of gestational diabetes mellitus: A nested case control study*. *Journal of Diabetes Research*, 2022, 1-8.
- Lee, S. M., Shivakumar, M., Park, J. W., Jung, Y. M., Choe, E. K., Kwak, S.H., Oh, S., Park, J. S., Jun, J. R., Kim, D., & Yun, J. S. (2022). *Long - term cardiovascular outcomes of gestational diabetes mellitus: a prospective UK Biobank study*. *Cardiovascular Diabetology*, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12933-022-01663-w>
- Misirlioglu, R., & Cetin, A. (2025). *Non-obese gestational diabetes*. 46(August), 1–8.
- Modzelewski, R., Stefanowicz-rutkowska, M. M., Matuszewski, W., & Bandurska-Stankiewicz, M. (2022). *Gestational Diabetes Mellitus — Recent Literature Review*. 1–14.
- Mohan, V., Mahalakshmi, M. M., & Anjana, R. M. (2022). *Gestational diabetes in South Asia: timing of diagnosis, risk factors, and outcomes*. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 107(4), 1035-1043.
- Moon, J. H., Lee, J., Kim, K. H., Kim, H. J., & Kim, H. (2023). *Multiparity increases the risk of diabetes by impairing the proliferative capacity of pancreatic β cells*. June. <https://doi.org/10.1038/s12276-023-01100-2>
- Motevalizadeh, E., Arija, V., Díaz-lópez, A., Martín, F., & Basora, J. (2024). *Association of Parity With Insulin Resistance Early in Pregnant Women : ECLIPSES Study*. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 109(3), 730–739. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad594>

- Murphy, H. R., Hunt, K. F., Durnea, C. M., Hughes, C., Simcox, L. E., Lewis, H. B., & Feig, D. S. (2025). *Gestational diabetes mellitus: Diagnosis, management, and outcomes across pregnancy trimesters*. *Diabetologia*, 68(3), 421-453. <https://doi.org/10.1007/s00125-025-06132-4>
- Näher, A.-F., Vorisek, C. N., Klopfenstein, S. A. I., Lehne, M., Thun, S., Alsalamah, S., Pujari, S., Heider, D., Ahrens, W., Pigeot, I., Marckmann, G., Jenny, Mi. A., Renard, B. Y., von Kleist, M., Wieler, L. H., Balzer, F., & Grabenhenrich, L. (2023). *Secondary data for global health digitalisation*. *The Lancet Digital Health*, 5(2), e93-e101. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(22\)00195-9](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(22)00195-9)
- Nakshine, V. S., & Jogdand, S. D. (2023). *A Comprehensive Review of Gestational Diabetes Mellitus : Impacts on Maternal Health , Fetal Development , Childhood Outcomes , and Long- Term Treatment Strategies*. 15(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.47500>
- Nur, M. A. (2024). Pengolahan Data. *Ayaa*, 15(1), 37–48.
- Nurdewi, N. (2022). Implementasi Personal Branding Smart Asn Perwujudan Bangsa Melayani Di Provinsi Maluku Utara. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(2), 297–303. <https://doi.org/10.55681/sentri.v1i2.235>
- Nuroini, F., & Anita, S. (2023). Penyuluhan Diabetes Mellitus Gestasioal (DMG) dan Pemeriksaan Gula Darah pada Ibu Hamil di Desa Dukuhsalam Brebes. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1(Oktober), 232–239. <https://doi.org/10.26714/pskm.v1ioktober.260>
- Olii, N., Astuti, E. R., Tompunuh, M. M., Ibrahim, F., Podungge, Y., Yulianingsih, E., Temenggung, I., Anjarwati, P., Mahmud, P. A., & Malipi, R. (2024). Skrining Diabetes Melitus Gestasioal Melalui Pemeriksaan Glukosa Darah Pada Ibu Hamil. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(2), 2352. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i2.21327>
- Pagel, K. A., Chu, H., Ramola, R., Guerrero, R. F., Chung, J. H., Parry, S., & Reddy, U. M. (2022). *Association of Genetic Predisposition and Physical Activity With Risk of Gestational Diabetes in Nulliparous Women*. 1–12. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.29158>
- PERKENI. (2021). Guidelines for the Diagnosis and Management of Hyperglycemia in Pregnancy 2021. *Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Hiperglikemia Dalam Kehamilan*, 51.
- Rahmawati, A., Afifah, N. A., Sains, T., & Cendekia, I. (2025). *The Relationship between Body Mass Index (BMI) and Gestational Diabetes Mellitus (GDM)*. 6(3), 586-599.
- Ramadan, A., Nuswantoro, A., Triana, L., & Ihsan, B. M. (2024). Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Tambelan Sampit Kota Pontianak. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 8(1), 575-578. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Ratna, T. Y., Lanti, Y., Dewi, R., & Murti, B. (2021). *Meta Analysis the Effect of Gestational Diabetes Mellitus on Macrosomia and Sectio Caesarea*. 06, 376–387.
- Roberts, J. M., & Hubel, C. A. (2021). *Oxidative stress, inflammation, and endothelial dysfunction in pregnancy: Implications for preeclampsia*. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 225(6), 651-662.
- Rogne, T., Gill, D., Liew, Z., Shi, X., & Stensrud, V. H. (2024). *Mediating Factors in the Association of Maternal Educational Level With Pregnancy Outcomes A Mendelian Randomization Study*. 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.51166>
- Sanli, S. (2023). *Sampling Methods and Appropriate Sample Size Determination : A Concise Overview*. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, 56(1988), 357–375.
- Saputri, L. W., Surmiasih, S., Putri, R. H., & Kusuma, A. (2025). Akses informasi dan pengetahuan dengan perilaku kesehatan reproduksi remaja. 5(02), 200-209.

- Senjaya, S., Sriati, A., Maulana, I., & Kurniawan, K. (2022). Dukungan Keluarga Pada Odha Yang Sudah Open Status Di Kabupaten Garut. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 1003–1010. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i3.4037>
- Setiani, T., & Accacia Qonita Andini, R. (2023). Pengaruh Rasio Solvabilitas dan Rasio Aktivitas Perusahaan Terhadap Rasio Profitabilitas Perusahaan Pada Subsektor Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2020-2023. *Jurnal Akuntansi*, 18(02), 68–81. <https://doi.org/10.58457/akuntansi.v18i02.3448>
- Singgih, R., Sinaga, R. O. Y. J., & Sinaga, Y. H. (2021). Hasil Luaran Wanita Hamil Dengan Obesitas Disertai Diabetes Dan Hipertensi Gestasional : Laporan Kasus. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(November), 1–9.
- Siregar, D., & Silalahi, S. (2021). *The relationship of gestational diabetes mellitus with preeclampsia and neonatal outcome at Mojowarno Christian Hospital*. *Nommensen Journal of Medicine*, 5(2), 1-10. <https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/medicine/article/view/651>
- Siregar, L. F. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2012), 1349–1358.
- Soemadi, R. R. A. (2023). Pengaruh pemasaran digital dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian *fried chicken home delivery*. *Kinerja: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 20(2), 189-197.
- Stern, C., Schwarz, S., Moser, G., Cvitic, S., Jantscher-krenn, E., Gauster, M., & Hiden, U. (2021). *Placental Endocrine Activity : Adaptation and Disruption of Maternal Glucose Metabolism in Pregnancy and the Influence of Fetal Sex*.
- Syngelaki, A., Wright, A., Gomez, C., Rea, F., & Kypros, M. (2025). *Trimester Prediction of Gestational Diabetes Mellitus Based on Maternal Risk Factors*. 972-982. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.18110>
- Suprikatn, H., & Pranoto, H. H. (2024). Asuhan Kebidanan *Continuity of Care* pada Ny “ K ” Usia 27 Tahun dengan Diabetes Gestasional. 3(2), 2056–2068.
- Sweeting, A., Wong, J., Murphy, H. R., & Ross, G. P. (2022). *A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus*. *Endocrine Reviews*, 43(5), 763–793. <https://doi.org/10.1210/endrev/bnac003>
- Tagami, K., Iwama, N., Hamada, H., Tomita, H., Kudo, R., Kumagai, N., Wang, H., Izumi, S., Watanabe, Z., Ishikuro, M., Obara, T., Metoki, H., Miura, Y., Ota, C., Sugiyama, T., Kuriyama, S., Arima, T., Yaegashi, N., Saito, M., & The Japan Environment and Children's Study Group. (2025). *Advanced maternal age is a risk factor for both early and late gestational diabetes mellitus: The Japan Environment and Children's Study*. *Journal of Diabetes Investigation*, 16(4), 735-743. <https://doi.org/10.1111/jdi.14400>
- Tehrani, F. R., Saei, M., Naz, G., & Yarandi, R. B. (2021). *The Impact of Diagnostic Criteria for Gestational Diabetes Mellitus on Adverse Maternal Outcomes : A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Valencia-ortega, J., Gonz, R., Ramos-mart, E. G., Ferreira-hermosillo, A., Peña-cano, M. I., Á,*
- E. M.-, & Saucedo, R. (2022). *New Insights into Adipokines in Gestational Diabetes Mellitus*. 1-23.
- Varthaliti, A., Lygizos, V., Fanaki, M., Pergialiotis, V., Papapanagiotou, A., Pappa, K., Theodora, M., Daskalaki, M. A., Antsaklis, P., & Daskalakis, G. (2025). *The Role of IL-6 and TNF- α as Early Biomarkers in the Prediction and Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus*. 1–14.
- Veerasetty, N. K., Venkatachalam, J., & Subbaiah, M. (2024). *Determinants of health literacy and its impact on glycemic control among women with gestational diabetes mellitus in a tertiary care hospital* , “ G. 1–8. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>

- Wang, J.-W., Wang, Q., Wang, X.-Q., Wang, M., Cao, S.-S., & Wang, J.-N. (2021). *Association between maternal education level and gestational diabetes mellitus: A meta-analysis. Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 34(4), 580-587. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1611773>
- Wang, N., Han, B., Hong, S., Shi, X., Lin, G., Xu, X., Zhou, Y., Wen, X., Sun, B., Wang, H., Huang, M., Wang, Q., Wang, J., Chen, Y., & Jiang, Q. (2025). *Association between maternal plasma glucose levels during pregnancy and risk of preterm birth : a retrospective study. 1–9.*
- Wijayanti, A., & Rahayuningsih, F. B. (2025). Faktor risiko diabetes gestasional pada ibu hamil di RSUD Moewardi Surakarta dari tahun 2021-2024. *Jurnal Ners*, 9(2), 1819-1828. <https://doi.org/10.31004/jn.v9i2.41247>
- Will, J. S., & Crellin, H. (2023). *Gestational Diabetes Mellitus: Update on Screening, Diagnosis, and Management. American Family Physician*, 108(3), 249–258.
- Yolanda, Vinesia, Cholissodin, Imam, Adikara, & Pandu, P. (2021). Klasifikasi Diagnosis Penyakit Diabetes Gestasional pada Ibu Hamil menggunakan Algoritme Neighbor Weighted K-Nearest Neighbor (NWKNN). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(4), 1310–1321.
- Zhang, T., Tian, M., Zhang, P., Du, L., Ma, X., & Zhang, Y. (2024). *Risk of adverse pregnancy outcomes in pregnant women with gestational diabetes mellitus by age : a multicentric cohort study in Hebei , China. Scientific Reports*, 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49916-2>
- Zhang, Y., Xiao, C. M., Zhang, Y., Chen, Q., Zhang, X. Q., Li, X. F., Shao, R. Y., & Gao, Y. M. (2021). *Factors Associated with Gestational Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis. Journal of Diabetes Research*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6692695>
- Zhu, S., Gui, R., Mu, J., Tong, K., & Chen, G. (2025). *The impact of educational attainment on gestational diabetes mellitus is mediated by body mass index: A Mendelian randomization study. Medicine*, 104(21), e42008. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000042008>