

STATUS KOMPLIKASI PADA IBU *DIABETES MELLITUS GESTASIONAL* DAN KEMATIAN PERINATAL: *STUDI CROSS-SECTIONAL*

Amelia Rachmawati¹, Lumastari Ajeng Wijayanti^{2*}, Susanti Pratamaningtyas³, Koekoeh Hardjito⁴

Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Kediri, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang^{1,2,3,4}

e-mail: ajengg1612@gmail.com

Diterima: 26/08/2026; Direvisi: 17/09/2026; Diterbitkan: 02/10/2026

ABSTRAK

Kematian perinatal masih menjadi masalah kesehatan penting karena berdampak pada kelangsungan hidup bayi. *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) yang disertai komplikasi, seperti hipertensi dalam kehamilan dan preeklamsia, diduga meningkatkan risiko luaran perinatal yang buruk dibandingkan DMG tanpa komplikasi. Di Kabupaten Kediri, kasus DMG meningkat dari 43 kasus (0,20%) pada tahun 2023 menjadi 50 kasus (0,26%) pada tahun 2024. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal di RS Aura Syifa. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan potong lintang retrospektif (*cross-sectional*). Sampel penelitian berjumlah 86 responden yang diperoleh melalui penelusuran rekam medis berdasarkan jumlah minimal sampel yang ditetapkan menggunakan rumus Slovin dengan teknik *consecutive sampling* hingga jumlah sampel minimal terpenuhi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Fisher's exact dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 86 responden, sebanyak 51 responden (59,3%) mengalami DMG dengan komplikasi dan 35 responden (40,7%) mengalami DMG tanpa komplikasi. Kematian perinatal ditemukan pada 3 responden (3,5%), dengan proporsi 2,9% pada kelompok DMG tanpa komplikasi dan 3,9% pada kelompok DMG dengan komplikasi. Hasil uji Fisher's exact menunjukkan nilai $p = 1,000$ dengan *odds ratio* (OR) = 0,721 (95% CI: 0,063–8,267), sehingga belum terdapat bukti statistik yang menunjukkan adanya hubungan antara status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal. Meskipun demikian, proporsi kematian perinatal lebih tinggi pada kelompok ibu dengan DMG yang disertai komplikasi, sehingga pemantauan kehamilan yang lebih intensif tetap diperlukan.

Kata Kunci: *Diabetes Mellitus Gestasional, Kematian Perinatal, Preeklamsia*

ABSTRACT

Perinatal mortality remains a significant public health issue because it affects infant survival. Gestational diabetes mellitus (GDM) accompanied by complications, such as hypertension in pregnancy and preeclampsia, is believed to increase the risk of adverse perinatal outcomes compared to GDM without complications. In Kediri Regency, cases of GDM increased from 43 cases (0.20%) in 2023 to 50 cases (0.26%) in 2024. The purpose of this study was to analyze the association between complication status in mothers with GDM and the incidence of perinatal mortality at Aura Syifa Hospital. This study employed an observational analytical design with a retrospective cross-sectional approach. The study sample consisted of 86 respondents obtained through a review of medical records based on the minimum sample size determined using the Slovin formula and consecutive sampling until the minimum sample size

was met. Data analysis was performed using univariate and bivariate methods, specifically Fisher's exact test, with a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed that 51 respondents (59.3%) had GDM with complications, while 35 respondents (40.7%) had GDM without complications. Perinatal mortality occurred in 3 respondents (3.5%), with a proportion of 2.9% in the group with GDM without complications and 3.9% in the group with GDM with complications. Fisher's exact test yielded a p-value of 1.000 and an odds ratio (OR) of 0.721 (95% CI: 0.063–8.267), indicating that there was insufficient statistical evidence to demonstrate an association between complication status in mothers with GDM and perinatal mortality. Nevertheless, the proportion of perinatal mortality was higher among mothers with GDM accompanied by complications; therefore, more intensive pregnancy monitoring remains necessary.

Keywords: *Gestational Diabetes Mellitus, Perinatal Mortality, Preeclampsia*

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan proses fisiologis yang disertai berbagai perubahan metabolisme tubuh. Salah satu gangguan metabolik yang dapat muncul adalah *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG), yaitu peningkatan kadar glukosa darah yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan dan berpotensi menimbulkan komplikasi bagi ibu maupun janin. Di Indonesia, prevalensi DMG berkisar antara 1,9–3,6% dan lebih berisiko terjadi pada ibu dengan obesitas atau riwayat keluarga diabetes (Adli, 2021).

Di Kabupaten Kediri, kasus DMG meningkat dari 43 kasus (0,20%) pada tahun 2023 menjadi 50 kasus (0,26%) pada tahun 2024. Di RS Aura Syifa Kabupaten Kediri sendiri, pada tahun 2025 tercatat 612 ibu hamil mengalami komplikasi kehamilan seperti DMG, preeklamsia, dan hipertensi kronis, sementara jumlah kematian bayi di rumah sakit tersebut mencapai 8 kasus pada tahun yang sama. Kondisi ini menunjukkan bahwa kematian perinatal masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian lebih, mengingat berbagai faktor pada ibu maupun bayi dapat berkontribusi terhadap kejadian tersebut (Idhayanti et al., 2023). Urgensi tersebut semakin kuat karena DMG tidak hanya berkaitan dengan gangguan metabolik pada ibu, tetapi juga dengan peningkatan risiko berbagai luaran kehamilan dan perinatal yang merugikan. Meta-analisis Greco et al. (2024) menunjukkan bahwa DMG berhubungan dengan peningkatan risiko beberapa luaran maternal dan perinatal, termasuk gangguan hipertensi dalam kehamilan, kelahiran prematur, dan perawatan di neonatal *Intensive Care Unit* (NICU).

Secara patofisiologis, DMG terjadi akibat resistensi insulin yang dipicu oleh hormon plasenta. Apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol, hiperglikemia dapat mengganggu fungsi pembuluh darah dan plasenta sehingga menurunkan aliran oksigen dan nutrisi ke janin, yang dapat berujung pada hipoksia janin, persalinan prematur, hingga kematian perinatal. Risiko ini diduga lebih besar apabila DMG disertai komplikasi kehamilan, terutama hipertensi dalam kehamilan dan preeklamsia, karena kombinasi keduanya dapat memperberat gangguan perfusi uteroplasenta. Bukti terbaru menunjukkan bahwa gangguan hipertensi dalam kehamilan dan preeklamsia merupakan kondisi yang berkaitan erat dengan morbiditas dan mortalitas perinatal. Meta-analisis Bucher et al. (2024) menegaskan bahwa gangguan hipertensi dalam kehamilan dan preeklamsia berkaitan dengan berbagai luaran maternal dan perinatal yang merugikan. Selain itu, meta-analisis Liu et al. (2024) menunjukkan adanya hubungan antara DMG dan hipertensi, sehingga keberadaan komplikasi hipertensi pada ibu dengan DMG menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pemantauan kehamilan. Pedoman *American Diabetes Association Professional Practice Committee* (2024) menegaskan pentingnya skrining serta

pengelolaan DMG secara rutin dan optimal untuk menurunkan risiko komplikasi pada ibu dan bayi.

Meskipun demikian, di RS Aura Syifa Kabupaten Kediri belum diketahui secara pasti apakah status komplikasi pada ibu dengan DMG benar-benar berhubungan dengan kematian perinatal di rumah sakit tersebut. Dengan adanya peningkatan kasus DMG di Kabupaten Kediri serta bukti bahwa DMG dan komplikasi hipertensi dalam kehamilan berkaitan dengan luaran perinatal yang merugikan, diperlukan penelitian yang secara khusus menguji hubungan status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal pada tingkat fasilitas pelayanan kesehatan. Kesenjangan data inilah yang mendasari perlunya penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kematian perinatal (Juwita et al., 2021), yaitu untuk menganalisis hubungan antara status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal, sebagai dasar peningkatan deteksi dini, pencegahan, dan penatalaksanaan DMG guna menurunkan risiko kematian perinatal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan *cross-sectional* retrospektif, yaitu mengukur variabel independen dan variabel dependen pada satu waktu menggunakan data sekunder dari rekam medis (Roflin et al., 2021). Variabel independen dalam penelitian ini adalah status komplikasi pada ibu dengan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG), sedangkan variabel dependen adalah kejadian kematian perinatal. Data penelitian diperoleh dari rekam medis pasien ibu dengan DMG yang memenuhi kriteria penelitian pada periode yang telah ditentukan. Selanjutnya, data dianalisis untuk mengetahui hubungan antara status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal.

Besar sampel pada tahap perencanaan dihitung menggunakan rumus Slovin berdasarkan jumlah ibu hamil dengan komplikasi yang tercatat dalam rekam medis pada periode penelitian. Hasil perhitungan tersebut menetapkan jumlah sampel minimal sebanyak 86 responden. Selanjutnya, penelusuran rekam medis dilakukan secara bertahap berdasarkan urutan kasus yang tersedia selama periode penelitian. Setiap rekam medis yang ditemukan diperiksa berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Rekam medis yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi dimasukkan sebagai sampel, sedangkan rekam medis yang tidak memenuhi kriteria tersebut tidak diikutsertakan. Penelusuran dihentikan setelah jumlah responden yang memenuhi kriteria mencapai jumlah sampel yang telah ditetapkan.

Instrumen penelitian berupa lembar observasi yang memuat data status komplikasi DMG dan kejadian kematian perinatal, disertai data karakteristik responden seperti usia ibu, status gravida, usia kehamilan, dan jenis persalinan. Analisis data terdiri atas analisis univariat, yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square pada tabel kontingensi 2×2. Karena ditemukan sel dengan nilai harapan (*expected count*) kurang dari 5, maka digunakan uji alternatif Fisher's exact test dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kekuatan hubungan turut dianalisis menggunakan *Odds Ratio* (OR) beserta *Confidence Interval* (CI) 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia ibu, usia kehamilan, dan status gravida yang menggambarkan kondisi dasar responden penelitian. Distribusi

karakteristik tersebut digunakan untuk memberikan gambaran mengenai profil responden berdasarkan variabel demografis dan obstetri yang diteliti. Secara lebih rinci, distribusi frekuensi karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
< 35 Tahun	27	31,4
>35 Tahun	59	68,6
Total	86	100
Usia Kehamilan		
Preterm	12	14
Aterm	74	86
Postterm	0	0
Total	86	100
Status Gravida		
Primigravida	27	31,4
Multigravida	56	65,1
Grandemulti	3	3,5
Total	86	100

Tabel 1 menunjukkan karakteristik ibu dengan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) di RS Aura Syifa berdasarkan usia, usia kehamilan, dan status gravida. Berdasarkan usia, sebagian besar ibu berusia >35 tahun, yaitu sebanyak 59 orang (68,6%). Berdasarkan usia kehamilan, mayoritas ibu berada pada usia kehamilan aterm, yaitu sebanyak 74 orang (86%), sedangkan berdasarkan status gravida, sebagian besar termasuk kategori multigravida sebanyak 56 orang (65,1%). Selanjutnya, distribusi status komplikasi pada ibu dengan DMG dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Status Komplikasi pada Ibu DMG

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
DMG Tanpa Komplikasi	35	40,7
DMG Dengan Komplikasi	51	59,3
Total	86	100

Tabel 2 memperlihatkan distribusi status komplikasi pada ibu dengan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) yang menjadi responden penelitian. Sebanyak 51 ibu (59,3%) mengalami komplikasi, sedangkan 35 ibu (40,7%) tidak mengalami komplikasi. Dengan demikian, dari total 86 ibu dengan DMG, proporsi responden dengan komplikasi lebih besar dibandingkan dengan responden tanpa komplikasi. Gambaran mengenai kejadian kematian perinatal pada responden selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kematian Perinatal

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Kematian Perinatal (Ya)	3	3,5
Tidak	83	96,5
Total	86	100

Tabel 3 memperlihatkan distribusi kejadian kematian perinatal berdasarkan status komplikasi pada ibu dengan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG). Pada kelompok DMG tanpa komplikasi yang berjumlah 35 responden, terdapat 1 kasus kematian perinatal (2,9%). Sementara itu, dari 51 responden dengan DMG disertai komplikasi, ditemukan 2 kasus kematian perinatal (3,9%). Rincian hubungan antara status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Status Komplikasi pada Ibu DMG dengan Kejadian Kematian Perinatal

Status Komplikasi DMG	Hidup n (%)	Mati n (%)	Total n (%)
Tanpa Komplikasi	34 (97,1)	1 (2,9)	35 (100)
Dengan Komplikasi	49 (96,1)	2 (3,9)	51 (100)
Total	83 (96,5)	3 (3,5)	86 (100)

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis hubungan antara status komplikasi pada ibu dengan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dan kejadian kematian perinatal di RS Aura Syifa. Uji Fisher's Exact Test menghasilkan nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$) dengan $OR = 0,721$ (95% CI: 0,063–8,267). Hasil tersebut menunjukkan bahwa belum terdapat bukti statistik yang cukup untuk menunjukkan adanya hubungan antara status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal. Dengan demikian, pada penelitian ini status komplikasi pada ibu dengan DMG tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian kematian perinatal di RS Aura Syifa.

Pembahasan

Status Komplikasi Pada Ibu dengan *Diabetes Mellitus Gestasional*

Sebagian besar responden dalam penelitian ini mengalami *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dengan komplikasi (59,3%), lebih banyak dibandingkan kelompok tanpa komplikasi (40,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa komplikasi pada ibu dengan DMG cukup dominan dalam populasi penelitian, sehingga kondisi komorbid pada kehamilan perlu menjadi perhatian dalam pemantauan maternal. Secara teori, *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) yang tidak terkontrol secara optimal dapat memicu disfungsi endotel, stres oksidatif, dan respons inflamasi sistemik yang mendasari munculnya komplikasi obstetrik seperti hipertensi dalam kehamilan (HDK) dan preeklamsia (*American Diabetes Association Professional Practice Committee*, 2024). Resistensi insulin pada ibu dengan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dapat mengaktifkan sistem saraf simpatis dan meningkatkan retensi natrium sehingga tekanan darah meningkat, sementara kadar gula darah yang tinggi memicu pembentukan *Reactive Oxygen Species* yang merusak endotel pembuluh darah dan meningkatkan risiko preeklamsia (Yang & Wu, 2022). Temuan penelitian ini sejalan dengan Li et al. (2023) yang menunjukkan bahwa DMG berkaitan dengan peningkatan risiko HDK dan preeklamsia, terutama pada ibu berusia ≥ 35 tahun. Kondisi tersebut relevan dengan karakteristik responden

penelitian ini yang sebagian besar berusia >35 tahun (68,6%), sehingga faktor usia dan komplikasi kehamilan dapat menjadi bagian penting dalam pemantauan ibu dengan DMG. Selain komplikasi obstetrik, DMG juga dapat berkaitan dengan aspek psikologis maternal, salah satunya kecemasan, yang dilaporkan dapat mengalami perbaikan melalui pemberian *fish oil* pada ibu hamil dengan DMG (Anindyanti et al., 2025).

Kejadian Kematian Perinatal Di RS Aura Syifa

Dari 86 responden, sebanyak 83 (96,5%) tidak mengalami kematian perinatal, sedangkan 3 responden (3,5%) mengalami kematian perinatal. Pada karakteristik neonatus masih ditemukan BBLR sebanyak 20 bayi (23,3%), asfiksia 15 bayi (17,4%), dan makrosomia 5 bayi (5,8%), yang menurut WHO merupakan faktor risiko utama morbiditas dan mortalitas neonatal. Temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun proporsi kematian perinatal relatif rendah, masih terdapat kondisi neonatal yang berpotensi meningkatkan risiko luaran perinatal buruk, terutama BBLR dan asfiksia. Secara mekanistik, hiperglikemia kronik pada *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) memicu hiperinsulinemia janin dan gangguan pertumbuhan janin, sementara pada ibu yang disertai preeklampsia terjadi gangguan perfusi plasenta yang memperberat hipoksia janin sehingga kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko gangguan oksigenasi dan asfiksia pada neonatus (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2024).

Dari 3 kasus kematian perinatal, 1 kasus terjadi pada kelompok *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) tanpa komplikasi (asfiksia), sedangkan 2 kasus lainnya terjadi pada kelompok *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dengan preeklampsia (1 asfiksia; 1 asfiksia disertai BBLR). Pola tersebut menunjukkan bahwa seluruh kasus kematian perinatal dalam penelitian ini berkaitan dengan kondisi neonatal yang serius, sedangkan dua kasus pada kelompok dengan komplikasi juga disertai preeklampsia. Meskipun jumlah kasus terlalu sedikit untuk menarik kesimpulan kausal, pola ini memberikan gambaran bahwa komplikasi maternal dan kondisi neonatal perlu diperhatikan secara bersama dalam upaya pencegahan kematian perinatal. Kecenderungan ini konsisten dengan Gizachew et al. (2024) dan meta-analisis Wang et al. (2025) yang menemukan bayi BBLR memiliki risiko asfiksia 2,85 kali lebih tinggi.

Temuan ini juga sejalan dengan Mamo et al. (2022) dan Umer et al. (2025), yang melaporkan bahwa kombinasi *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dan preeklampsia menghasilkan luaran neonatal lebih buruk (kebutuhan NICU 49,3%, prematuritas 46,7%, hipoglikemia neonatal 18,7%) dibandingkan salah satu kondisi saja; Karkia et al. (2023) dan Yang dan Wu (2022) turut melaporkan adanya keterkaitan antara DMG dan preeklampsia dengan peningkatan risiko komplikasi neonatal. Temuan tersebut memperkuat interpretasi bahwa keberadaan komplikasi pada ibu dengan DMG perlu menjadi perhatian karena dapat berjalan bersamaan dengan kondisi yang meningkatkan risiko luaran neonatal buruk.

Meski demikian, rendahnya angka kematian perinatal (3,5%) pada penelitian ini sejalan dengan meta-analisis Bradley et al. (2026) terhadap lebih dari 92 juta ibu hamil, yang menemukan bahwa *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) yang terdiagnosis dan dipantau secara intensif tidak meningkatkan bahkan dapat menurunkan risiko kematian janin, yang menunjukkan bahwa deteksi dan pemantauan DMG dapat berperan dalam menekan risiko luaran perinatal yang fatal. Hal ini sejalan dengan Valgeirsdóttir et al. (2022) yang menunjukkan bahwa DMG yang ditangani dengan diet tetap merupakan faktor risiko luaran kehamilan yang merugikan, sehingga pengelolaan DMG tetap memerlukan pemantauan terhadap kondisi ibu dan janin meskipun kontrol dilakukan tanpa terapi farmakologis. Dengan

demikian, rendahnya angka kematian perinatal di RS Aura Syifa perlu dipahami dengan mempertimbangkan keterbatasan jumlah kejadian kematian perinatal, meskipun komplikasi neonatal seperti BBLR dan asfiksia tetap memerlukan perhatian dalam pelayanan selanjutnya.

Hubungan Status Komplikasi Pada Ibu *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) Dengan Kejadian Kematian Perinatal.

Dari 86 responden, ditemukan 3 kasus kematian perinatal (3,5%): 1 kasus (2,9%) pada kelompok *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) tanpa komplikasi ($n=35$) dan 2 kasus (3,9%) pada kelompok DMG dengan komplikasi ($n=51$). Uji Fisher's Exact Test menghasilkan $p=1,000$ dan $OR=0,721$ (CI 95%: 0,063–8,267), sehingga secara statistik belum berhasil membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara status komplikasi *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dengan kematian perinatal. Meskipun proporsi kematian perinatal pada kelompok DMG dengan komplikasi lebih tinggi dibandingkan kelompok tanpa komplikasi namun perbedaan tersebut belum menunjukkan hubungan yang signifikan. Menurut Darling (2022), rendahnya jumlah kejadian (event) menyebabkan kekuatan statistik (power) rendah dan CI melebar, sehingga hasil non-signifikan ini tidak serta-merta membuktikan tidak adanya hubungan.

Secara patofisiologi, *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) timbul akibat resistensi insulin yang dipicu hormon plasenta ketika kompensasi sel beta pankreas tidak memadai (McIntyre, 2020). Berdasarkan Pedersen Hypothesis, hiperglikemia maternal meningkatkan transfer glukosa ke janin sehingga memicu hiperinsulinemia janin, peningkatan kebutuhan oksigen, hingga risiko hipoksia dan komplikasi perinatal (Desoye & Carter, 2022). Namun, risiko ini sangat bergantung pada kualitas kontrol glikemik selama kehamilan (Chehab et al., 2022). Artinya, keberadaan DMG tidak selalu berujung pada kematian perinatal karena risiko luaran juga dipengaruhi oleh pengendalian glikemik, deteksi komplikasi, serta kualitas pemantauan selama kehamilan dan persalinan.

Salah satu alasan teoritis mengapa perbedaan proporsi antar kelompok tidak signifikan adalah karena *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) berbeda dari Pregestational Diabetes Mellitus (PGDM) umumnya baru terdeteksi pada trimester kedua/ketiga, saat organogenesis janin sudah selesai, sehingga dampaknya terhadap janin cenderung tidak seberat PGDM (Gazis et al., 2025). Penjelasan ini dapat membantu memahami mengapa DMG tidak selalu menunjukkan hubungan yang kuat dengan kematian perinatal, terutama apabila kondisi tersebut terdeteksi dan ditangani selama kehamilan.

Temuan ini konsisten dengan penelitian kohort besar: Ying et al. (2024) pada 10.327 perempuan menemukan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) yang tidak berkembang menjadi DM tipe 2 tidak meningkatkan risiko kematian secara bermakna; Gordon et al. (2025) menunjukkan *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) yang terkontrol baik (diet/insulin) tidak meningkatkan risiko kematian dibanding kelompok tanpa *Diabetes Mellitus Gestasional* DMG. Penelitian pada register nasional Swedia juga menunjukkan bahwa mortalitas perinatal tidak berbeda bermakna antara DMG yang ditangani dengan diet maupun insulin. Lemieux et al. (2022) pada meta-analisis 73 studi (70.292.090 partisipan) tidak menemukan hubungan signifikan antara *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dan kematian perinatal, yang dikaitkan dengan perbaikan skrining dan tata laksana antenatal. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini bahwa keberadaan DMG atau perbedaan status komplikasi belum tentu menghasilkan perbedaan perinatal yang signifikan secara statistik.

Meski belum signifikan secara statistik, proporsi kematian perinatal yang lebih tinggi pada kelompok DMG dengan komplikasi (3,9% vs 2,9%) menunjukkan adanya kecenderungan perbedaan yang secara klinis tetap perlu diperhatikan. Kecenderungan tersebut sejalan dengan Sweeting et al. (2024) yang menekankan pentingnya penilaian dan pemantauan berdasarkan tingkat risiko pada ibu dengan DMG. Namun, karena hanya terdapat 3 kasus kematian perinatal dalam penelitian ini, kecenderungan tersebut belum dapat dijadikan dasar untuk menyimpulkan adanya hubungan. Oleh karena itu, pemantauan ibu dengan DMG, terutama yang disertai komplikasi seperti preeklamsia, tetap diperlukan untuk mengidentifikasi dan menangani faktor risiko yang dapat memengaruhi luaran perinatal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki status *Diabetes Mellitus Gestasional* (DMG) dengan komplikasi. Sebagian besar bayi yang dilahirkan oleh ibu dengan DMG lahir hidup dan tidak mengalami kematian perinatal. Hasil uji Fisher's Exact Test menunjukkan nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$) dengan $OR = 0,721$ (95% CI: 0,063–8,267), sehingga belum terdapat bukti statistik yang cukup mengenai hubungan antara status komplikasi pada ibu dengan DMG dan kejadian kematian perinatal. Dengan demikian, status komplikasi pada ibu dengan DMG tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian kematian perinatal di RS Aura Syifa Kabupaten Kediri.

Ibu hamil disarankan melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin dan mengendalikan kadar gula darah untuk mendukung deteksi serta penanganan dini DMG dan komplikasinya. Institusi pendidikan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai salah satu referensi dalam pengembangan kajian mengenai DMG dan luaran perinatal. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar agar hubungan antara status komplikasi dan kematian perinatal dapat diteliti dengan cakupan data yang lebih memadai. Selain itu, penelitian mendatang perlu melengkapi informasi mengenai kontrol glikemik selama kehamilan dan mempertimbangkan variabel perancu lain yang berpotensi berkaitan dengan kejadian kematian perinatal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, F. K. (2021). Diabetes melitus gestasional: Diagnosis dan faktor risiko. *Jurnal Medika Hutama*, 3(1), 1545–1551. <http://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/312>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2024). 15. Management of diabetes in pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S282–S294. <https://doi.org/10.2337/dc24-S015>
- Anindyanti, J. Y., Kundarti, F. I., Antono, S. D., & Wijayanti, L. A. (2025). Effect of fish oil on anxiety in pregnant women with gestational diabetes. *EMBRIO: Jurnal Kebidanan*, 17(1), 51–60. <https://doi.org/10.36456/embrio.v17i1.9828>
- Bradley, V., Samara, L., Toolan, M., Atkinson, A., Caldwell, D. M., Fraser, A., Thangaratinam, S., Clayton, G., & Merriel, A. (2026). Gestational diabetes and stillbirth: A systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine*, 91, 103751. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2025.103751>
- Bucher, V., Mitchell, A. R., Gudmundsson, P., Atkinson, J., Wallin, N., Asp, J., Sennström, M., Hildén, K., Edvinsson, C., Ek, J., Hastie, R., Cluver, C., & Bergman, L. (2024).

- Prediction of adverse maternal and perinatal outcomes associated with pre-eclampsia and hypertensive disorders of pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 76, 102861. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102861>
- Chehab, R. F., Ferrara, A., Greenberg, M. B., Ngo, A. L., Feng, J., & Zhu, Y. (2022). Glycemic control trajectories and risk of perinatal complications among individuals with gestational diabetes. *JAMA Network Open*, 5(9), e2233955. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.33955>
- Darling, H. S. (2022). Dealing powerfully with statistical power: A narrative review. *Cancer Research, Statistics, and Treatment*, 5(2), 317–321. https://doi.org/10.4103/crst.crst_173_22
- Desoye, G., & Carter, A. M. (2022). Fetoplacental oxygen homeostasis in pregnancies with maternal diabetes mellitus and obesity. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(10), 593–607. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00717-z>
- Gazis, D., Tranidou, A., Siargkas, A., Apostolopoulou, A., Koutsouki, G., Goulis, D. G., Tsakalidis, C., Tsakiridis, I., & Dagklis, T. (2025). Pregestational diabetes mellitus and adverse perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 14(13), 4789. <https://doi.org/10.3390/jcm14134789>
- Gizachew, S., Wogie, G., Getnet, M., & Lonsako, A. A. (2024). Magnitude of neonatal asphyxia and its predictors among newborns at public hospitals of Wolaita Zone in Southern Ethiopia, 2023. *BMC Pediatrics*, 24, 142. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04627-z>
- Gordon, H. G., Shub, A., Walker, S. P., Hiscock, R. J., Atkinson, J., Tong, S., Hastie, R. M., Lindquist, A. C., & Pritchard, N. L. (2025). Maternal diabetes, fetal growth, and stillbirth risk: A population-wide retrospective cohort study from Victoria, Australia. *Diabetes Care*, 48(11), 1896–1903. <https://doi.org/10.2337/dc25-0833>
- Greco, E., Calanducci, M., Nicolaides, K. H., Barry, E. V. H., Huda, M. S. B., & Iliodromiti, S. (2024). Gestational diabetes mellitus and adverse maternal and perinatal outcomes in twin and singleton pregnancies: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 230(2), 213–225. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.08.011>
- Idhayanti, R. I., Kemalasari, G., Chunaeni, S., & Mundarti, M. (2023). Faktor-faktor penyebab kematian perinatal. *Juru Rawat: Jurnal Update Keperawatan*, 3(2), 26–30. <https://doi.org/10.31983/juk.v3i2.10811>
- Juwita, R., Suroyo, R. B., & Sibero, J. T. (2021). Analisis faktor yang memengaruhi kejadian kematian perinatal di wilayah kerja Dinas Kesehatan dan Keluarga Berencana Kabupaten Pidie Jaya tahun 2020. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 7(1), 185–202. <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/en/article/view/1407>
- Karkia, R., Giacchino, T., Shah, S., Gough, A., Ramadan, G., & Akolekar, R. (2023). Gestational diabetes mellitus: Association with maternal and neonatal complications. *Medicina*, 59(12), 2096. <https://doi.org/10.3390/medicina59122096>
- Lemieux, P., Benham, J. L., Donovan, L. E., Moledina, N., Pylypjuk, C., & Yamamoto, J. M. (2022). The association between gestational diabetes and stillbirth: A systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, 65(1), 37–54. <https://doi.org/10.1007/s00125-021-05579-0>
- Li, J., Yan, J., Ma, L., Huang, Y., Zhu, M., & Jiang, W. (2023). Effect of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes among younger and older women and its additive



- interaction with advanced maternal age. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1158969. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1158969>
- Liu, X., Nianogo, R. A., Janzen, C., Fei, Z., Seamans, M. J., Wen, R., Li, X., & Chen, L. (2024). Association between gestational diabetes mellitus and hypertension: A systematic review and meta-analysis of cohort studies with a quantitative bias analysis of uncontrolled confounding. *Hypertension*, 81(6), 1257–1268. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.123.22418>
- Mamo, S. A., Teshome, G. S., Tesfaye, T., & Goshu, A. T. (2022). Perinatal asphyxia and associated factors among neonates admitted to a specialized public hospital in South Central Ethiopia: A retrospective cross-sectional study. *PLOS ONE*, 17(1), e0262619. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262619>
- McIntyre, H. D., Kapur, A., Divakar, H., & Hod, M. (2020). Gestational diabetes mellitus—Innovative approach to prediction, diagnosis, management, and prevention of future NCD—Mother and offspring. *Frontiers in Endocrinology*, 11, 614533. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.614533>
- Roflin, E., Zulvia, F. E., Liberty, I. A., & Pariyana. (2021). *Pengolahan dan penyajian data penelitian bidang kedokteran*. Penerbit NEM.
- Sweeting, A., Hannah, W., Backman, H., Catalano, P., Feghali, M., Herman, W. H., Hivert, M.-F., Immanuel, J., Meek, C., Oppermann, M. L., Nolan, C. J., Ram, U., Schmidt, M. I., Simmons, D., Chivese, T., & Benhalima, K. (2024). Epidemiology and management of gestational diabetes. *The Lancet*, 404(10448), 175–192. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00825-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00825-0)
- Umer, A., Kanwal, S., Ahmad, A., Fatima, A., Fatima, A., Farooq, F., Fatima, N., & Jawad, S. (2025). Maternal and neonatal outcomes associated with preeclampsia and gestational diabetes mellitus: A retrospective cohort study. *Cureus*, 17(6), e86120. <https://doi.org/10.7759/cureus.86120>
- Valgeirsdóttir, I. R., Hanson, U., Schwarcz, E., Simmons, D., & Backman, H. (2022). Diet-treated gestational diabetes mellitus is an underestimated risk factor for adverse pregnancy outcomes: A Swedish population-based cohort study. *Nutrients*, 14(16), 3364. <https://doi.org/10.3390/nu14163364>
- Wang, Y., Xiao, S., Zhang, S., & Qiu, C. (2025). Incidence of neonatal asphyxia and associated risk factors: A systematic review and cumulative meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 25, 844. <https://doi.org/10.1186/s12887-025-06249-5>
- Yang, Y., & Wu, N. (2022). Gestational diabetes mellitus and preeclampsia: Correlation and influencing factors. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9, 831297. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.831297>
- Ying, Q., Xu, Y., Zhang, Z., Cai, L., Zhao, Y., & Jin, L. (2024). Gestational diabetes mellitus and risk of long-term all-cause and cardiac mortality: A prospective cohort study. *Cardiovascular Diabetology*, 23, 47. <https://doi.org/10.1186/s12933-024-02131-3>