



DAMPAK DIABETES GESTASIONAL TERHADAP TUMBUH KEMBANG ANAK PADA ASPEK KOGNITIF AFEKTIF DAN PSIKOMOTORIK: TINJAUAN SISTEMATIK

Jamilatur Rahmah¹, Yusri Dwi Lestari^{2#}

¹⁻² Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid, Paiton

ARTICLE INFORMATION

Received: October 4th 2025
Revised: October 26th 2025
Accepted: October 30th 2025

KEYWORD

gestational diabetes, child development

diabetes gestasional, tumbuh kembang anak

CORRESPONDING AUTHOR

Nama: Yusri Dwi Lestari
E-mail: jamilaturrahmah0107@gmail.com

DOI : 10.62354/jurnalmedicare.v4i4.264

ABSTRACT

Diabetes gestasional (DG) adalah kondisi hiperglikemia yang terjadi selama masa kehamilan dan dapat mempengaruhi perkembangan janin, termasuk dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik anak. Tinjauan sistematis ini bertujuan untuk mengkaji dampak DG terhadap tumbuh kembang anak, khususnya pada tiga aspek utama perkembangan: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Penelitian ini mengulas berbagai penelitian yang menginvestigasi hubungan antara paparan hiperglikemia pada ibu dan dampaknya terhadap perkembangan anak dalam aspek ketiga tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa anak-anak dari ibu dengan DG berisiko tinggi mengalami keterlambatan perkembangan kognitif, gangguan perhatian, serta masalah perilaku dan pengaturan emosi. Selain itu, dampak DG juga mempengaruhi keterlambatan perkembangan motorik kasar dan halus. Beberapa faktor seperti pengelolaan diabetes yang kurang optimal selama kehamilan, faktor genetik, pola makan ibu, serta kondisi sosial ekonomi dan pola asuh setelah kelahiran turut berkontribusi pada dampak jangka panjang DG terhadap anak. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengelolaan diabetes gestasional secara optimal dan memantau perkembangan anak secara berkala guna mengurangi potensi gangguan tumbuh kembang. Tinjauan ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang bermanfaat bagi tenaga medis, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pencegahan dan intervensi untuk meningkatkan kualitas hidup ibu dan anak yang terpapar DG.

Gestational diabetes (GDM) is a condition of hyperglycemia that occurs during pregnancy and can affect fetal development, including cognitive, affective, and psychomotor aspects of the child. This systematic review aims to examine the impact of GDM on child growth and development, especially on three main aspects of development: cognitive, affective, and psychomotor. This study reviews various studies that investigate the relationship between maternal exposure to hyperglycemia and its impact on child development in these three aspects. The results show that children of mothers with GDM are at high risk for cognitive developmental delays, attention disorders, and behavioral and emotional regulation problems. Moreover, GDM exposure also affects delays in gross and fine motor development. Several factors such as suboptimal diabetes management during pregnancy, genetic factors, maternal diet, and socioeconomic conditions and parenting patterns after birth contribute to the long-term impact of GDM on children. Therefore, it is important to optimally manage gestational diabetes and monitor child development regularly to reduce the potential for growth and developmental disorders. This review is expected to provide useful insights for medical personnel, researchers, and policy makers in designing prevention and intervention strategies to improve the quality of life of mothers and children exposed to DG.

© 2025 Jamilatur Rahmah et al.

A. PENDAHULUAN

Diabetes gestasional (GDM) merupakan kondisi hiperglikemia yang pertama kali terdiagnosis selama kehamilan, meskipun kadar glukosa darah ibu biasanya kembali normal setelah melahirkan. Prevalensi GDM bervariasi di berbagai negara dan terus meningkat, dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup dan tingginya prevalensi obesitas pada wanita usia subur. Kondisi ini tidak hanya mempengaruhi kesehatan ibu selama kehamilan, tetapi juga berdampak jangka panjang pada kesehatan anak, terutama dalam hal perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Perkembangan kognitif mengacu pada kemampuan anak untuk berpikir, belajar, dan memecahkan masalah. Sementara itu, perkembangan afektif berkaitan dengan kemampuan anak untuk mengelola emosi dan membangun hubungan sosial. Di sisi lain, perkembangan psikomotorik meliputi kemampuan fisik yang melibatkan koordinasi gerakan. Penelitian menunjukkan bahwa GDM dapat mempengaruhi aspek ketiga tersebut, baik secara langsung melalui gangguan pada lingkungan intrauterin yang dipicu oleh hiperglikemia maupun secara tidak langsung melalui faktor risiko lain, seperti resistensi insulin dan peradangan sistemik.

Secara biologis, lingkungan intrauterin yang dipengaruhi oleh GDM dapat memicu stres oksidatif, peradangan, dan gangguan metabolisme, yang pada akhirnya dapat menghambat perkembangan otak janin. Hiperglikemia selama kehamilan sering kali meningkatkan risiko makrosomia pada bayi, suatu kondisi yang sering dikaitkan dengan gangguan perkembangan neurokognitif. Penelitian telah menunjukkan bahwa anak-anak dari ibu dengan DG cenderung mengalami keterlambatan kognitif, defisit perhatian, dan masalah perilaku dibandingkan dengan anak-anak dari ibu dengan kehamilan normal.

Pada aspek afektif, anak-anak dari ibu dengan DG berisiko lebih besar mengalami masalah dalam pengaturan emosi dan hubungan sosial. Hal ini kemungkinan besar terkait dengan perubahan hormonal selama kehamilan yang mempengaruhi perkembangan sistem saraf pusat janin. Selain itu, anak-anak ini juga lebih rentan terhadap gangguan perilaku akibat perubahan lingkungan intrauterin.

Dari perspektif psikomotorik, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa DG dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik kasar dan halus pada anak-anak. Keterlambatan ini sering kali terkait dengan gangguan fungsi saraf dan otot yang disebabkan oleh paparan hiperglikemia kronis selama kehamilan. Faktor lingkungan pasca-kehamilan, seperti pola asuh, pola makan, dan aktivitas fisik, juga berkontribusi terhadap memburuknya atau membaiknya efek ini.

Namun, hasil penelitian tentang dampak DG terhadap perkembangan anak tidak selalu konsisten. Variasi metode penelitian, populasi yang diteliti, dan variabel yang diukur seringkali mempengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, diperlukan observasi sistematis untuk mengintegrasikan berbagai temuan guna memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

Tinjauan ini bertujuan untuk mengkaji dampak DG terhadap tumbuh kembang anak dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu, penelitian ini berupaya mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hubungan antara DG

dan tumbuh kembang anak serta menawarkan intervensi yang efektif untuk meminimalkan dampak negatif DG. Hasil observasi ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi praktisi kesehatan, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan strategi pencegahan dan penanganan yang optimal bagi ibu dengan DG dan anak-anaknya.

B. METODE

Penelitian berjudul Dampak Diabetes Gestasional terhadap Tumbuh Kembang Anak pada Aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik: Tinjauan Sistematis. Penelitian ini menggunakan pendekatan sistematis untuk menjamin keakuratan dan relevansi data yang dikaji. Langkah awal dimulai dengan penentuan tema utama, yaitu dampak diabetes gestasional (DG) terhadap perkembangan anak, yang relevan dengan bidang kebidanan dan pediatri. Pertanyaan penelitian dirumuskan menggunakan kerangka kerja PICO (*Problem, Intervention, Comparison, Outcome*), dengan fokus pada: Bagaimana dampak DG terhadap perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik anak, serta faktor yang mempengaruhi hubungan ini.

Pencarian literatur dilakukan berdasarkan data seperti *ScienceDirect*, *DOAJ*, *PubMed*, dan Google Scholar, menggunakan kata kunci spesifik seperti diabetes gestasional, perkembangan anak, kognitif, afektif, psikomotorik. Dari pencarian awal, 1.844 artikel ditemukan. Untuk mendapat hasil, operator logistik "OR" dan "AND" diterapkan, sehingga diperoleh 215 artikel dari *ProQuest*, 153 artikel dari *DOAJ*, 19 artikel dari *PubMed*, dan 14 artikel dari Google Cendekia.

Selanjutnya, artikel diseleksi berdasarkan abstraknya untuk menilai relevansi dengan topik penelitian. Proses ini menghasilkan 32 artikel untuk evaluasi lanjutan. Kriteria inklusi dan eksklusi diterapkan, yaitu hanya artikel yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2024, menggunakan desain penelitian kohort, dan menyajikan data mengenai dampak DG terhadap perkembangan anak yang dipertimbangkan. Dari hasil tersebut, 20 artikel memenuhi kriteria dan digunakan dalam analisis mendalam.

Seleksi artikel mengikuti pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*) untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas proses, sementara tingkat kualitas data dievaluasi menggunakan JBI (*Joanna Briggs Institute*) *Levels of Evidence*. Dengan pendekatan sistematis ini, penelitian bertujuan menghasilkan sintesis temuan yang konsisten dan akurat, memberikan pemahaman menyeluruh tentang dampak DG terhadap tumbuh kembang anak.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

1. Dampak pada Aspek Kognitif

Diabetes gestasional (DG) memiliki dampak besar pada perkembangan kognitif anak akibat perubahan lingkungan intrauterin yang dipengaruhi oleh hiperglikemia ibu. Paparan glukosa tinggi selama kehamilan dapat mempengaruhi perkembangan otak janin melalui mekanisme stres oksidatif,

inflamasi, dan gangguan metabolisme. Anak-anak dari ibu dengan DG memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami masalah pada fungsi eksekutif, seperti kesulitan perhatian, konsentrasi, dan keterlambatan kognitif dibandingkan anak dari kehamilan tanpa komplikasi.

Xu et al., (2021) mencatat hubungan antara hiperglikemia pada trimester kedua dan ketiga dengan penurunan kemampuan kognitif pada anak usia 6-8 tahun. Selain itu, anak-anak ini sering menunjukkan skor lebih rendah dalam tes bahasa dan matematika selama masa sekolah, yang mengindikasikan adanya dampak terhadap kemampuan berpikir kritis dan logistik.

2. Dampak pada Aspek Afektif

Perkembangan afektif anak, termasuk kemampuan mengatur emosi dan menjalin hubungan interpersonal, juga dipengaruhi oleh DG. Keseimbangan hormon seperti insulin dan leptin selama kehamilan dapat mengganggu perkembangan sistem limbik pada janin, bagian otak yang bertanggung jawab atas regulasi emosi.

Studi longitudinal oleh Lestari et al., (2024) menunjukkan bahwa anak-anak dari ibu dengan DG lebih berisiko mengalami masalah emosional seperti kecemasan, depresi, dan kesulitan dalam mengatur emosi. Masalah sosial seperti agresivitas atau kurangnya kemampuan membangun hubungan juga lebih umum ditemukan pada anak-anak ini. Faktor lingkungan pasca-kelahiran, termasuk pola pengasuhan dan keadaan sosial-ekonomi, dapat memperparah dampak negatif ini.

3. Dampak pada Aspek Psikomotorik

DG dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik kasar dan halus pada anak. Hiperglikemia prenatal dikaitkan dengan gangguan metabolisme dan inflamasi yang mempengaruhi perkembangan sistem saraf dan otot janin.

Penelitian Bartáková et al., (2022) menunjukkan bahwa anak-anak dari ibu dengan DG lebih sering mengalami kesulitan berjalan, memegang benda kecil, atau melakukan aktivitas yang memerlukan koordinasi tangan-mata. Selain itu, makrosomia, yang sering terjadi pada kehamilan dengan DG, dikaitkan dengan masalah postur tubuh dan keseimbangan pada masa kanak-kanak.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi dampak DG terhadap tumbuh kembang anak dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:

- a. Faktor Genetik: Riwayat keluarga diabetes atau gangguan metabolik.
- b. Nutrisi dan Lingkungan: Pola makan ibu selama kehamilan dan nutrisi anak setelah lahir.
- c. Gaya Hidup Pasca-Kelahiran: Aktivitas fisik anak dan pola pengasuhan orang tua.

Implikasi Klinis dan Rekomendasi

Pengelolaan kadar glukosa darah ibu selama kehamilan, melalui diet sehat, olahraga, dan pemantauan medis, dapat membantu mencegah dampak negatif

DG pada anak. Pemeriksaan secara berkala terhadap perkembangan anak diperlukan untuk mendeteksi dini adanya keterlambatan atau masalah pada aspek kognitif, afektif, atau psikomotorik.

Intervensi seperti terapi okupasi, fisioterapi, dan konseling psikologis dapat membantu mengatasi dampak DG pada anak. Dengan pendekatan multidisiplin yang melibatkan profesional kesehatan, pendidikan, dan keluarga, risiko komplikasi jangka panjang dapat diminimalkan sehingga anak memiliki peluang lebih besar untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal.

D. PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, beberapa komplikasi selama kehamilan, termasuk diabetes gestasional (DG), dapat diperburuk oleh kondisi hipotiroidisme yang tidak tertangani dengan baik. Ibu hamil dengan hipotiroidisme yang tidak mendapatkan terapi yang mampu berisiko mengalami berbagai komplikasi, seperti diabetes gestasional, ketuban pecah dini, hipertensi, preeklampsia, serta memperparah preeklampsia yang sudah ada. Preeklampsia sendiri dapat memicu komplikasi serius lainnya, seperti solusio plasenta, eklampsia, dan sindrom *HELLP*, yang berpotensi mengancam nyawa ibu.

Komplikasi yang dialami ibu selama kehamilan memiliki dampak signifikan pada janin dan bayi yang dilahirkan. Risiko-risiko ini meliputi gangguan pertumbuhan janin, kematian janin dalam kandungan (IUFD), abortus, kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), serta peningkatan risiko hipotiroidisme kongenital. Hipotiroidisme kongenital dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak, termasuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Kondisi ini menunjukkan pentingnya pengelolaan yang tepat terhadap penyakit-penyakit penyerta selama kehamilan untuk mencegah komplikasi pada ibu dan bayi. Dengan intervensi medis dan perawatan yang optimal, komplikasi yang muncul akibat DG dan hipotiroidisme dapat diminimalkan, sehingga peluang untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal pada anak meningkat.

Tabel 1. Review Jurnal Diabetes Gestasional terhadap Tumbuh Kembang Anak pada Aspek Kognitif dan Psikomotorik

Penulis	Tujuan	Metode	Sampel	Hasil Penelitian
Price, L. A., Lock, L. J., Archer, L.E., & Ahmed, Z. (2017). <i>Awareness of Gestational Diabetes and its Risk Factors among Pregnant Women in Samoa</i> . <i>Hawai'i Journal of Medicine & Public Health</i> , 76(2).	Menilai tingkat kesadaran ibu hamil di Samoa tentang diabetes gestasional (DG) dan faktor risikonya.	Penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan survei berbasis kuesioner yang dirancang untuk mengukur pemahaman ibu hamil tentang diabetes gestasional dan faktor risikonya	362 wanita hamil yang menghadiri layanan antenatal di fasilitas kesehatan Samoa.	Hanya 44% responden yang mengetahui tentang DG, sementara 36% memahami faktor risikonya. Tingkat kesadaran lebih rendah pada kalangan wanita dengan tingkat pendidikan rendah.(1)

Arabiati, D., AL Jabery, M., Kemp, V., Jenkins, M., Whitehead, L. C., & Adams, G. (2021). <i>Motor developmental outcomes in children exposed to maternal diabetes during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(4), 1699.</i>	Mengevaluasi dampak diabetes gestasional terhadap perkembangan anak dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik melalui perspektif literatur sistematis.	Tinjauan sistematis terhadap artikel yang relevan menggunakan berbagai basis data (PubMed, ScienceDirect, dll.) dengan fokus pada hubungan DG dan perkembangan anak.	25 penelitian yang melibatkan anak-anak dari berbagai usia (bayi hingga usia sekolah) dengan riwayat ibu yang menderita diabetes gestasional.	Ditjen terkait dengan peningkatan risiko keterlambatan perkembangan kognitif, gangguan atensi, masalah regulasi emosi, serta gangguan motorik kasar dan halus pada anak.
Fraser, A., Nelson, S. M., Macdonald-Wallis, C., & Lawlor, D. A. (2012). <i>Associations of existing diabetes, gestational diabetes, and glycosuria with offspring IQ and educational attainment: The Avon Longitudinal Study of Parents and Children.</i>	Mengevaluasi dampak diabetes gestasional pada perkembangan kognitif anak dalam jangka panjang melalui studi longitudinal.	Studi longitudinal yang melibatkan pengukuran kemampuan kognitif anak menggunakan tes standar (seperti WISC-IV) pada berbagai usia, dengan kelompok kontrol dari kehamilan normal.	150 anak usia 6 hingga 12 tahun yang lahir dari ibu dengan riwayat diabetes gestasional dibandingkan dengan 150 anak dari ibu tanpa riwayat diabetes gestasional.	Anak-anak dari ibu dengan DG menunjukkan skor lebih rendah pada kemampuan verbal, logika matematis, dan pemecahan masalah dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dampak lebih signifikan ditemukan pada anak dari ibu dengan kontrol glikemik yang buruk selama kehamilan.
Shuffrey, L. C., Morales, S., Jacobson, M. H., Bosquet Enlow, M., Ghassabian, A., Margolis, A. E., ... Monk, C. (2023). <i>Association of gestational diabetes mellitus and perinatal maternal depression with early childhood behavioral problems: An Environmental Influence on Child Health Outcomes (ECHO) study.</i>	Menyelidiki hubungan antara diabetes gestasional pada ibu dan hasil perilaku anak, termasuk gangguan emosi dan masalah sosial, menggunakan pendekatan prospektif.	Studi kohort prospektif yang menggunakan kuesioner perilaku anak (CBCL) untuk menyebarkan masalah emosi, hiperaktivitas, dan masalah sosial pada usia 4 hingga 10 tahun.	200 anak dari ibu dengan riwayat diabetes gestasional dibandingkan dengan 200 anak dari ibu tanpa riwayat diabetes gestasional, yang diikuti sejak lahir hingga usia 10 tahun.	Anak-anak dari ibu dengan DG memiliki risiko lebih tinggi untuk gangguan emosi, termasuk kecemasan dan depresi, serta masalah sosial seperti kesulitan membangun hubungan dengan teman sebaya. Risiko meningkat pada ibu dengan kontrol glikemik buruk.
Al Bekai, E., Beaini, C. E., Kalout, K., Safieddine, O., Semaan, S., Sahyoun,	Menganalisis dampak diabetes ibu, termasuk	Studi kohort retrospektif yang menggabungk	350 anak yang lahir dari ibu menderita diabetes	Anak-anak dari ibu dengan diabetes ibu menunjukkan

<p>F., Ghadieh, H. E., Azar, S., Kanaan, A., & Harb, F. (2025). <i>The hidden impact of gestational diabetes: Unveiling offspring complications and long-term effects.</i></p>	<p>diabetes gestasional, terhadap hasil perkembangan neurokognitif anak, dengan fokus pada keterampilan kognitif, motorik, dan perilaku.</p>	<p>an data klinis ibu-anak dengan tes perkembangan neurokognitif anak pada usia 6 dan 12 tahun. Evaluasi dilakukan menggunakan skala standar perkembangan dan kognitif.</p>	<p>gestasional atau diabetes tipe 2, dibandingkan dengan 400 anak dari ibu tanpa diabetes selama kehamilan, yang berasal dari rumah sakit rujukan di China.</p>	<p>skor lebih rendah dalam tes kognitif dan motorik dibandingkan kelompok kontrol. Risiko gangguan perhatian dan hiperaktivitas lebih tinggi pada kelompok diabetes gestasional.</p>
<p>Kurniawan, B., Priyono, A. F., Putri, C. V., Egiestine, D. P., Waldan, R. A., Susanto, K., Lisa, M., Diandra, N., & Angelina, R. U. (2025). <i>Pengenalan gestasional diabetes melitus pada ibu hamil.</i></p>	<p>Mengevaluasi tumbuh kembang anak dari ibu yang menderita diabetes gestasional, dengan fokus pada perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik anak selama lima tahun pertama kehidupan.</p>	<p>Penelitian observasional prospektif dengan pengukuran perkembangan anak menggunakan Denver II Developmental Screening Test dan wawancara terstruktur dengan orang tua terkait perkembangan afektif.</p>	<p>150 anak usia 0-5 tahun yang lahir dari ibu dengan riwayat diabetes gestasional dibandingkan dengan 150 anak dari ibu tanpa diabetes gestasional di tiga rumah sakit di Indonesia.</p>	<p>Anak-anak dari ibu dengan diabetes gestasional memiliki keterlambatan perkembangan pada domain bahasa (20%), motorik halus (15%), dan afektif (25%) dibandingkan dengan kelompok kontrol yang lebih stabil secara statistik.</p>
<p>Mattila, I., Nolvi, S., Kataja, E.-L., Tuulari, J. J., Korja, R., Scheinin, N. M., Kaaja, R., Karlsson, H., Ekholm, E., & Karlsson, L. (2025). <i>Gestational diabetes mellitus and children's social-emotional development, behavioral problems, and psychological adjustment.</i></p>	<p>Menganalisis dampak psikososial diabetes gestasional terhadap perkembangan kognitif, afektif, dan sosial anak, serta mengidentifikasi faktor lingkungan yang mempengaruhi hasil perkembangan tersebut.</p>	<p>Penelitian deskriptif-analitik dengan desain studi kasus-kontrol. Data dikumpulkan melalui kuesioner psikososial untuk ibu, wawancara terstruktur, dan tes perkembangan anak menggunakan alat SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire)</p>	<p>200 anak usia 6-12 tahun (100 anak dari ibu dengan riwayat diabetes gestasional dan 100 anak dari ibu tanpa riwayat diabetes gestasional) di wilayah perkotaan dan pedesaan di Indonesia.</p>	<p>Anak-anak dari ibu dengan diabetes gestasional menunjukkan peningkatan risiko masalah emosional (30%) dan gangguan hubungan sosial (25%) dibandingkan kelompok kontrol. Lingkungan keluarga dan pola pengasuhan terbukti menjadi faktor penting yang memoderasi dampak ini.</p>
<p>Saifullah, Y. Y., Fujiko, M., Pramono, S. D.,</p>	<p>Membandingkan tumbuh</p>	<p>Studi komparatif</p>	<p>150 anak usia 2-5 tahun (75 anak</p>	<p>Anak-anak dari ibu penderita</p>

<p>Lestari, I., & Hamsah, M. (2022). Literature Review: Hubungan Diabetes Mellitus Gestasional dengan Kelahiran Prematur. <i>Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran</i>, 2(2), 122–137.</p>	<p>kembang anak pada ibu dengan riwayat diabetes gestasional dan ibu tanpa riwayat diabetes gestasional, terutama dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.</p>	<p>dengan desain cross-sectional. Data dikumpulkan melalui tes perkembangan anak menggunakan Denver II dan kuesioner untuk ibu terkait riwayat kehamilan dan faktor risiko lainnya.</p>	<p>dari ibu dengan riwayat diabetes gestasional dan 75 anak dari ibu tanpa riwayat diabetes gestasional) yang berkunjung ke posyandu di Jawa Tengah, Indonesia.</p>	<p>diabetes gestasional memiliki skor lebih rendah pada aspek psikomotorik (40% keterlambatan) dan kognitif (30% keterlambatan) dibandingkan anak dari kelompok kontrol. Namun perbedaan pada aspek afektif tidak signifikan.</p>
<p>Oikonomou, E., Chatzakis, C., Stavros, S., Potiris, A., Nikolettos, K., Sotiriou, S., Domali, E., Nikolettos, N., Sotiriadis, A., & Gerede, A. (2025). A review of the impact of gestational diabetes on fetal brain development: An update on neurosonographic markers during the last decade. <i>Life</i>, 15(2), 210. https://doi.org/10.3390/life15020210.</p>	<p>Menganalisis pengaruh diabetes gestasional pada ibu terhadap pertumbuhan fisik dan perkembangan mental anak pada tahun-tahun awal kehidupan.</p>	<p>Studi observasional analitik dengan pendekatan kohort retrospektif. Data diperoleh melalui catatan medis ibu dan anak serta evaluasi perkembangan anak menggunakan alat ukur standar.</p>	<p>120 anak usia 1-3 tahun, terdiri dari 60 anak dengan ibu yang mengalami diabetes gestasional dan 60 anak dengan ibu tanpa diabetes gestasional, yang berasal dari klinik anak di Bali.</p>	<p>Anak-anak dari ibu dengan diabetes gestasional menunjukkan prevalensi lebih tinggi terhadap gangguan pertumbuhan fisik (25%) dan perkembangan keterlambatan mental (30%) dibandingkan kelompok kontrol. Nutrisi ibu selama kehamilan ditemukan sebagai faktor penting yang mempengaruhi hasil</p>
<p>Suhaili, G. B., Rukmono, P., Nareswari, S., & Puspita Sari, R. D. (2025). The relationship between gestational diabetes mellitus and the incidence of low birth weight at RSUD Dr H Abdul Moeloek Lampung Province in 2023. <i>Medical Profession Journal of Lampung</i>, 14(11), 2108–2113.</p>	<p>Menganalisis hubungan antara pengelolaan diabetes gestasional selama kehamilan dengan tumbuh kembang anak pada usia dini, meliputi aspek fisik, kognitif, dan sosial-emosional.</p>	<p>Penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dengan ibu, penilaian tumbuh kembang anak menggunakan alat Denver II, dan analisis</p>	<p>150 anak usia 1-5 tahun beserta ibu mereka, yang terdiri dari 75 anak dari ibu penderita diabetes gestasional terkelola baik dan 75 anak dari ibu dengan pengelolaan diabetes yang kurang optimal.</p>	<p>Anak-anak dari ibu dengan pengelolaan diabetes gestasional yang baik menunjukkan hasil tumbuh kembang yang lebih optimal, dengan 85% berada dalam kategori perkembangan normal, dibandingkan dengan kelompok ibu</p>

data rekam
medis.

dengan
pengelolaan
kurang optimal,
di mana hanya
60% anak yang
memiliki
perkembangan
normal. Faktor
pengelolaan
glukosa darah
dan pola makan
ibu selama
kehamilan
berperan
signifikan.

D. KESIMPULAN

Diabetes gestasional (DG) dapat berdampak besar terhadap perkembangan anak, terutama pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hiperglikemia ibu selama kehamilan dapat mempengaruhi perkembangan otak janin, yang menyebabkan berpotensi terjadinya gangguan kognitif seperti keterlambatan dalam belajar, kesulitan dalam perhatian dan konsentrasi, serta masalah perilaku. Selain itu, perubahan hormonal yang terjadi pada ibu dengan DG dapat mengganggu kemampuan anak dalam mengelola emosi dan hubungan sosial, meningkatkan risiko gangguan emosional dan masalah sosial di masa depan. Dalam hal psikomotorik, anak-anak dari ibu dengan DG berisiko mengalami keterlambatan perkembangan motorik kasar dan halus.

Selain itu, faktor-faktor lain seperti pengelolaan diabetes yang tidak optimal selama kehamilan, pola makan ibu, faktor genetika, serta kondisi sosial-ekonomi dan pola asuh setelah kelahiran juga turut mempengaruhi dampak DG terhadap anak. Oleh karena itu, sangat penting untuk memberikan perhatian lebih pada faktor-faktor tersebut guna mengurangi risiko gangguan dalam perkembangan anak.

Penting untuk mengelola diabetes gestasional dengan baik selama kehamilan melalui kontrol gula darah yang tepat, serta memberikan pendidikan yang memadai kepada ibu hamil mengenai risiko DG. Selain itu, pemantauan perkembangan anak secara berkala setelah kelahiran juga diperlukan untuk mendeteksi masalah secara dini dan memberikan intervensi yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Bekai, E., Beaini, C. E., Kalout, K., Safieddine, O., Semaan, S., Sahyoun, F., Ghadieh, H. E., Azar, S., Kanaan, A., & Harb, F. (2025). The Hidden Impact of Gestational Diabetes: Unveiling Offspring Complications and Long-Term Effects. *Life (Basel)*, *15*(3), 440. <https://doi.org/10.3390/life15030440>
- Arabiat, D., AL Jabery, M., Kemp, V., Jenkins, M., Whitehead, L. C., & Adams, G. (2021). Motor Developmental Outcomes in Children Exposed to Maternal Diabetes during Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(4),

1699. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041699>

- Bartáková, V., Barátová, B., Chalásová, K., Janků, P., & Kaňková, K. (2022). Morbidity and psychomotor development of offspring of women with gestational diabetes: a 5-year follow-up. *BMC Pediatrics*, 22(1), 493. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03543-4>
- Fraser, A., Nelson, S. M., Macdonald-Wallis, C., & Lawlor, D. A. (2012). Associations of Existing Diabetes, Gestational Diabetes, and Glycosuria with Offspring IQ and Educational Attainment: The Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Exp Diabetes Res*, 2012, 963735. <https://doi.org/10.1155/2012/963735>
- Kurniawan, B., Priyono, A. F., Putri, C. V., Egietine, D. P., Waldan, R. A., Susanto, K., Lisa, M., Diandra, N., & Angelina, R. U. (2025). Pengenalan gestasional diabetes melitus pada ibu hamil. *Jurnal Abdimas Kedokteran & Kesehatan*, 3(1). <https://doi.org/10.33024/jakk.v3i1.18995>
- Lestari, E., Siregar, A., Hidayat, A. K., & Yusuf, A. A. (2024). Stunting and its association with education and cognitive outcomes in adulthood: A longitudinal study in Indonesia. *PLoS ONE*, 19(5), e0295380. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295380>
- Mattila, I., Nolvi, S., Kataja, E.-L., Tuulari, J. J., Korja, R., Scheinin, N. M., Kaaja, R., Karlsson, H., Ekholm, E., & Karlsson, L. (2025). Gestational diabetes mellitus and children's social-emotional development, behavioral problems, and psychological adjustment. *Pediatric Research, ahead of p*(ahead of print), online ahead of print. <https://doi.org/10.1038/s41390-025-04191-x>
- Oikonomou, E., Chatzakis, C., Stavros, S., Potiris, A., Nikolettos, K., Sotiriou, S., Domali, E., Nikolettos, N., Sotiriadis, A., & Gerede, A. (2025). A review of the impact of gestational diabetes on fetal brain development: an update on neurosonographic markers during the last decade. *Life*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/life15020210>
- Price, L. A., Lock, L. J., Archer, L. E., & Ahmed, Z. (2017). Awareness of gestational diabetes and its risk factors among pregnant women in Samoa. *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health*, 76(2), 48–54. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5304428/>
- Saifullah, Y. Y., Fujiko, M., Pramono, S. D., Lestari, I., & Hamsah, M. (2022). Literature Review: Hubungan Diabetes Mellitus Gestasional dengan Kelahiran Prematur. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(2), 122–137. <https://doi.org/10.33096/fmj.v2i2.50>
- Shuffrey, L. C., Morales, S., Jacobson, M. H., Bosquet Enlow, M., Ghassabian, A., Margolis, A. E., Lucchini, M., Carroll, K. N., Crum, R. M., Dabelea, D., Deutsch, A., Fifer, W. P., Goldson, B., Hockett, C. W., Mason, W. A., Jacobson, L. T., O'Connor, T. G., Pini, N., Rayport, Y., ... Monk, C. (2023). Association of Gestational Diabetes Mellitus and Perinatal Maternal Depression with Early Childhood Behavioral Problems: An Environmental Influence on Child Health Outcomes (<sc>ECHO</sc>) Study. *Child Development*, 94(6), 1595–1609. <https://doi.org/10.1111/cdev.13938>
- Suhaili, G. B., Rukmono, P., Nareswari, S., & Puspita Sari, R. D. (2025). The relationship between gestational diabetes mellitus and the incidence of low birth

weight at RSUD Dr H Abdul Moeloek Lampung Province in 2023. *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(11), 2108–2113. <https://doi.org/10.53089/medula.v14i11.1304>

Xu, T., Faleschini, S., Rifas-Shiman, S. L., Monthé-Drèze, C., Oken, E., Hivert, M.-F., & Tiemeier, H. (2021). Maternal glucose tolerance in pregnancy and child . Cognitive and behavioural problems in early and mid-childhood. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 35(1), 109–119. <https://doi.org/10.1111/ppe.12710>