



Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Pencegahan Diabetes Melitus Dalam Kehamilan di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi

Pauline Kusmaryati¹, Maini Hernita², Osvinarti³

^{1,2,3} Departemen Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jambi, Indonesia

ABSTRAK

Di Provinsi Jambi, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur 15 tahun ke atas dengan presentase tertinggi ada di kota Jambi dengan angka 293%. *Gestational Diabetes Mellitus* (GDM) adalah diabetes yang terjadi saat kehamilan dan tidak memiliki penyakit diabetes sebelum hamil. *Gestational Diabetes Mellitus* (GDM) berkaitan erat dengan komplikasi seperti seksio sesaria, meningkatnya ketonemia, preeklamsia dan infeksi traktus urinaria, serta meningkatnya gangguan perinatal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh media audio visual terhadap pengetahuan ibu hamil tentang pencegahan diabetes melitus dalam kehamilan. Penelitian ini merupakan rancangan penelitian pre experiment yang digunakan adalah one group pre test and post test. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil di Puskesmas Putri ayu. Teknik pengambilan sampel dengan simple random sampling sebanyak 45 ibu hamil. Instrument penelitian menggunakan kuesioner. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis Univariat dan Bivariat. Analisis Bivariat menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian didapatkan rata-rata nilai pengetahuan ibu hamil sebelum diberikan video adalah 5.24 dengan nilai minimal 4 dan maksimal 8. Rata-rata nilai pengetahuan ibu hamil setelah diberikan video didapatkan 8.51 dengan nilai minimal 7 dan maksimal 10. Terdapat perbedaan yang bermakna (p -value 0.000) dari pengetahuan ibu hamil sebelum dengan pengetahuan sesudah diberikan intervensi. Ada pengaruh media audio visual terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang pencegahan diabetes melitus dalam kehamilan.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Gestasional, Media Audio Visual, Pengetahuan

ABSTRACT

In Jambi Province, the prevalence of diabetes mellitus based on physician diagnosis among residents aged 15 years and older is highest in Jambi City, with a rate of 2.93%. *Gestational Diabetes Mellitus* (GDM) is a form of diabetes that occurs during pregnancy in women who did not have diabetes prior to pregnancy. GDM is closely associated with complications such as cesarean section, increased ketonemia, preeclampsia, and urinary tract infections, as well as an increased risk of perinatal complications. This study aimed to analyze the effect of audiovisual media on pregnant women's knowledge regarding the prevention of diabetes mellitus during pregnancy. This study employed a pre-experimental design using a one-group pre-test and post-test approach. The study population consisted of all pregnant women at Putri Ayu Community Health Center. A total of 45 pregnant women were selected using simple random sampling. The research instrument was a questionnaire. Data analysis included univariate and bivariate analyses, with the Wilcoxon test used for bivariate analysis. The results showed that the mean knowledge score of pregnant women before receiving the video intervention was 5.24, with a minimum score of 4 and a maximum score of 8. After receiving the video intervention, the mean knowledge score increased to 8.51, with a minimum score of 7 and a maximum score of 10. There was a statistically significant difference (p -value = 0.000) between pregnant women's knowledge before and after the intervention. These findings indicate that audiovisual media have a significant effect on improving pregnant women's knowledge regarding the prevention of diabetes mellitus during pregnancy.

Keywords: *Gestational Diabetes Mellitus, Audiovisual Media, Knowledge*

Koresponden:

Nama : Pauline Kusmaryati
Alamat : Jl. Prof DR GA Siwabessy No.42, Buluran Kenali, Kec. Telanaipura, Kota Jambi, Jambi 36122
No. Hp : +62 852-7361-9711
e-mail : paulinekusmaryati@poltekkesjambi.ac.id

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Penyakit ini menjadi salah satu masalah kesehatan global yang terus mengalami peningkatan prevalensi dan berkontribusi besar terhadap morbiditas serta mortalitas, terutama akibat komplikasi jangka panjang seperti penyakit kardiovaskular, gangguan ginjal, dan gangguan metabolik lainnya. Peningkatan kasus diabetes melitus tidak hanya terjadi pada populasi umum, tetapi juga semakin banyak ditemukan pada kelompok rentan, termasuk perempuan usia reproduksi dan ibu hamil. Salah satu bentuk diabetes yang muncul pada periode kehamilan adalah diabetes melitus gestasional (DMG), yaitu kondisi hiperglikemia yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan [1,2].

Fenomena meningkatnya kasus diabetes melitus, khususnya diabetes melitus gestasional (DMG), telah menjadi salah satu permasalahan kesehatan serius di Indonesia [3,4]. Di Provinsi Jambi, angka prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia 15 tahun ke atas cukup tinggi, dengan Kota Jambi mencatat angka tertinggi sebesar 2.93%. Data Dinas Kesehatan Provinsi Jambi [5] bahkan menunjukkan bahwa kasus DMG tertinggi berada di Kota Jambi dengan 97 kasus. Kondisi ini mencerminkan adanya masalah ganda, di mana selain prevalensi diabetes umum, ibu hamil juga menghadapi risiko komplikasi DMG yang dapat berdampak pada kesehatan ibu maupun bayi. Komplikasi yang timbul akibat DMG antara lain preeklamsia, persalinan dengan seksio sesarea, bayi lahir besar (makrosomia), hingga risiko jangka panjang berupa diabetes tipe 2 pada ibu maupun anak di kemudian hari [6].

Meskipun fenomena ini cukup nyata, masih banyak ibu hamil yang belum memiliki pengetahuan memadai mengenai faktor risiko, tanda awal, maupun upaya pencegahan DMG. Hasil penelitian Topkara S, et al. [7] menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil kurang mengetahui makanan yang dianjurkan, pentingnya aktivitas fisik, serta pemantauan kadar gula darah selama kehamilan. Rendahnya tingkat pengetahuan ini dapat menyebabkan keterlambatan deteksi dini dan peningkatan risiko komplikasi. Fenomena ini menegaskan adanya kesenjangan antara tingginya prevalensi DMG dengan kesiapan pengetahuan ibu hamil dalam melakukan pencegahan yang tepat [7–9].

Dari sisi intervensi edukasi kesehatan, sebagian besar upaya masih dilakukan secara konvensional melalui penyuluhan tatap muka atau media cetak, yang sering kali kurang menarik perhatian dan tidak berkelanjutan. Padahal, perkembangan teknologi komunikasi telah membuka peluang besar untuk memanfaatkan media audio visual, seperti video edukatif, yang lebih interaktif dan mudah diakses. Kesenjangan fenomena ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi tersedia, pemanfaatannya dalam edukasi kesehatan ibu hamil, khususnya pencegahan DMG, masih belum optimal [10–12].

Dari sisi riset, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan media video dapat meningkatkan pengetahuan ibu hamil terkait kesehatan, misalnya pada topik hepatitis B atau nutrisi kehamilan. Namun, kajian spesifik yang membahas efektivitas media audio visual terhadap pengetahuan ibu hamil mengenai pencegahan DMG masih terbatas, terutama di wilayah dengan prevalensi tinggi seperti Kota Jambi. Hal ini menandakan adanya gap penelitian yang penting untuk diisi, sehingga dapat memberikan bukti ilmiah baru terkait efektivitas media edukasi berbasis audio visual pada isu DMG [13,14].

Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat DMG tidak hanya berdampak pada kehamilan saat ini, tetapi juga berkontribusi terhadap siklus penyakit tidak menular lintas generasi. Bayi yang lahir dari ibu dengan DMG berisiko lebih tinggi mengalami obesitas, gangguan metabolik, dan diabetes di kemudian hari. Oleh karena itu, intervensi edukasi yang efektif tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek bagi ibu hamil, tetapi juga berpotensi memutus rantai risiko kesehatan pada generasi berikutnya.

Novelty dari penelitian ini terletak pada fokus penggunaan media audio visual yang disusun secara khusus untuk pencegahan DMG dan diterapkan di wilayah dengan prevalensi kasus tertinggi di Jambi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menyoroti topik umum kesehatan ibu hamil, studi ini menargetkan

edukasi spesifik mengenai DMG melalui media yang relevan dengan karakteristik peserta, serta memanfaatkan saluran komunikasi modern seperti WhatsApp untuk memperluas aksesibilitas. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kekosongan literatur, tetapi juga menawarkan model intervensi praktis yang dapat direplikasi di berbagai fasilitas kesehatan primer.

Selain itu, penelitian ini menekankan pada aspek keberlanjutan pemanfaatan media edukasi. Media audio visual yang digunakan tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga dirancang untuk dapat diputar ulang, sehingga ibu hamil dapat mengakses informasi kapan saja sesuai kebutuhan. Pendekatan ini diharapkan lebih efektif dibandingkan metode penyuluhan satu arah yang sering kali hanya memberikan dampak sementara. Penelitian ini sekaligus memberikan peluang bagi tenaga kesehatan, khususnya di Puskesmas, untuk memanfaatkan media digital dalam program promosi kesehatan secara lebih sistematis.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media audio visual terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang pencegahan DMG di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas edukasi kesehatan ibu hamil, memperkuat strategi pencegahan DMG di tingkat pelayanan kesehatan primer, serta menjadi dasar bagi pengembangan inovasi media edukasi interaktif lainnya di masa depan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimental menggunakan pendekatan one group pre-test and post-test. Desain ini digunakan untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa media audio visual tentang pencegahan diabetes melitus dalam kehamilan tanpa melibatkan kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi pada tahun 2024, dengan menyesuaikan waktu pengumpulan data terhadap jadwal pelayanan antenatal care di fasilitas kesehatan tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang terdaftar dan melakukan kunjungan pemeriksaan kehamilan di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi selama periode penelitian. Sampel penelitian berjumlah 45 ibu hamil yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling, sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi responden. Kriteria inklusi meliputi ibu hamil yang bersedia menjadi responden, mampu berkomunikasi dengan baik, serta memiliki akses dan kemampuan menggunakan aplikasi WhatsApp untuk menerima media edukasi berupa video. Adapun kriteria eksklusi adalah ibu hamil yang tidak mengikuti seluruh rangkaian penelitian atau memiliki kondisi kesehatan yang tidak memungkinkan untuk mengisi kuesioner secara lengkap.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah media audio visual pencegahan diabetes melitus dalam kehamilan, sedangkan variabel dependen adalah tingkat pengetahuan ibu hamil tentang pencegahan diabetes melitus dalam kehamilan. Tingkat pengetahuan diukur menggunakan kuesioner terstruktur yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, dengan cakupan pertanyaan meliputi pengertian diabetes melitus dalam kehamilan, faktor risiko, gejala, komplikasi pada ibu dan bayi, upaya pencegahan, pola makan, aktivitas fisik, serta pemantauan kadar gula darah selama kehamilan. Skor pengetahuan diperoleh dari jumlah jawaban benar yang diberikan responden.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu pengukuran awal (pre-test) untuk mengetahui tingkat pengetahuan ibu hamil sebelum intervensi, pemberian intervensi berupa video edukasi yang dikirimkan melalui aplikasi WhatsApp dan ditonton oleh responden sebanyak dua kali pengulangan, serta pengukuran akhir (post-test) untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan setelah intervensi. Selain pengumpulan data utama, dilakukan pula uji kelayakan media audio visual oleh ahli materi dan ahli media menggunakan skala Likert untuk memastikan kesesuaian isi dan kualitas media yang digunakan.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan analitik menggunakan aplikasi Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 26.0. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi dan nilai statistik deskriptif tingkat pengetahuan ibu hamil, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk menguji perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Uji Wilcoxon dipilih sebagai uji statistik karena data tidak berdistribusi normal dan pengukuran dilakukan pada kelompok yang sama. Batas kemaknaan statistik dalam penelitian ini ditetapkan pada nilai $p < 0.05$, sehingga hasil dengan nilai p kurang dari 0.05 dinyatakan bermakna secara statistik.

HASIL

Tabel 1. Uji Kelayakan Media Audio Visual Oleh Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata	Presentase	Kriteria
1	Kemanfaatan	10	5	100%	Sangat baik
2	Penyajian	15	5	100%	Sangat baik
3	Relevansi materi	10	5	100%	Sangat baik
4	Isi materi	10	5	100%	Sangat baik

Uji kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi dilakukan untuk menilai kelayakan media audio visual yang telah dibuat dari segi materi. Secara keseluruhan tingkat presentase kelayakan media oleh ahli materi adalah 100% dengan kategori sangat baik. Hasil presentase ini menunjukkan bahwa media audio visual promosi kesehatan.

Tabel 3. Uji Kelayakan Oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata	Presentase	Kriteria
1.	Aspek Umum	15	5	100%	Sangat baik
2.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	29	4.8	96%	Sangat Baik
3.	Aspek Komunikasi Visual	30	5	100%	Sangat baik

Uji kelayakan oleh ahli media dilakukan untuk menilai kelayakan media audio visual dari segi desain media. Secara keseluruhan, hasil kelayakan oleh ahli media memperoleh tingkat presentase 98.6% dengan kategori baik sekali.

Tabel 4. Hasil Uji Pre Test

Variabel	N	Min	Max	Mean
Tingkat Pengetahuan ibu hamil sebelum intervensi	45	4	8	5.24

Berdasarkan data distribusi tabel 3 jawaban dari 45 ibu hamil berdasarkan pengetahuan sebelum intervensi didapatkan nilai minimum 4, nilai maksimum 8 dan nilai mean 5.24.

Tabel 5. Hasil Uji Pre Test

Variabel	N	Min	Max	Mean
Tingkat Pengetahuan ibu hamil setelah intervensi	45	7	10	8.51

Berdasarkan data distribusi tabel 3 jawaban dari 45 ibu hamil berdasarkan pengetahuan sebelum intervensi didapatkan nilai minimum 7, nilai maksimum 10 dan nilai mean 8.51.

Tabel 6. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Pre Post Test

Variabel	Median (Minimum-Maksimum)	Nilai ρ
Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Sebelum Diberikan Intervensi	5 (4-8)	0.000
Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Setelah Diberikan Intervensi	9 (7-10)	

Berdasarkan uji Wilcoxon pada tabel 5 diperoleh median pada tingkat pengetahuan ibu hamil yaitu sebelum diberikan intervensi 5 dan meningkat menjadi 9 setelah diberikan intervensi. Nilai minimum 4 meningkat menjadi 7 dan nilai maksimum 8 menjadi 10 setelah diberikan intervensi. Dari hasil analisis menunjukkan ρ -value 0.000 ($< 0,005$), maka secara statistik terdapat perubahan pengetahuan yang bermakna antara pengetahuan ibu hamil sebelum dengan pengetahuan setelah diberikan intervensi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, tujuan penelitian tersebut telah tercapai secara optimal. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan skor pengetahuan ibu hamil yang bermakna setelah diberikan intervensi berupa media audio visual. Sebelum diberikan video pencegahan diabetes melitus dalam kehamilan, responden memiliki rata-rata pengetahuan yang cukup. Sebagian besar responden tidak mengetahui jenis buah-buahan yang dianjurkan untuk mencegah diabetes dalam kehamilan dan tidak mengetahui pengertian prediabetes dalam kehamilan. Setelah diberikan video, terjadi peningkatan rata-rata pengetahuan responden menjadi pengetahuan baik. Mayoritas responden mengetahui pengertian diabetes dalam kehamilan, mengetahui pengertian prediabetes dalam kehamilan, dan olahraga yang cocok dilakukan untuk ibu hamil. Sebagian besar responden menjadi tahu bagaimana gejala diabetes dalam kehamilan, faktor resiko, komplikasi terhadap bayi dan ibu hamil, kadar gula darah yang tidak normal, dan jenis makanan yang dianjurkan untuk mencegah terjadinya diabetes melitus dalam kehamilan.

Peningkatan pengetahuan ibu hamil pada penelitian ini diperoleh perbedaan yang bermakna. Dimana ibu hamil mengalami peningkatan pengetahuan lebih setelah melihat atau menonton video pencegahan diabetes dalam kehamilan. Dalam penelitian ini didapatkan hasil ada pengaruh media audio visual terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang pencegahan diabetes dalam kehamilan. Pengetahuan yaitu hasil penginderaan manusia, hasil tahu, seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga dan sebagainya). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda [4,15].

Media audio visual adalah media yang mengandalkan Indera pendengaran dan indera pengelihatan. media audiovisual memiliki kelebihan yaitu dapat menunjukkan objek yang secara berulang-ulang sehingga mampu mendorong menanamkan sikap, mengundang pemikiran dan pembahasan [16]. Video merupakan salah satu intervensi yang membutuhkan seseorang untuk menonton video dari perilaku yang dilihat. Media video dapat mempengaruhi peningkatan pengetahuan karena memiliki undur audio dan visual yang berkaitan langsung dengan indera penglihatan dan pendengaran dan menggambarkan suatu objek bergerak serta mengeluarkan suara [17]. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan El-Ansary et al. [18], melaporkan bahwa ada pengaruh sesi edukasi terhadap pengetahuan, sikap, dan praktik perawatan diri pada ibu hamil dengan diabetes gestasional.

Penggunaan media video dalam penelitian ini menjadi salah satu penyebab peningkatan pengetahuan ibu hamil. Informasi seputar diabetes melitus dalam kehamilan yang ditampilkan dengan perpaduan visual gambar berwarna, tulisan yang menarik dan audio yang jelas didengar, memudahkan ibu untuk memahami materi yang ada dalam video. Saat menonton video, ibu menggunakan alat bantu *head set* yang dibagikan peneliti agar ibu dapat mendengar dengan jelas dan tidak terganggu dengan kondisi sekitar [19].

Hasil penelitian ini memberikan implikasi langsung bagi pelayanan kesehatan ibu dan anak di tingkat fasilitas kesehatan primer. Media audio visual yang telah terbukti efektif dan memiliki tingkat kelayakan sangat baik dapat dimanfaatkan oleh petugas poli KIA sebagai alternatif atau pelengkap metode penyuluhan konvensional. Penggunaan video edukasi memungkinkan penyampaian informasi yang lebih standar, konsisten, dan mudah diakses, baik saat kunjungan antenatal care maupun melalui media digital seperti WhatsApp.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi dan generalisasi hasil. Pertama, desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan pendekatan one group pre-test and post-test tanpa kelompok kontrol. Desain ini belum sepenuhnya mampu mengeliminasi pengaruh faktor luar, seperti pengalaman pribadi, sumber informasi lain, atau diskusi antarresponden, yang mungkin turut memengaruhi peningkatan pengetahuan ibu hamil. Kedua, ukuran sampel dalam penelitian ini relatif terbatas dan hanya melibatkan ibu hamil di satu Puskesmas, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas ke populasi ibu hamil di wilayah lain dengan karakteristik sosial, budaya, dan tingkat pendidikan yang berbeda.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian bahwa terdapat perubahan pengetahuan yang bermakna antara pengetahuan ibu hamil sebelum dengan pengetahuan setelah diberikan video pencegahan diabetes melitus dalam kehamilan. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media audio visual dengan multi media interaktif untuk lebih meningkatkan pengetahuan tentang penyakit penyerta pada ibu hamil. Media video pencegahan diabetes dalam kehamilan ini dapat digunakan petugas kesehatan untuk promosi Kesehatan ataupun penyuluhan pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Belete R, Ataro Z, Abdu A, Sheleme M. Global prevalence of metabolic syndrome among patients with type I diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*. 2021;13:1–13. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
2. You Y, Liu Z, Chen Y, Xu Y, Qin J, Guo S, et al. The prevalence of mild cognitive impairment in type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review and meta-analysis. *Acta Diabetol*. 2021;58:671–85. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
3. Adli FK. Diabetes Melitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko. *J Med Utama*. 2021;3(01 Oktober):1545–51. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
4. He R, Lei Q, Hu H, Li H, Tian D, Lai Z. The effect of health education combined with personalized psychological

- nursing intervention on pregnancy outcome of pregnant women with gestational diabetes mellitus. *Biomed Res Int.* 2022;2022(1):3157986. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
5. Dinkes Propinsi Jambi. Data SDM Kesehatan Propinsi Jambi. Laporan. 2023;89. [[View at Publisher](#)]
 6. Ogu RN, Maduka O, Agala V, Alamina F, Adebisi O, Edewor U, et al. Gestational diabetes mellitus knowledge among women of reproductive age in southern Nigeria: implications for diabetes education. *Int Q Community Health Educ.* 2020;40(3):177–83. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 7. Topkara S, Soysal Ç. The effect of diabetes education on maternal and neonatal outcomes in pregnant women diagnosed with gestational diabetes. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2024;24(1):747. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 8. Wang JW, Wang Q, Wang XQ, Wang M, Cao SS, Wang JN. Association between maternal education level and gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. *J Matern Neonatal Med.* 2021;34(4):580–7. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 9. Minschart C, Amuli K, Delameillieure A, Calewaert P, Mathieu C, Benhalima K. Multidisciplinary group education for gestational diabetes mellitus: a prospective observational cohort study. *J Clin Med.* 2020;9(2):509. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 10. Zhou T, Du S, Sun D, Li X, Heianza Y, Hu G, et al. Prevalence and trends in gestational diabetes mellitus among women in the United States, 2006–2017: a population-based study. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13:868094. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 11. Gyasi-Antwi P, Walker L, Moody C, Okyere S, Salt K, Anang L, et al. Global prevalence of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *New Am J Med.* 2020;1(3):1–10. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 12. Eades CE, Burrows KA, Andreeva R, Stansfield DR, Evans JMM. Prevalence of gestational diabetes in the United States and Canada: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2024;24(1):204. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 13. Sweeting A, Hannah W, Backman H, Catalano P, Feghali M, Herman WH, et al. Epidemiology and management of gestational diabetes. *Lancet.* 2024;404(10448):175–92. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 14. Paulo MS, Abdo NM, Bettencourt-Silva R, Al-Rifai RH. Gestational diabetes mellitus in Europe: a systematic review and meta-analysis of prevalence studies. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;12:691033. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 15. Kurniawan B, Priyono AF, Putri CV, Eggestine DP, Waldan RA, Susanto K, et al. Pengenalan Gestasional Diabetes Melitus Pada Ibu Hamil. *J Abdimas Kedokt Kesehat.* 2025;3(1):52–6. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 16. Doyle-Delgado K, Chamberlain JJ. Use of diabetes-related applications and digital health tools by people with diabetes and their health care providers. *Clin Diabetes.* 2020;38(5):449-461. <https://doi.org/10.2337/cd20-0046>. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 17. Mufidah A, Kurniawati ND, Widyawati IY. Smartphone sebagai Media Edukasi pada Pasien Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *J Penelit Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal Heal Res Forikes Voice).* 2020;12(1):89–92. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 18. El-Ansary ES, Fouad S. Effect of educational sessions on knowledge, attitude and self-care practices among pregnant women with gestational diabetes. *Egypt J Heal Care.* 2020;11(3):275–91. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]
 19. Hedeager Momsen A, Høtoft D, Ørtenblad L, Friis Lauszus F, Krogh RHA, Lynggaard V, et al. Diabetes prevention interventions for women after gestational diabetes mellitus: an overview of reviews. *Endocrinol diabetes Metab.* 2021;4(3):e00230. [[Google Scholar](#)] [[View at Publisher](#)]