


Upaya Pencegahan Komplikasi Preeklamsia dan Diabetes Gestasional Melalui Edukasi Pemenuhan Kebutuhan Vitamin D pada Ibu Hamil

¹Mariana Isir*, ²Andriana

¹Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong, Sorong, Indonesia

Email Corresponding: undri394@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Edukasi kesehatan Vitamin D Komplikasi ibu hamil Preeklamsia Diabetes Gestasional	Preeklamsia dan diabetes gestasional merupakan bentuk kompliksi yang terjadi selama kehamilan dan berkontribusi dalam meningkatkan angka kematian ibu (AKI) dan angka kematian bayi (AKB). Defisiensi vitamin D dinyatakan sebagai salah satu penyebab terjadinya kedua komplikasi tersebut sehingga penting untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang pemenuhan kebutuhan vitamin D. Tujuan dari kegiatan ini adalah ibu hamil dapat memahami terkait pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional. Metode yang digunakan adalah dengan pemberian edukasi tentang pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional. Hasil evaluasi kegiatan yaitu kehadiran responden 100%, antusias responden 100%, pengetahuan responden meningkat menjadi 79% dengan target awal 75%. Kesimpulan kegiatan pemberian edukasi kesehatan mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah risiko terjadinya preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil di Puskesmas Malawei telah terlaksana dengan baik dan berhasil mencapai indikator keberhasilan
Keywords: Health Education Vitamin D Maternal complications Preeclampsia Gestational Diabetes	Preeclampsia and gestational diabetes are forms of complications that occur during pregnancy and contribute to increasing maternal mortality (AKI) and infant mortality (IMR). Vitamin D deficiency is stated to be one of the causes of these two complications, so it is important to increase pregnant women's knowledge about meeting their vitamin D needs. The aim of this activity is that pregnant women can understand the importance of meeting their vitamin D needs to prevent complications of preeclampsia and gestational diabetes. The method used is to provide education about the importance of meeting vitamin D needs to prevent complications of preeclampsia and gestational diabetes. The results of the activity evaluation were that respondent attendance was 100%, respondent enthusiasm was 100%, respondent knowledge increased to 79% with an initial target of 75%. Conclusion: The activity of providing health education regarding the importance of meeting vitamin D needs to prevent the risk of preeclampsia and gestational diabetes in pregnant women at the Malawei Community Health Center has been carried out well and succeeded in achieving success indicators.
	This is an open access article under the CC-BY-SA license.
	

I. PENDAHULUAN

WHO memperkirakan angka kematian ibu (AKI) di dunia tahun 2017 mencapai 211 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup (WHO, 2019). Sedangkan AKI di Indonesia tercatat mencapai 177 kematian per 1000 ribu kelahiran hidup pada tahun 2017 (Lidwina, 2021). AKI merupakan salah satu indikator kesehatan masyarakat. AKI menggambarkan jumlah wanita yang meninggal oleh suatu penyebab kematian terkait gangguan kehamilan atau penanganannya selama kehamilan, melahirkan dan dalam masa 42 hari setelah melahirkan tanpa memperhitungkan lama kehamilan per 100.000 kelahiran hidup (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional et al., 2017). Gangguan selama kehamilan yang menjadi penyebab naiknya AKI diantaranya meliputi hipertensi atau preeklamsi, pendarahan, anemia, diabetes gestasional, infeksi dan lain-lain.

Saat ini, penurunan AKI dan Angka Kematian Bayi (AKB) masih menjadi prioritas program kesehatan di Indonesia. Bidan sebagai pemberi asuhan kebidanan memiliki posisi strategis untuk berperan dalam upaya

3763

percepatan penurunan AKI. Paradigma baru dalam upaya menurunkan angka kematian ibu yaitu dengan asuhan secara berkesinambungan. Asuhan secara berkesinambungan diberikan agar kejadian AKI dapat ditekan karena komplikasi selama kehamilan sampai masa nifas terdeteksi sedini mungkin (Kemenkes RI, 2015).

Setiap kehamilan memiliki peluang untuk terjadinya suatu keadaan gawat darurat yang tidak diinginkan pada masa mendatang, yaitu kemungkinan terjadinya komplikasi obstetrik pada saat persalinan yang dapat menyebabkan kematian, kesakitan, kecacatan, ketidaknyamanan atau ketidakpuasan (5 K) pada ibu dan atau bayi (Rochjati, 2019). Peran bidan dalam penurunan AKI dan AKB antara lain memberikan pelayanan yang berkesinambungan berfokus pada aspek pencegahan melalui pendidikan kesehatan dan konseling, promosi kesehatan, pertolongan persalinan normal dengan berlandaskan kemitraan dan pemberdayaan perempuan serta melakukan deteksi dini pada kasus-kasus rujukan (Kemenkes RI, 2015). Hipertensi atau preeklamsia dan diikuti oleh diabetes gestasional merupakan komplikasi pada kehamilan yang paling sering terjadi pada ibu hamil.

Preeklamsia adalah penyakit multisistem selama kehamilan, ditandai dengan adanya hipertensi gestasional dan proteinuria. Hal ini terjadi pada sekitar 3 – 8 % ibu hamil dan berkaitan erat dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas ibu dan janin (Macedo et al., 2020; Mol et al., 2016). *International Society for the Study of Hypertension In Pregnant* (ISSHP) menyatakan bahwa preeklamsia adalah kondisi hipertensi oleh ibu hamil dimana tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan diaastolik > 90 mmHg dan diikuti satu atau lebih ciri-ciri preeklamsia yaitu disfungsi organ ibu hamil (misalnya hati, ginjal, neurologis), hematologi, disfungsi uteroplasenta, pertumbuhan janin terhambat, dan temuan abnormal pada aliran darah uteroplasenta dari pemeriksaan USG (Burton et al., 2019; Covella et al., 2019).

Prevalensi diabetes gestasional secara global menurut studi metaanalisis terbaru berdasarkan kriteria *International Association of Diabetes and Pregnant Study Groups* (IADPSG) yaitu mencapai 14,7% pada ibu hamil (Saeedi et al., 2021). Diabetes gestasional meningkat risiko masalah Kesehatan ibu hamil yang berkaitan erat dengan depresi antenatal, kelahiran premature, preklampsia, diabetes mellitus tipe 2 (DM tipe 2), dan rentan terhadap penyakit kardiovaskular. Serta berisiko meningkatkan masalah Kesehatan bayi yaitu mkarosomia, hipoglikemia, risiko lahir mati, risiko tinggi obesitas, DM tipe 2, penyakit kardiovaskular dan penyakit metabolik (Fritsche et al., 2022; Huang et al., 2022; Johns et al., 2018; Plows et al., 2018; Siahkal et al., 2022).

Oleh karena itu penting untuk melakukan tindakan pencegahan salah satunya melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil. Sekitar satu juta penduduk di dunia mengalami defisiensi vitamin D. Defisiensi vitamin D lebih umum terjadi di Asia Selatan dan Asia Tenggara. Sebagian besar penelitian mendefinisikan kadar 25-hidroksivitamin D [25(OH)D] kurang dari 50 nmol/L (20 ng/mL) sebagai defisiensi vitamin D. dengan batas ini, prevalensi kekurangan vitamin D adalah sekitar 70% atau lebih tinggi di Asia Selatan dan bervariasi antara 6–70% di Asia Tenggara (Nimitphong & Holick, 2013).

Kekurangan vitamin D selama masa kehamilan dapat menyebabkan efek pada ibu hamil. Pada ibu hamil, status vitamin D ibu berhubungan dengan kualitas *outcome* kehamilan. Defisiensi vitamin D akan mempengaruhi perkembangan janin dan kesehatan ibu mulai dari pra-konsepsi (*polycystic ovarian syndrome* (POCS), *in vitro fertilization (IVF) success*), ibu hamil (pre-eklampsia, *gestasional diabetes mellitus* (GDM), kesehatan tulang, *bacterial vaginosis*), janin (perkembangan tulang), proses kelahiran, dan berat bayi. Bayi dilahirkan dari ibu yang mengalami defisiensi vitamin D juga akan mengalami defisiensi vitamin D (Urrutia-pereira & Solé, 2015). Defisiensi vitamin D saat kehamilan merupakan salah satu masalah serius karena ibu hamil adalah salah satu kelompok umur yang berisiko tinggi, dengan kondisi seperti ini dikhawatirkan ini akan berhubungan dengan status kesehatan ibu dan bayi. Sering ditemukan ibu hamil dengan status defisiensi atau insufisiensi vitamin D (Pilz et al., 2018). Kebutuhan vitamin D saat hamil menurut AKG Kementerian Kesehatan RI tahun 2019 ialah berkisar 600 IU setiap hari (15 mcg).

Penelitian di Melbourne, Australia menunjukkan bahwa perempuan dewasa yang diperiksa kadar 25(OH)D serumnya sebesar 30% mengalami defisiensi vitamin D. Oleh karena itu, pada perempuan yang menjalani pelayanan antenatal pertama dianjurkan untuk diberi informasi terkait pentingnya peran vitamin D saat kehamilan untuk kesehatan ibu dan bayinya (Pilz et al., 2018).

Bedasarkan latar belakang diatas, maka kami tim pengabdian masyarakat berencana untuk memberikan edukasi kesehatan mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah risiko terjadinya

preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil di Puskesmas Malawei. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil terkait pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah risiko terjadinya preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil di Puskesmas Malawei, sehingga dengan pengetahuan yang meningkat diharapkan ibu hamil dapat memenuhi kebutuhan vitamin D selama masa kehamilannya secara maksimal.

II. MASALAH

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh tim pengabdian Masyarakat pada bulan Januari 2022 menunjukkan bahwa dari 10 ibu rata-rata belum mengetahui pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah komplikasi selama kehamilan dan gangguan perkembangan janin. Hal ini disebabkan karena selama melakukan pemeriksaan kehamilan Bidan tidak memberikan informasi yang berfokus pada risiko dari defisiensi vitamin D pada ibu hamil seperti preeklamsia dan diabetes gestasional serta gangguan perkembangan janin.



Gambar 1. Gedung Puskesmas Malawei (Sumber: Google)

III. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan cara memberikan edukasi melalui penyuluhan dengan tema upaya pencegahan preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil. Kegiatan ini dilaksanakan di Puskesmas Malawei, Kecamatan Sorong Manoi, Kota Sorong, Papua Barat. Mitra dalam kegiatan ini terdiri dari mitra utama dan mitra pendukung. Mitra utama adalah 50 ibu hamil yang merupakan sasaran dari kegiatan ini yang diharapkan dapat ikut serta dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Mitra pendukung adalah pihak Puskesmas Malawei yang terdiri dari Kepala Puskesmas, Bidan Koordinator, dan 2 tenaga kesehatan bidan yang diharapkan dapat berperan aktif dalam membantu dan mendukung berjalannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa DIII Kebidanan dalam proses pelaksanaannya.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema upaya pencegahan preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil ini dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Persiapan

Pada tahap persiapan tim pengabmas melakukan koordinasi dengan Kepala Puskesmas Malawei (Mitra pendukung), menyangkut hasil pemantauan lapangan dan analisis data masalah. Hasil analisis dibuat dalam bentuk tawaran solusi masalah dan kesepakatan antara tim dan mitra menyangkut planning kegiatan.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan upaya pencegahan komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil dilakukan dalam 1 hari yaitu pada tanggal 6 Juli 2023 pada pukul 09.00 – 12.30 WIT. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan melakukan Pre-test pada ibu hamil menggunakan kuesioner yang berisi 17 pernyataan terkait pencegahan komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil melalui pemenuhan

kebutuhan vitamin D. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan melakukan penyuluhan pada ibu hamil terkait tema tersebut dengan menggunakan media audio visual (slide PPT, video edukasi, dan Leaflet) dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi. Kegiatan diakhiri dengan melaksanakan post-test dan pembagian hadiah bagi ibu hamil yang telah ikut serta dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

3. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilaksanakan dengan mengukur pemahaman atau pengetahuan ibu hamil tentang upaya pencegahan komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D dengan cara melakukan analisis data dari hasil nilai pre-test dan post-test yang telah dikumpulkan. Indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini diharapkan pengetahuan ibu hamil tentang pentingnya upaya pencegahan komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil dapat meningkat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan berisi hasil-hasil temuan penelitian dan pembahasannya secara ilmiah. Tuliskan temuan-temuan ilmiah (*scientific finding*) yang diperoleh dari hasil-hasil pelaksanaan yang telah dilakukan tetapi harus ditunjang dengan data-data yang memadai.

1. Persiapan

Pada tahap persiapan ini tim pengabdian masyarakat melakukan koordinasi dengan Kepala Puskesmas, Bidan Koordinator dan beberapa staf tenaga kesehatan lainnya terkait tema pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berangkat dari prioritas masalah yang berfokus pada ibu hamil di Puskesmas Malawei. Berdasarkan hal tersebut, maka diangkatlah tema upaya pencegahan preeklamsia dan diabetes gestasional melalui edukasi pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil di Puskesmas Malawei. Pada tahap ini juga ditentukan waktu dan lokasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yaitu pada tanggal 06 juli 2023 di Ruang Pertemuan Puskesmas Malawei.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui beberapa tahap. Tahap yang pertama adalah melakukan pretest dengan cara membagikan kuesioner terkait pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil serta pengisian daftar hadir.



Gambar 2. Penyampaian materi 1

Setelah melakukan pretest kegiatan dilaksanakan dengan pemberian materi tentang Upaya pencegahan preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil dengan menggunakan slide PPT, video edukasi, dan pembagian leaflet pada ibu hamil. Materi pertama disampaikan oleh Ketua Tim Pengabmas Ibu Mariana Isir,S.ST, M.Kes sebagai narasumber yang dapat dilihat pada gambar 1, dan materi ke dua disampaikan oleh anggota tim pengabmas Andriana, M.Tr.Keb selaku narasumber ke dua yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3. Penyampaian materi 2

Pada tahap ini sebagian besar ibu hamil tampak sangat antusias dalam menerima materi yang disampaikan, hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa ibu hamil yang memberikan pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan dalam sesi tanya jawab. Beberapa ibu hamil primigravida juga menyatakan bahwa materi yang disampaikan saat itu merupakan hal yang baru didengar bagi mereka.

Setelah penyampaian materi oleh narasumber berkahir, kegiatan dilanjutkan dengan pembagian kuesioner kembali kepada ibu hamil untuk melakukan penilaian posttest. Pengisian kuesioner telah selesai, kegiatan diakhiri dengan pembagian hadiah bagi ibu hamil dan melakukan foto bersama untuk keperluan dokumentasi kegiatan.



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan dengan foto bersama

3. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilaksanakan dengan melakukan review dari semua rangkaian kegiatan penyuluhan terkait Upaya pencegahan preeklamsia dan diabetes gestasional melalui edukasi pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil. Beberapa hal yang menjadi poin penting untuk dievaluasi adalah nilai pretest dan posttest untuk mengukur tingkat pengetahuan ibu hamil, presensi peserta, hambatan yang dialami selama kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kegiatan Pengabmas

Hambatan	Indikator keberhasilan	Output
1. Fokus beberapa ibu hamil terpecahkan saat proses menerima materi dikarenakan ada beberapa ibu hamil yang membawa anak balita.	1. Kegiatan ini dihadiri oleh 50 ibu hamil yang berdomisili di wilayah kerja puskesmas Malawe. Kehadiran ibu hamil minimal 80% dari target yang ingin dicapai. 2. Keantusias ibu hamil dalam menerima materi yang	1. Kehadiran peserta sudah 100%, dengan adanya 50 ibu hamil dalam kegiatan ini sebagai peserta 2. Beberapa ibu hamil sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini dibuktikan dengan terciptanya suasana

2. Waktu pelaksanaan kegiatan sedikit terlambat dari waktu dalam rangkaian acara yang sudah ditetapkan	disampaikan	diskusi pada sesi tanya jawab
3. Peningkatan nilai posttest untuk mengukur tingkat pengetahuan ibu hamil. Untuk penyuluhan dengan tema ini minimal 70% ibu hamil mengalami peningkatan pengetahuan.	3. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan nilai kuesioner dari pretest ke posttest dengan persentase 74%	

Berdasarkan tabel 1 dapat diamati bahwa terdapat beberapa hambatan dalam pelaksanaan kegiatan pengabmas ini. Namun hambatan ini tidak menggagalkan pelaksanaan kegiatan dan kegiatan pengabmas ini dapat berlangsung dengan lancar. Keberhasilan kegiatan pengabmas berdasarkan tabel 1 dinyatakan dalam beberapa hal yang pertama kehadiran ibu hamil yang 100% pada kegiatan pengabmas, selanjutnya ibu hamil sangat antusias dalam menerima materi yang disampaikan yang dibuktikan dengan adanya beberapa ibu hamil yang melontarkan pertanyaan sehingga tercipta suasana diskusi antara narasumber dan ibu hamil. Hasil posttest ibu hamil juga mengalami kenaikan dari hasil pretest, sehingga menunjukkan bahwa ibu hamil telah memahami pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil. Hasil peningkatan penilaian posttest dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pretest dan Posttest

Pengetahuan	Pre Test (Sebelum)		Post Test (Setelah)	
	F	P%	F	P%
Baik	-	-	16	32.0
Cukup	-	-	34	68.0
Kurang	50	100.0	-	-
Total	50	100.0	50	100.0
Mean	35.92		74.00	

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan data evaluasi hasil pengukuran pengetahuan ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Malawei sebelum dan setelah pemberian edukasi upaya pencegahan komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan Vitamin D. Sebelum pemberian edukasi tingkat pengetahuan seluruh responden yakni 50 responden (100%) memiliki tingkat pengetahuan yang kurang tentang pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D. Sedangkan setelah pemberian edukasi didapatkan hasil terbanyak responden dengan tingkat pengetahuan cukup sebanyak 34 responden (68%) dan tingkat pengetahuan baik sebanyak 16 responden (32%). Hal ini juga dapat terlihat pada hasil analisis nilai rata-rata pengetahuan pre test sebelum edukasi yakni 35.92 sedangkan setelah diberikan edukasi terjadi peningkatan pengetahuan dengan nilai rata-rata pengetahuan 74. Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan hasil analisis data tersebut diatas bahwa setelah dilakukan kegiatan pengabdian didapatkan adanya peningkatan pengetahuan ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Malawei mengenai Upaya pencegahan komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional melalui pemenuhan kebutuhan vitamin D.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pemberian edukasi kesehatan mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan vitamin D untuk mencegah risiko terjadinya preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil di Puskesmas Malawei telah terlaksana dengan baik, walaupun masih terdapat sedikit hambatan berkaitan dengan teknis dan proses pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini juga dapat dinyatakan telah berhasil dilaksanakan yang ditunjukkan dengan adanya indikator keberhasilan yang sudah tercapai dengan baik yaitu mulai dari persentase kehadiran ibu hamil yang sudah mencapai 100% dari target yang telah ditetapkan, keantusiasan ibu hamil dalam mengikuti kegiatan ini yang ditunjukkan dengan terciptanya suasana diskusi, dan adanya peningkatan pengetahuan ibu hamil setelah dilaksanakan post test yaitu 79% dengan target awal adalah 75%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak Puskesmas Malawei sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan ini serta ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Malawei yang tekah bekerja sama dan berperan aktif dalam pelaksanaan program upaya pencegahan komplikasi preeklamsia dan diabetes gestasional pada ibu hamil mellaui pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan, & USAID. (2017). *Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Burton, G. J., Redman, C. W., Roberts, J. M., & Moffett, A. (2019). Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. *The BMJ*, *366*, 1–15. <https://doi.org/10.1136/bmj.l2381>
- Covella, B., Vinturache, A. E., Cabiddu, G., Attini, R., Gesualdo, L., Versino, E., & Piccoli, G. B. (2019). A systematic review and meta-analysis indicates long-term risk of chronic and end-stage kidney disease after preeclampsia. *Kidney International*, *96*(3), 711–727. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2019.03.033>
- Fritsche, L., Heni, M., Eckstein, S. S., Hummel, J., Schürmann, A., Häring, H. U., Preißl, H., Birkenfeld, A. L., Peter, A., Fritsche, A., & Wagner, R. (2022). Incretin Hypersecretion in Gestational Diabetes Mellitus. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *107*(6), E2425–E2430. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgac095>
- Huang, S., Magny-Normilus, C., McMahon, E., & Whittemore, R. (2022). Systematic Review of Lifestyle Interventions for Gestational Diabetes Mellitus in Pregnancy and the Postpartum Period. *JOGNN - Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, *51*(2), 115–125. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2021.10.007>
- Johns, E. C., Denison, F. C., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2018). Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, *29*(11), 743–754. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2018.09.004>
- Kemenkes RI. (2015). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*. Kemenkes RI.
- Lidwina, A. (2021). *Angka Kematian Ibu Indonesia Ketiga Tertinggi di Asia Tenggara / Databoks*. Databoks.
- Macedo, T. C. C., Montagna, E., Trevisan, C. M., Zaia, V., de Oliveira, R., Barbosa, C. P., Laganà, A. S., & Bianco, B. (2020). Prevalence of preeclampsia and eclampsia in adolescent pregnancy: A systematic review and meta-analysis of 291,247 adolescents worldwide since 1969. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, *248*(March), 177–186. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.03.043>
- Mol, B. W. J., Roberts, C. T., Thangaratnam, S., Magee, L. A., De Groot, C. J. M., & Hofmeyr, G. J. (2016). Pre-eclampsia. *The Lancet*, *387*, 999–1011. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00070-7)
- Nimitphong, H., & Holick, M. F. (2013). Vitamin D status and sun exposure in Southeast Asia. *Dermato-Endocrinology*, *5*(1), 34–37. <https://doi.org/10.4161/derm.24054>
- Pilz, S., Zittermann, A., Obeid, R., Hahn, A., Pludowski, P., Trummer, C., Lerchbaum, E., Pérez-López, F. R., Karras, S. N., & März, W. (2018). The Role of Vitamin D in Fertility and during Pregnancy and Lactation: A Review of Clinical Data. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, *15*, 2241. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102241>
- Plows, J. F., Stanley, J. L., Baker, P. N., Reynolds, C. M., & Vickers, M. H. (2018). The pathophysiology of gestational diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, *19*(11), 1–21. <https://doi.org/10.3390/ijms19113342>
- Rochjati, P. (2019). *Skrining Antenatal pada Ibu Hamil*. Pusat Safe Motherhood.
- Saeedi, M., Cao, Y., Fadl, H., Gustafson, H., & Simmons, D. (2021). Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus when implementing the IADPSG criteria: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *172*, 108642. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108642>
- Siahkal, S. F., Javadifar, N., Najafian, M., Irvani, M., Zakerkish, M., & Heshmati, R. (2022). The psychosocial challenges associated with gestational diabetes mellitus: A systematic review of qualitative studies. *Primary Care Diabetes*, *16*(1), 11–26.
- Urrutia-pereira, M., & Solé, D. (2015). Vitamin D deficiency in pregnancy and its impact on the fetus, the newborn and in childhood. *Revista Paulista de Pediatria*, *33*(1), 104–113. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822015000100104&lng=en&tlng=en
- WHO. (2019). Trends in maternal mortality 2000 to 2017: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division: executive summary. *Sexual and Reproductive Health*, 1–12. <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal-mortality-2000-2017/en/>