

LAPORAN KASUS : HIPERTENSI KRONIK DALAM KEHAMILAN & PRE EXISTING DIABETES MELITUS TIPE 2

Raynold Kaisar Gusti^{1*}, Budi Susetyo²

Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta¹

Spesialis Kebidanan dan Kandungan Sub Spesialis Fetomaternal²

*Corresponding Author : raykaisar14@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi kronik dalam kehamilan merupakan hipertensi yang sudah ada sebelum kehamilan terjadi. Hipertensi kronik ini menyebabkan kematian di seluruh dunia, yang secara jangka panjang dapat meningkatkan resiko penyakit kardiovaskuler, penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung, gagal ginjal, penyakit arteri perifer dan kematian. Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemi yang terjadi karena kelainan sekresi insulin. *Pre existing* diabetes melitus pada kehamilan merupakan kondisi wanita yang telah memiliki riwayat diabetes sebelum terjadinya kehamilan. Laporan kasus ini, seorang perempuan berusia 28 tahun dengan G4P3A1 gravida 37 minggu dengan hipertensi kronik dan *pre existing* diabetes melitus tipe 2, datang dengan keluhan pusing sejak 7 hari yang lalu, yang disertai pandangan kabur. Pasien memiliki riwayat hipertensi sejak kehamilan anak pertama dan riwayat diabetes melitus sejak kehamilan anak ke tiga. Pada pemeriksaan fisik, tekanan darah pasien 140/100 mmHg, dengan IMT 34.17 kg/m². pada pemeriksaan glukosa 2 jam pp, pada pasien sedikit meningkat, yaitu 149 mg/dL. Kesimpulan dari kasus ini adalah Hipertensi dan diabetes termasuk kondisi yang sering terhadap ibu hamil. Oleh karena itu, kepada ibu hamil dianjurkan selalu melakukan skrining dan pemantauan untuk mencegah komplikasi yang bertambah berat.

Kata kunci : diabetes melitus gestasional, hipertensi kronik, kehamilan

ABSTRACT

Chronic hypertension in pregnancy is a condition where hypertension exists before pregnancy occurs. Chronic hypertension is a leading cause of death worldwide and, in the long term, can increase the risk of cardiovascular diseases, coronary heart disease, stroke, heart failure, kidney failure, peripheral artery disease, and death. Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion. Pre-existing diabetes mellitus in pregnancy refers to a condition where a woman already has a history of diabetes before becoming pregnant. This case report involves a 28-year-old woman, G4P3A1, at 37 weeks of gestation with chronic hypertension and pre-existing type 2 diabetes mellitus, who presented with complaints of dizziness for the past 7 days, accompanied by blurred vision. The patient has a history of hypertension since her first pregnancy and a history of diabetes mellitus since her third pregnancy. On physical examination, the patient's blood pressure was 140/100 mmHg, with a BMI of 34.17 kg/m². The 2-hour postprandial glucose test showed a slight increase to 149 mg/dL. The conclusion of this case is that hypertension and diabetes are common conditions in pregnant women. Therefore, it is recommended that pregnant women undergo regular screening and monitoring to prevent worsening complications.

Keywords : pregnancy, chronic hypertension, gestational diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Hipertensi dalam kehamilan adalah disaat tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg pada dua kali pemeriksaan berjarak 4 – 6 jam pada wanita yang sebelumnya normotensi. Hipertensi dalam kehamilan merupakan 5-15% penyulit kehamilan dan merupakan salah satu dari 3 sebagai penyebab tertinggi mortalitas dan morbiditas ibu bersalin (Prawirohardjo, S., 2008). Di Indonesia, prevalensi terjadinya hipertensi dalam kehamilan ditemukan sebanyak 8341 kasus (1.51%) ibu hamil yang berusia

15-54 tahun. didapatkan 125 kasus (11.8%) yang pernah didiagnosa hipertensi. Hipertensi kronik merupakan hipertensi yang sudah ada sebelum kehamilan terjadi. 15% pada hipertensi kronis ini menyebabkan kematian di seluruh dunia, yang dalam jangka panjang menyebabkan meningkatnya resiko penyakit kardiovaskuler, penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung, gagal ginjal, penyakit arteri perifer dan kematian (Cunningham F. G., dkk, 2022)

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Soelistijo, S. A. dkk, 2021) Ada berbagai jenis diabetes yaitu, Diabetes melitus tipe I, Diabetes Melitus II, dan Diabetes Melitus Gestasional (Nigatu, dkk., 2022). *Pre existing* diabetes pada kehamilan merupakan kondisi wanita yang telah memiliki riwayat diabetes sebelum terjadinya kehamilan (Hart, dkk., 2021). Adanya diabetes tipe 1 atau tipe 2 yang sudah ada sebelum terjadinya kehamilan, dapat meningkatkan terjadinya perburukan pada ibu dan bayi, seperti kelahiran prematur, operasi caesar, preeklampsia, makrosomia dan cacat bawaan. 0.9% dari 4.000.000 kelahiran di amerika serikat mengalami komplikasi diabetes yang sudah ada sebelumnya (Alexopoulos, A. S., 2019)

LAPORAN KASUS

Seorang perempuan berusia 28 tahun dengan G4P3A1 gravida 37 minggu datang ke Poli Fetomaternal Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ciawi pada tanggal 29 Juli 2024 pukul 11.10 WIB dengan keluhan Pusing sejak 7 hari yang lalu yang disertai dengan pandangan kabur yang sering kali muncul saat beraktivitas. Beberapa hari ini pasien sering merasa lemas. Keluhan mual, muntah, mules, keluar air-air, lendir, darah dan nyeri ulu hati disangkal. Pasien memiliki riwayat hipertensi dalam kehamilan sejak hamil anak pertama. Selain itu pasien memiliki riwayat penyakit diabetes melitus sejak kehamilan anak ketiga dan masih berlanjut hingga pasien hamil saat ini. Riwayat penyakit asma, jantung, paru serta alergi dan riwayat operasi disangkal. Pasien rutin mengonsumsi obat antihipertensi yaitu Amlodipin sebelum hamil, dan saat hamil pasien mengonsumsi obat Metildopa dan Nifedipin.

Untuk diabetes pasien sebelumnya mengonsumsi metformin sampai trisemester pertama kehamilan dan saat ini beralih ke suntik insulin. Pasien memiliki kebiasaan makan makanan ringan di antara makan utama sejak dahulu. Pasien rutin makan 3x sehari dengan lauk beragam dan minum air secukupnya. Pasien memiliki riwayat jarang berolahraga. Pasien rutin melakukan kontrol kehamilan di dokter dan bidan sebanyak 7 kali. Anak pertama berjenis kelamin laki-laki, lahir prematur 7 bulan, BBL 800 gram dengan persalinan pervaginam di RSUD Ciawi. Terdapat kesulitan selama kehamilan dan persalinan yaitu PEB. Anak pertama dikatakan hanya bertahan selama beberapa hari kemudian meninggal dunia. Anak kedua berjenis kelamin laki-laki, lahir prematur 7 bulan, BBL 1800 gram dengan persalinan pervaginam di RS Marzuki. Terdapat kesulitan selama kehamilan dan persalinan yaitu PEB. Usia saat ini 3 tahun. Anak ketiga mengalami keguguran. Riwayat haid pertama kali pasien pada usia 13 tahun dengan siklus haid teratur selama 28 hari, lama haid 7 hari. Riwayat pernikahan dengan suami sekarang merupakan pernikahan pertama dengan lama usia perkawinan adalah 5 tahun. Pasien tidak pernah menggunakan KB.

Pada pemeriksaan fisik, tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis, GCS E4M6V5. Tekanan darah 140/100 mmHg, nadi 82 x/menit regular dan adekuat, frekuensi napas 20 x/menit, suhu 36.6°C dan saturasi oksigen 99%. Data antropometri pasien didapatkan tinggi badan 153 cm, berat badan 80 kg dan indeks massa tubuh (IMT) 34.17 kg/m² (Obesitas). Status generalis pasien didapatkan kepala, hidung, mulut, leher, jantung, dan paru dalam batas normal. Pada pemeriksaan fisik abdomen, tidak didapatkan distensi, luka bekas operasi, tetapi didapatkan striae, linea nigra dan bowel movement. Dari pemeriksaan fisik obstetrik tinggi fundus uteri (TFU) 26 cm diatas simfisis dan denyut jantung janin (DJJ) 148 x/menit. Dan

tafsiran berat janin (TBJ) sekitar 2325 gram. Pada pemeriksaan ekstremitas didapatkan edema kedua tungkai bawah. Dari pemeriksaan ginekologi, vulva vagina tak tampak kelainan dan portio tertutup pada pemeriksaan dalam

Pada pemeriksaan penunjang laboratorium darah dan urinalisis pada tanggal 26-07-2024, didapatkan :

Tabel 1. Hasil Kimia Klinik

	Hasil Pemeriksaan	Satuan	Nilai Normal
Glukosa Darah Puasa	86	mg/dL	74 – 106
Glukosa 2 Jam PP	149	mg/dL	<120

Pemeriksaan penunjang laboratorium darah dan urinalisis pada tanggal 30-07-2024, didapatkan :

Tabel 2. Hasil Laboratorium Sediaan Darah dan Kimia Darah

	Hasil Pemeriksaan	Satuan	Nilai Normal
Hemoglobin	10.2	g/dL	11.7 – 15.3
Hematokrit	30.3	%	35 – 47
Lekosit	11.7	10 ³ /uL	3.6 – 11
Trombosit	232	10 ³ /uL	150 – 440
Glukosa Darah Sewaktu Stick	104	mg/dL	80 – 200

Tabel 3. Hasil Urinalisis

Makroskopis	Hasil Pemeriksaan	Satuan	Nilai Normal
Warna	Kuning		Kuning
Kekeruhan	Agak Keruh		Jernih
Berat Jenis	1005		1010 – 1030
pH/Reaksi	7.0		4.8 – 7.4
Lekosit	Negatif		Negatif
Nitrit	Negatif		Negatif
Protein	2+		Negatif
Glukosa	Negatif		Negatif
Keton	Negatif		Negatif
Urobilinogen	3.2	µmol/L	3.2 - 16
Bilirubin	Negatif		Negatif
Eritrosit	2+		Negatif
Mikroskopis			
Eritrosit Sedimen	2 – 3	/LPB	0 – 1
Lekosit Sedimen	1 – 3	/LPB	0 – 5
Silinder	Negatif	/IPK	Negatif
Kristal	Negatif	/LPB	Negatif
Epitel Trantitional	1 – 3	/LPB	0 – 2
Epitel Tubular Ginjal	Negatif		Negatif
Epitel Gepeng	2 - 4	/LPB	0 – 2
Bakteri	Negatif		Negatif
Jamur	Negatif		Negatif

Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan yang telah dilakukan, maka diagnosis pasien adalah G4P2A1 Gravida 37 minggu dengan hipertensi kronik dan *pre existing* diabetes melitus. Dilakukan pemasangan kateter untuk memantau pengeluaran urin dan dilakukan metode *sectio caesaria* pada tanggal 30 Juli 2024 pada pukul 08.00 WIB. Terapi medikamentosa yang diberikan yaitu 4 g larutan Magnesium Sulfat (MgSO₄) dan dilarutkan dalam RL 500 cc/24jam, Dopamed 3x250 mg, Insulin 1x12 iu, dan Ceftriaxone 1x2 gr IV. Pemberian pasca persalinan dengan infus RL 500cc, injeksi Ceftriaxone 12x1gram, injeksi Keterolac 3x1, injeksi Asam Tranexamat 3x500mg, dan Metronidazol 3x500mg. Setelah dilakukan tindakan,

pasien mengatakan nyeri di daerah bekas operasi dan tekanan darah pasien yaitu 180/100 mmHg, diberikan terapi rumatan yaitu dengan dosis 6 g MgSO₄ dalam 24 jam dan dilarutkan dalam RL 500 ml. Pasien dipulangkan 2 hari pasca persalinan dengan tekanan darah 130/100 mmHg dan kondisi umum baik.

PEMBAHASAN

Hipertensi merupakan *the silent killer* atau pembunuh tersembunyi, sebutan tersebut dikarenakan hipertensi tidak menimbulkan gejala yang khas, yang membuat penderita tidak menyadarinya (Buku pedoman hipertensi, Kemenkes 2024). Pembuluh darah merupakan sumber utama dari hipertensi. Adanya perubahan hormonal selama kehamilan merupakan adaptasi yang signifikan dalam fisiologi kardiovaskular pada ibu. Esterogen, progesteron, dan relaksin yang melonjak dapat menyebabkan vasodilatasi sistemik untuk mengatasi peningkatan volume plasma yang menyertai awal kehamilan. Peningkatan denyut jantung dan volume sekuncup meningkatkan curah jantung, yang mengkompensasi penurunan resistensi pembuluh darah untuk mempertahankan tekanan darah pada tingkat yang cukup tinggi untuk perfusi ibu dan plasenta (Cohen, Y, 2024).

Di Indonesia, prevalensi terjadinya hipertensi dalam kehamilan ditemukan sebanyak 8341 kasus (1.51%) ibu hamil yang berusia 15-54 tahun. didapatkan 125 kasus (11.8%) yang pernah didiagnosa hipertensi. Provinsi Sulawesi selatan merupakan jumlah kasus kematian ibu sebanyak 149 kasus, yang dimana rata rata penyebab kematiannya karena keluarga terlambat mengenali tanda bahaya dan terlambat untuk menangani kasus tersebut, yang dikarenakan dari petugas telat merujuk dan adanya keterbatasan sarana dan prasarana di fasilitas kesehatan dan SDM yang berkompetensi dibidangnya. Penyebab kematian dapat dijabarkan sebagai berikut : Perdarahan sebanyak 62 kasus (41.61%), hipertensi dalam kehamilan sebanyak 32 kasus (21.48%), infeksi sebanyak 3 kasus (4.03%) (Masriadi, M., 2022)

Hipertensi kronik dalam kehamilan merupakan hipertensi yang sudah didapatkan sebelum adanya kehamilan. Didapatkan tekanan darah sistolik >140 mmHg atau tekanan darah diastolik >90 mmHg sebelum usia kehamilan 20 minggu (Cunningham F. G.,dkk, 2022). Hipertensi kronik terbagi atas 2 penyebab, primer : idiopatik (90%), dan sekunder : (10%) yang berhubungan dengan penyakit ginjal, endokrin dan pembuluh darah (Prawirohardjo, S., 2008).

Tabel 4. Diagnosis Hipertensi Kronik pada Kehamilan

Diagnosis Hipertensi Kronik Pada Kehamilan
Usia Ibu >35 Tahun
Tekanan darah >140/90 mmHg
Multipara
Ditemukan kelainan jantung, ginjal dan diabetes melitus
Obesitas
Pengguna obat-obata antihipertensi sebelum kehamilan
Hipertensi yang menetap pasca persalinan

Efek samping atau dampak hipertensi kronis pada ibu dan janin, pada ibu dampak yang terjadi, seperti preeklampsia superimposisi, sindrom HELLP, solusio plasenta, edema paru, stroke, cedera ginjal akut, gagal jantung, kardiomiopati hipertensi, infark miokard, dan kematian ibu. Sedangkan pada janin, seperti keterbatasan pertumbuhan janin, persalinan premature, kematian, morbiditas neonatal, dan kelainan bawaan (Cunningham F. G.,dkk, 2022).

Pemeriksaan pada hipertensi kronik dapat dilakukan menggunakan NST dan USG bila dicurigai terjadinya IUGR (*Intrauterine growth restriction*) (Prawirohardjo, S., 2008). Tujuan dari tatalaksana hipertensi kronik yaitu untuk mencegah terjadinya hipertensi sedang atau berat,

preeklamsia, dan mengurangi dampak yang merugikan. Pemantauan tekanan darah, konseling diet dan pengurangan perilaku seperti penggunaan tembakau, alkohol, kokain atau zat lain sebagai intervensi dini. Terapi medikamentosa pada hipertensi kronik dalam kehamilan dapat menggunakan beberapa obat, pertama, *adrenergic receptor agents* seperti propranolol, metoprolol, labetalol dan metildopa, yang paling sering digunakan adalah metildopa dengan dosis awal 3 x 500 mg/hari dan labetolol. Kedua, *calcium channel blocking agents* seperti Nifedipin, Amlodipine, dan verapamil, dan yang paling umum digunakan adalah nifedipine dengan dosis 30 – 90 mg/hari. Ketiga, *Diuretic* seperti hydrochlorothiazide, namun obat ini tidak dipakai dikarenakan akan mengganggu volume plasma sehingga mengganggu aliran darah utero-plasenta (Cunningham F. G., dkk, 2022).

Persalinan pada kehamilan dengan hipertensi kronik jika tekanan darah terkontrol, pertumbuhan janin normal dan jumlah amnion normal, dapat dipertahankan hingga aterm. Namun, jika terjadinya komplikasi, maka segera lakukan terminasi dengan induksi persalinan tanpa memandang usia kehamilan (Prawirohardjo, S., 2008). Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Soelistijo, S. A. dkk, 2021). Ada berbagai jenis diabetes yaitu, Diabetes melitus tipe I, Diabetes Melitus II, dan Diabetes Melitus Gestasional (Nigatu, dkk., 2022). Presentase 6.7 % di Indonesia, menjadikan DM merupakan penyebab kematian terbesar dengan nomor urut ke 3 setelah stroke yang sebesar 21.1%. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2013, Prevalensi DM sebesar 1,5% di Indonesia, Sedangkan pada tahun 2018 mencapai 2.0%, yang artinya prevalensi DM meningkat sebesar 0.5% di Indonesia (Resti, H. Y., 2022).

Diabetes melitus gestasional adalah keadaan intoleransi karbohidrat yang memiliki awitan atau pertama kali ditemukan pada kehamilan. Faktor resiko terjadinya DMG, yaitu obesitas, memiliki riwayat diabetes melitus gestasional sebelumnya, glukosuria, genetik, abortus berulang, memiliki riwayat melahirkan dengan cacat bawaan atau bayi > 4000 gram dan ada riwayat preeklamsia (Kemenkes, 2013). diabetes melitus gestasional biasanya terdiagnosis setelah usia kehamilan 20 minggu ketika hormon plasenta yang memiliki efek berlawanan dari insulin pada metabolisme glukosa meningkat secara substansial. Wanita dengan cadangan pankreas yang kurang memadai tidak dapat memproduksi insulin yang cukup untuk mengatasi peningkatan resistensi insulin dan menyebabkan intoleransi (Wati, R, 2024).

Pemeriksaan gold standar untuk menegakkan diagnosis DMG adalah menggunakan tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO). Prosedurnya terbagi 2, yaitu "one step" dan "two step". "One step" dilakukan pada usia kehamilan sekitar 24-28 minggu yang menggunakan 75 gram glukosa oral. hasil positif apabila kadar glukosa darah puasa >92 mg/dL atau kadar glukosa TTGO 1 jam > 180 mg/dL atau kadar glukosa TTGO 2 jam > 153 mg/dL, strategi ini digunakan untuk menskrining lonjakan kasus DMG. Sedangkan pada "two step" digunakan untuk memperbaiki kekurangan dari strategi yang "one step" yang dilakukan dengan tahap 1 dilakukan tes pembebanan glukosa 50 gram (tanpa puasa), selanjutnya tahap 2 TTGO dengan 100 gram glukosa dilakukan saat pasien berpuasa. Hasil positif menurut *National Diabetes Data Group (NDDG)* minimal memenuhi 2 dari 4 kriteria, yaitu gula darah puasa >1055 mg/dL, gula darah 1 jam >190 mg/dL, gula darah 2 jam >165 mg/dL, dan gula darah 3 jam >145 mg/dL (Adli, F. K, 2021).

Tatalaksana untuk diabetes melitus gestasional dilakukan oleh dokter spesialis penyakit dalam, dokter spesialis obstetri dan ginekologi, ahli gizi dan dokter spesialis anak. Tujuan dari penatalaksananya adalah untuk mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah puasa <95 mg/dL dan kadar glukosa 2jam sesudah makan <120 mg/dL. Untuk melakukan diet pada pasien DMG, tentukan berat badan ideal terlebih dahulu, setelah itu menghitung kebutuhan kalori = (BB ideal x 25) + 10-30% tergantung aktivitas fisik + 300 kal untuk kehamilan. Bila kegemukan, kalori dikurangi 20-30% sedangkan bila kurus, ditambah sekitar 20-30% sesuai

kebutuhan. Pemberian insulin dipertimbangkan bila pengaturan diet selama 2 minggu tidak mencapai target, pemberian insulin dimulai dari 0,5-1,5 unit/kgBB/hari. Pemantauan ibu dan janin dengan mengukur tinggi fundus, USG dan kardiografi. Lakukan skrining diabetes kembali 6-12 minggu setelah bersalin. Dan ibu dengan riwayat diabetes melitus gestasional perlu diskriminasi diabetes setiap 3 tahun seumur hidup (Kemenkes, 2013).

KESIMPULAN

Pada kasus ini dapat dipahami bahwa hipertensi kronik pada kehamilan perlu terus dilakukan pemantauan dan terapi obat-obatan, yang bertujuan untuk mencegah terjadinya dampak yang merugikan seperti preeklampsia superimposisi, sindrom HELLP, solusio plasenta, edema paru, stroke, cedera ginjal akut, gagal jantung, kardiomiopati hipertensi, infark miokard, dan kematian ibu. Sedangkan pada janin, seperti keterbatasan pertumbuhan janin, persalinan premature, kematian, morbiditas neonatal, dan kelainan bawaan.

Pada diabetes melitus gestasional berbagai faktor resiko telah diidentifikasi sebagai prediktor DMG seperti obesitas, memiliki riwayat diabetes melitus gestasional sebelumnya, glukosuria, genetik, abortus berulang, memiliki riwayat melahirkan dengan cacat bawaan atau bayi > 4000 gram dan ada riwayat preeklampsia. Deteksi dini akan memfasilitasi pengobatan lebih dini, sehingga dapat meningkatkan outcome kehamilan baik bagi ibu maupun janin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih atas bantuan dan dukungan kepada semua pihak-pihak yang sudah terlibat dalam membantu penulis menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, F. K. (2021). Diabetes Melitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko. Lampung. Jurnal Medika Hutama, pp. 1545-1551. <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/312/214>
- Alexopoulos, A. S., Blair, R., and Peters, A. L. (2019). Management of Preexisting Diabetes in Pregnancy: A Review. *JAMA*, 321(18), 1811–1819. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.4981>
- Cohen, Y., Gutvitz, G., Avnon, T., & Sheiner, E. (2024). Chronic Hypertension in Pregnancy and Placenta-Mediated Complications Regardless of Preeclampsia. *Journal of clinical medicine*, 13(4), 1111. <https://doi.org/10.3390/jcm13041111>
- Cunningham F. G., Leveno K.J., Dashe J.S., Hoffman B.L., Spong C.Y., and Casey B.M., (2022), *Williams Obstetrics*, 26e. McGraw Hill.
- Hart, B. N., Shubrook, J. H., & Mason, T. (2021). Pregestational Diabetes and Family Planning. *Clinical diabetes : a publication of the American Diabetes Association*, 39(3), 323–328. <https://doi.org/10.2337/cd20-0062>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Pedoman Pengendalian Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Masriadi, M., Baharuddin, A., & Idrus, H. (2022). Determinan Epidemiologi Kejadian Hipertensi Kehamilan. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 592-601

- Nigatu, Balkachew, et al. (2022). Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus among pregnant women attending antenatal care clinic of St. Paul's Hospital Millennium Medical College, Addis Ababa, Ethiopia. *Clinical diabetes and endocrinology*, 8(1), 2
- Prawirohardjo, S. (2008). Ilmu Kebidanan. Jakarta: P.T. Bina Pustaka Sawono Prawirohardjo.
- Resti, H. Y., Cahyati, W. H., (2022). Kejadian Diabetes Melitus pad Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo, Semarang, *Higeia Journal Of Public Health Research and Development*, 6(3), pp. 350-361
- Soelistijo, S. A., Suastika, K., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman., Ikhsan R., Sasiarini, L., Sanusi, H., HS, K., H., N., Susanto, H., (2021), Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, Jakarta : PB. PERKENI
- Wati, R., Dahliah., Abdullah, F. (2024). Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus Gestasional. Sulawesi Selatan, Prepotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat, pp. 2802-2807