

**HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN DIABETES GESTASIONAL PADA IBU HAMIL
DI RSUD WONOSARI
NASKAH PUBLIKASI**



**Oleh
NUR ROHMAWATI
150200870**

**PROGRAM STUDI D III KEBIDANAN
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ALMA ATA
YOGYAKARTA
2018**

HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN DIABETES GESTASIONAL PADA IBU HAMIL DI RSUD WONOSARI

Nur Rohmawati¹, Fatimah², Nurindah³

INTISARI

Latar Belakang: Salah satu faktor risiko diabetes mellitus adalah hipertensi dengan persentasi 25,8% pada kelompok usia 18 tahun ke atas. Hipertensi merupakan faktor risiko pertama yang menyebabkan diabetes mellitus. Di Indonesia prevalensi diabetes gestasional pada kehamilan umumnya 1,9-3,6% sedangkan prevalensi pada ibu hamil yang memiliki riwayat diabetes mellitus ialah 5,1%. Pada tahun 2013 angka kejadian diabetes tertinggi yang terdiagnosa oleh dokter di daerah Yogyakarta (2,6%).

Tujuan: Tujuan dalam penelitian untuk mengetahui hubungan antara hipertensi dengan diabetes gestasional pada ibu hamil di RSUD Wonosari

Metode: Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Metode yang digunakan ialah menggunakan data register ibu hamil. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik *chi-square*.

Hasil : Karakteristik responden paling banyak dalam kategori umur 20-35 tahun sebanyak 47 orang (73,4 %), pendidikan SMP sebanyak 35 orang (53,8 %), pekerjaan ibu rumah tangga sebanyak 54 orang (84,4 %), umur kehamilan trimester III sebanyak 57 orang (89,1 %), tidak memiliki riwayat diabetes sebanyak 62 orang (95,3%). Analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi square* diperoleh hasil *p-value* 0,795.

Kesimpulan : Tidak ada hubungan antara hipertensi dengan diabetes gestasional pada ibu hamil di RSUD Wonosari

Kata Kunci: Hipertensi, Diabetes Gestasional, Ibu Hamil.

¹Mahasiswa Kebidanan Universitas Alma Ata Yogyakarta

²Dosen Program Studi DIII Kebidanan Universitas Alma Ata Yogyakarta

³Dosen Program Studi DIII Kebidanan Universitas Alma Ata Yogyakarta

Correlation Between Hypertension and Gestasional Diabetes In Pregnant Women at RSUD Wonosari

Nur Rohmawati¹, Fatimah², Nur Indah³

ABSTRACT

Background : One of risk factors of diabetes mellitus is hypertension with 25,8% percentage in 18 years and over ages group. Hypertension is the first risk factor that cause of diabetes mellitus. In Indonesia the prevalence of gestasional diabetes in pregnancy is generally from 1,9% till 3,6% at the same time the prevalence in pregnant women with a history of diabetes mellitus was 5,1%. In the year 2013 the highest incidence of diabetes was diagnosed by doctors is in Yogyakarta with 2,6% percentage.

Purpose : The purpose of the study research is to determine the correlation between hypertension with gestasional diabetes in pregnant women at RSUD Wonosari.

Method : The design of this study research used is descriptive quantitavie with crosssectional approach. The method used was from the medical record of pregnant women. Data analysis used is statistical test of *chi-square*.

Results : The most respondent characteristics in the age category of 20-35 years were 47 people (73,4%), junior high school education were 35 people (53,8%), third trimester were 57 people (89,1%), has no history of diabetes were 62 people (95,3%). Bivariate analysis using *chi square* test that obtained *p-value* 0,795

Conclusion : There is no correlation between hypertension and gestasional diabetes in pregnant women at RSUD Wonosari

Keywords : Hypertension, Gestasional Diabetes, Pregnant Women

¹Midwifery Student Of Alma Ata's University at Yogyakarta

²Lecturer Of Midwifery Study Program of Alma Ata's University at Yogyakarta

³ Lecturer Of Midwifery Study Program of Alma Ata's University at Yogyakarta

PENDAHULUAN

Estimasi terakhir International Diabetes Federation (IDF), di Dunia jumlah orang yang menderita diabetes mellitus sebanyak 382 juta orang dan kasus ini diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang pada tahun 2035⁽¹⁾. Berdasarkan riset riskesdas tahun 2007 dan 2013 terjadi peningkatan 2 kali lipat proporsi diabetes mellitus di Indonesia pada tahun 2013 dibandingkan dengan tahun 2007. Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%)⁽²⁾. Sedangkan untuk Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2007 kasus diabetes mellitus sebanyak 2% dan mengalami peningkatan pada tahun 2013 menjadi 3%, Proporsi penderita diabetes mellitus TGT dan GDP terganggu menurut jenis kelamin dan pendidikan pada tahun 2013 didapatkan hasil bahwa proporsi diabetes mellitus dan TGT lebih dominan pada wanita dan GDP terganggu lebih dominan pada laki-laki, sedangkan menurut pendidikan didapatkan hasil proporsi diabetes mellitus, TGT dan GDP terganggu lebih banyak mengarah pada masyarakat yang berpendidikan rendah⁽¹⁾.

Di Indonesia, hipertensi menjadi salah satu faktor risiko diabetes mellitus dengan presentasi 25,8% pada kelompok usia 18 tahun ke atas⁽³⁾. Hipertensi merupakan faktor risiko pertama yang menyebabkan diabetes mellitus⁽⁴⁾. Di Indonesia prevalensi diabetes gestasional pada kehamilan umumnya 1,9-3,6% sedangkan prevalensi pada ibu hamil yang memiliki riwayat diabetes mellitus ialah 5,1%⁽⁵⁾. Pada tahun 2013 angka kejadian diabetes tertinggi yang terdiagnosa oleh dokter di daerah Yogyakarta (2,6%)⁽⁶⁾. Angka Kematian Ibu (AKI) per 100.000 kelahiran hidup di Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2013 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, yaitu sebesar 99,28 per 100.000 kelahiran hidup atau sebanyak 8 kasus. Kasus Hipertensi esensial primer pada tahun 2013 di Kabupaten Gunungkidul menduduki peringkat kedua terbanyak dan mulai menggeser kasus penyakit yang disebabkan karena infeksi⁽⁷⁾.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Wonosari pada tanggal 14 Maret 2018 didapatkan hasil bahwa pada tahun 2017 tercatat sebanyak 71 ibu hamil yang mengalami hipertensi dan terdapat kurang lebih 3 ibu hamil yang mengalami diabetes mellitus dalam kehamilan. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Hubungan Antara Hipertensi Dengan Diabetes Gestasional Pada Ibu Hamil Di RSUD Wonosari".

Metode dan Bahan

Jenis rancangan penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan hipertensi, teknik sampel yang digunakan yaitu sampling jenuh atau total sampling dengan jumlah sampel 65 responden. Variabel *independen* dalam penelitian ini yaitu, hipertensi dan variabel dependen dalam penelitian ini yaitu, diabetes mellitus. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square*.

Hasil dan pembahasan

Tabel 1.1
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Ibu Hamil di RSUD
Wonosari

No	Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Umur		
	<20 tahun	4	6,3
	20-35 tahun	47	73,4
	>35 tahun	13	20,3
	Total	64	100
2.	Pendidikan		
	SD	5	7,8
	SMP	34	53,1
	SMA	22	34,3
	PT	3	4,6
	Total	64	100
3.	Pekerjaan		
	Tidak Bekerja	54	84,4
	Pegawai Swasta	7	10,9
	Wiraswasta	1	1,6
	Petani/Nelayan/Buruh	2	3,1
	Total	64	100
4.	Umur Kehamilan		
	Trimester II	7	10,9
	Trimester III	57	89,1
	Total	64	100
5.	Riwayat Diabetes		
	Ya	3	4,7
	Tidak	61	95,3
	Total	64	100

Sumber : Data Sekunder, 2018

Dari hasil yang didapatkan umur responden paling banyak dalam kategori umur 20-35 tahun sebanyak 47 orang (73,4%) dan umur yang ≤ 20 tahun sebanyak 4 orang (6,3 %) ⁽⁸⁾. Hasil penelitian Seri Devi tahun 2017 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil rentan umur 20-35 tahun mengalami hipertensi sedang ⁽⁹⁾. Kejadian hipertensi paling dominan terjadi pada rentan umur 31-35 tahun, hal ini dikarenakan seiring bertambahnya usia maka tekanan darah akan cenderung meningkat. Hasil penelitian Sulistiyowati 2009 menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan hipertensi ⁽¹⁰⁾. Hasil penelitian Dhian Cahyaning 2017 menyebutkan ada hubungan yang bermakna antara umur dengan tekanan darah ⁽¹¹⁾. Penelitian ini tidak sejalan dengan teori maupun penelitian sebelumnya karena pada penelitian ini usia kurang dari 20 tahun sudah menderita hipertensi.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pendidikan sebagian besar responden berpendidikan SMP sebanyak 34 orang (53,1 %) dan responden yang berpendidikan perguruan tinggi hanya sebanyak 3 orang (4,6 %). Dari hasil penelitian Sulistiyowati 2009, responden pada penelitian ini paling banyak berpendidikan dasar (tamat SD, tamat SLTP) dan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang

signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian hipertensi⁽¹⁰⁾. Teori yang menyebutkan bahwa seseorang yang memiliki pendidikan tinggi cenderung akan mudah mendapatkan informasi mengenai apa saja yang harus diperhatikan untuk menjadikan penyakit yang dimiliki tidak semakin parah⁽¹²⁾. Penelitian Diah Ayu Dewi Ratih 2017 menyebutkan bahwa seseorang dengan pendidikan tinggi cenderung dapat menerima informasi-informasi yang diberikan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan yang dimiliki dan dapat mengambil sikap yang lebih bijaksana dan lebih taat untuk melakukan pemeriksaan kehamilan⁽¹³⁾. Dari hasil penelitian Panji 2011 hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan kunjungan ANC⁽¹⁴⁾. Penelitian Stevia, Indira Sari 2017 dari hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tingkat DM pada ibu hamil di Puskesmas Sedayu 1 dan 2 adalah pengetahuan serta pelayanan yang memadai⁽¹⁵⁾.

Dari hasil penelitian ini didapatkan sebagian besar responden tidak bekerja atau ibu rumah tangga sebanyak 54 orang (84,4 %) dan responden yang bekerja sebagai wiraswasta hanya sebanyak 1 orang (1,6 %). Tekanan pekerjaan seseorang dapat memicu terjadinya stress, Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis (saraf yang bekerja saat manusia beraktivitas) yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap⁽⁸⁾. Penelitian Evita Rizky tahun 2017, yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara stres dengan hipertensi pada dewasa awal di Dusun Bendo Desa Trimurti Srandakan bantul Yogyakarta⁽¹⁶⁾.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat diabetes sebanyak 62 orang (95,4%) dan yang memiliki riwayat diabetes sebanyak 3 orang (4,6%). Jika seseorang memiliki riwayat diabetes melitus akan meningkatkan resiko terjadinya hipertensi. Hal ini didukung oleh teori yang menyatakan bahwa gangguan fungsi insulin yang terjadi pada pasien diabetes dapat secara langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah⁽¹⁷⁾. Dalam penelitian Yohanes Silih tahun 2012, menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara diabetes melitus dengan kejadian hipertensi⁽¹⁸⁾.

Tabel 2.1
Distribusi Frekuensi Kejadian Hipertensi Di RSUD Wonosari

Hipertensi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan – sedang	59	93,8
Berat	5	6,3
Total	64	100

Sumber: Data Sekunder 2018

Dari hasil tabel 4.2 diketahui bahwa berdasarkan penyakit hipertensi sebanyak 59 (93,8%) menderita hipertensi ringan-sedang dengan rentan sistol 140-170 mmHg dan diastol 90-110 mmHg, dan sebanyak 5 orang (6,3%) menderita hipertensi berat rentan sistol 180-209 mmHg dan diastol 110-119 mmHg. Dari sumber data yang diambil diketahui bahwa sebagian responden tidak memiliki riwayat hipertensi sehingga ada kemungkinan terjadinya hipertensi ketika ibu sedang hamil atau disebut dengan hipertensi gestasional bahkan adanya kemungkinan mengarah ke preeklampsia. Teori mengungkapkan bahwa hipertensi gestasional adalah hipertensi tanpa protein urin yang timbul setelah kehamilan 20 minggu dan menghilang setelah persalinan⁽¹⁹⁾. Sedangkan preeklampsia adalah gangguan multisistem yang bersifat spesifik terhadap kehamilan dan masa nifas. Pre-eklampsia terbagi menjadi dua, yaitu pre-eklampsia ringan dan pre-eklampsia berat⁽²⁰⁾.

Tabel 3.1
Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Gestasional Di RSUD Wonosari

Diabetes Gestasional	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak	63	98,4
Ya	1	1,6
Total	64	100

Sumber: Data Sukunder 2018

Dari hasil tabel di atas didapatkan bahwa kejadian diabetes melitus sebanyak 63 orang (98,4%) tidak menderita penyakit diabetes gestasional dan 1 orang (1,6%) menderita diabetes gestasional. Teori mengungkapkan bahwa seseorang dikatakan diabetes melitus jika pengukuran gula darah sewaktu >200 mg/dl⁽¹⁹⁾. Dari hasil pemeriksaan gula darah sewaktu 60 responden didapatkan hasil <140 mg/dl, 4 responden dengan hasil pemeriksaan GDS >140 mg/dl dikatakan belum pasti DM, karena untuk hasil GDS dikatakan DM yaitu ≥ 200 mg/dl⁽²¹⁾ oleh karena itu angka kejadian diabetes melitus di RSUD Wonosari dapat dikatakan kecil.

Tabel 4.1
Hubungan Hipertensi dengan Diabetes Gestasional

	Diabetes Gestasional		Total		P-value
	Tidak	Frekuensi (f)	Ya	Frekuensi (f)	
Hipertensi					
Ringan – Sedang	59	98,33	1	1,66	0,795
Berat	4	100	0	0	
Total	63		1		

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara hipertensi dengan diabetes gestasional di RSUD Wonosari dibuktikan dengan hasil statistik Asymp.sig (2 sided) dengan nilai 0,795 karena nilai 0,795 $>$ 0,05. Kejadian diabetes gestasional dari 64 ibu hamil hanya 1 ibu hamil yang menderita diabetes serta menderita hipertensi ringan sampai sedang yang hasil pemeriksaan gula darah sewaktu lebih dari 200 mg/dl, selebihnya atau 63 ibu hamil hanya menderita hipertensi saja baik ringan sedang atau berat. Berdasarkan teori seseorang dikatakan diabetes gestasional apabila pemeriksaan gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl⁽¹⁹⁾. Sehingga ibu hamil yang hipertensi belum tentu menderita diabetes gestasional karena berdasarkan teori faktor lain penyebab diabetes gestasional adalah riwayat melahirkan bayi lebih dari 4000 gram, riwayat preeklampsia, polygohidramnion, riwayat diabetes melitus dalam keluarga, riwayat diabetes melitus pada kehamilan sebelumnya⁽²²⁾. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Puji Rahayu, dkk 2011, dimana hasil statistik dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan yang bermakna dengan kejadian diabetes mellitus⁽²³⁾. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Dyah Widodo, dkk 2012, dimana hasil statistik dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara tekanan darah dengan resiko diabetes melitus⁽²⁴⁾.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini adalah karakteristik responden berdasarkan umur paling banyak pada usia 20-35 tahun, berpendidikan SMP. Sebagian besar adalah

ibu rumah tangga, responden paling banyak dalam kehamilan trimester III, dan sebagian besar responden tidak memiliki riwayat diabetes mellitus, sebagian besar responden didominasi hipertensi ringan-sedang. Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara hipertensi dengan diabetes gestasional di RSUD Wonosari.

Saran : Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi, pengetahuan, wawasan dan tambahan referensi untuk perkembangan ilmu kesehatan khususnya ilmu kebidanan tentang faktor-faktor resiko lain penyebab terjadinya diabetes gestasional pada ibu hamil.

Rujukan

1. Kemenkes RI. Situasi dan Analisis Diabetes [Internet]. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2014. p. 2. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-diabetes.pdf>. Diakses tanggal 06 November jam 21.00 WIB.
2. Riskesdas. Riskesdas Dalam Angka DIY 2013 [Internet]. Vol. 7, Igarss 2014. 2013. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/HasilRiskesdas2013.pdf>. Diakses tanggal 09 Desember 2017 jam 09.25 WIB.
3. Dinas Kesehatan. Profil Kesehatan Tahun 2015 Kota Yogyakarta (Data Tahun 2014). Profil Kesehatan Tahun 2015 Kota Yogyakarta [Internet]. 2015;(56):1–198. Available from: http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2014/3471_DIY_Kota_Yogyakarta_2014.pdf. Diakses tanggal 09 Desember 2017 jam 20.10 WIB.
4. Gibney M. Gizi Kesehatan Masyarakat. Jakarta: EGC; 2009.
5. Kemenkes RI. profil Kesehatan Indonesia [Internet]. Vol. 70, Kesehatan. 2016. 1780-1790 p. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-Indonesia-2015.pdf>. Diakses tanggal 10 Desember 2017 jam 11.30 WIB.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013;1–384.
7. Dinkes Gunungkidul. Porfil Kesehatan Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2012. Dinas Kesehatan Gunung Kidul [Internet]. 2012;1–130. Available from: http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2012/3403_DIY_Kab_Gunung_Kidul_2012.pdf. Diakses tanggal 10 April 2017 jam 11.00 WIB.
8. Sutanto. Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol, dan Diabetes. Yogyakarta: ANDI; 2010.
9. Seri devi, Prasetya Lestari NR. Gambaran Usia dan Paritas Pada Ibu Hamil dengan Hipertensi di Puskesmas Jetis I, Puskesmas sedayu II Kabupaten Bantul Yogyakarta. 2017;1–13. Available from: <http://elibrary.almaata.ac.id/id/eprint/757>. Diakses tanggal 14 Juli 2018 jam 22.30 WIB.
10. Sulistiyowati. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Kampung Botton Kelurahan Magelang Kecamatan Magelang Tengah Kota Magelang Tahun 2009. 2010;1–114.
11. P., Dhian Cahyaning, Wahyuningsih OM. Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi pada Remaja Awal di Dusun Bendo Wilayah Kerja Puskesmas Srandakan Bantul Yogyakarta. 2017; Available from: [http://elibrary.almaata.ac.id/701/1/naspub dihan.pdf](http://elibrary.almaata.ac.id/701/1/naspub%20dihan.pdf). Diakses tanggal 04 Juli 2018 jam 11.00 WIB.
12. Notoadmodjo S. Promosi Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
13. Diah Ayu Dewi Ratih, Nurindah Rahmawati P lestari. Gambaran Deteksi Dini Ibu

- Hamil Dengan Hipertensi Dalam Kehamilan di Puskesmas Banguntapan I. 2018; Available from: <http://elibrary.almaata.ac.id/740/3/10>. Naskah Publikasi.pdf. Diakses tanggal 04 Juli 2017jam 14.00 WIB.
14. S, Panji Kerta, Kirnantoro W. Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Kepatuhan Kunjungan ANC Pada Ibu Hamil di BP RB Asih Wluyojati Bantul [Internet]. Available from: http://elibrary.almaata.ac.id/79/1/PANJI_KERTA_S.pdf.pdf. Diakses tanggal 10 Juni 2018 jam 09.00 WIB.
 15. Sari, Stevia Indira, Fatimah OM. Gambaran Penyakit Diabetes Mellitus Pada Kehamilan Berdasarkan Karakteristik Ibu Hamil Di Puskesmas Sedayu I dan Sedayu 2 Kabupaten Bantul [Internet]. Yogyakarta: KTI Mahasiswi Universitas Alma Ata Yogyakarta; 2017. Available from: http://elibrary.almaata.ac.id/759/1/NASKAH_PUBLIKASI_STEVIA.pdf. Diakses tanggal 20 Desember 2017 jam 19.00 WIB.
 16. Evita Rizky, Wahyuningsih Z, Kesehatan FI, Alma U, Yogyakarta ATA. Hubungan antara stres dengan kejadian hipertensipadadewasa awal di dusun bendo desa trimurti srandakan bantul yogyakarta. 2017; Available from: http://elibrary.almaata.ac.id/717/1/skripsi_gabung.pdf. Diakses tanggal 11 Mei jam 13.30 WIB.
 17. Medika TB. Berdamai dengan Hipertensi. Jakarta: Bumi Medika; 2017.
 18. Silih Y. Hubungan Antara Melitus Dengan Kejadian Hipertensi. 2012; Available from: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/8721/8677>. Diakses tanggal 27 Mei 2018 jam 10.20 WIB.
 19. RI KK. Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2016.
 20. Ramayulis R. Menu & Resep Untuk Penderita Hipertensi. Jakarta: Penebar Plus; 2010.
 21. Depkes. Metode Pencegahan dan Penanggulangan Faktor Risiko Diabetes Mellitus. Jakarta: Depkes RI; 2008.
 22. Marmi, Suryaningsih ARM, Fatmawati E. Asuhan Kebidanan Patologi. Yogyakarta: Pustaka Belajar; 2016.
 23. Rahayu P, Utomo M, M. Setiawan R, Sustrani, L., S. Alam. dan IH. The Correlation Between The Characteristics Factors, Hypertension and Obesity with The Incidence of Diabetes Mellitus at Dr. H. Soewondo Kendal District Hospital. 2011;(2):26–32. Available from: [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=261987&val=5092&title=Hubungan Antara Faktor Karakteristik, Hipertensi dan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kendal](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=261987&val=5092&title=Hubungan%20Antara%20Faktor%20Karakteristik,%20Hipertensi%20dan%20Obesitas%20dengan%20Kejadian%20Diabetes%20Mellitus%20di%20Rumah%20Sakit%20Umum%20Daerah%20Dr.%20H.%20Soewondo%20Kendal).
 24. Widodo D. Faktor Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja SMU. 2011;(77).