

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERTAMBAHAN BERAT BADAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS GESTASIONAL PADA IBU HAMIL DI WILAYAH PUSKESMAS KECAMATAN

Siti Nadia Rahma¹ Effatul Afifah² Yunita Indah P²

Abstrak

Latar belakang : Diabetes melitus gestasional (DMG) atau diabetes gestasional adalah suatu kondisi intoleransi glukosa yang terjadi atau diketahui pertama kali saat kehamilan sedang berlangsung. Prevalensi diabetes gestasional di Indonesia sebesar 1,9-3,6% pada kehamilan umumnya. Tingkat pengetahuan yang rendah dapat mempengaruhi pola makan yang salah, sehingga mengakibatkan penambahan berat badan bahkan kegemukan yang merupakan salah satu penyebab diabetes gestasional. Pertambahan berat badan yang berlebih pada saat kehamilan berisiko 1,4-1,7 kali lebih besar untuk terjadinya diabetes melitus gestasional.

Tujuan : Untuk mengukur hubungan tingkat pengetahuan dan penambahan berat badan dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Kabupaten Bantul.

Metodologi : Penelitian ini merupakan penelitian *analitik observasional* dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Subyek penelitian adalah ibu hamil yang datang ke puskesmas bantul, dan telah dilakukan pengecekan reduksi urin. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, yaitu umur, usia kehamilan, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, riwayat DM keluarga, hasil pengukuran kadar glukosa darah puasa, berat badan ibu sebelumhamil dan saat pengambilan data, serta pengisian kuesioner pengetahuan. Data akan di analisis menggunakan uji *fisher's exact* dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0.05$.

Hasil : Hasil uji *fisher's exact* antara variabel tingkat pengetahuan dengan kejadian diabetes melitus diperoleh nilai *p-value*=0,459 dengan OR=0,440 (95% CI 0,038–5,056). Sedangkan variabel penambahan berat badan dengan kejadian diabetes melitus gestasional diperoleh nilai *p-value*=0,274 dengan OR=3,911 (95% CI 0,345–44,301).

Kesimpulan : Tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan penambahan berat badan dengan kejadian diabetes melitus gestasional.

Kata kunci : pengetahuan, berat badan, diabetes melitus gestasional.

¹ Mahasiswa S1 Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

² Dosen Program Studi S1 Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

THE RELATIONSHIP OF LEVEL OF KNOWLEDGE AND WEIGHT GAIN WITH THE INCIDENCE OF GESTASIONAL DIABETES MELLITUS IN PREGNANT WOMEN IN PUBLIC HEALTH AREA OF BANTUL DISTRICT

Siti Nadia Rahma¹ Effatul Afifah² Yunita Indah Prasetyaningrum²

Abstract

Background: Gestational diabetes mellitus (GDM) or gestational diabetes is a condition of glucose intolerance that occurs or is known first during pregnancy in progress. The prevalence of gestational diabetes in Indonesia is 1.9-3.6% in most pregnancies. Low knowledge levels can affect the wrong diet, resulting in weight gain and even obesity which is one of the causes of gestational diabetes. Excessive weight gain during pregnancy is 1.4 to 1.7 times greater for the occurrence of gestational diabetes mellitus.

Objective: To measure the relationship between knowledge level and weight gain with the incidence of gestational diabetes mellitus in pregnant women in Bantul District.

Methodology: This research is an observational analytic research with cross sectional study design. The sampling technique used purposive sampling method. The subjects of the study were pregnant women who came to puskesmas Bantul, and have done urinal reduction check. The data collected include the characteristics of respondents, ie age, gestational age, education level, occupation type, family history of DM, fasting blood glucose measurement, mother's weight before pregnancy and data retrieval, and filling out a questionnaire of knowledge. The data will be analyzed using fisher's exact test with significance level $\alpha < 0.05$.

Result: Fisher's exact test result between knowledge level variable and diabetes mellitus occurrence obtained p-value = 0,459 with OR = 0,440 (95% CI 0,038-5,056). While the weight gain variable with the incidence of gestational diabetes mellitus obtained p-value = 0.274 with OR = 3.911 (95% CI 0.345-44.301).

Conclusion: There is no significant relationship between knowledge level and weight gain with the incidence of gestational diabetes mellitus.

Keywords: knowledge, weight, diabetes mellitus gestational.

1. Undergraduate student of Nutrition University of Alma Ata Yogyakarta
2. Lecturer of Nutrition Science Study Program Universitas Alma Ata Yogyakarta

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus gestasional (GDM) atau diabetes gestasional adalah suatu kondisi intoleransi glukosa yang terjadi atau diketahui pertama kali saat kehamilan sedang berlangsung (1). Keadaan ini biasa terjadi pada usia kehamilan 24 minggu dan akan normal setelah melahirkan. Namun ada pula kasus yang ditemukan bahwa diabetes akan muncul kembali pada kehamilan berikutnya (2). Menurut Melchior *et al* (3) kehamilan dengan diabetes gestasional berisiko hingga 7 kali untuk menjadi diabetes melitus tipe II dibandingkan dengan kehamilan normal.

Diabetes gestasional menjadi salah satu masalah global jika dilihat dari angka kejadian dan dampak yang ditimbulkannya (4). Menurut *American Diabetes Association* (ADA) (5), diabetes gestasional terjadi sebanyak 7% pada kehamilan setiap tahunnya. Prevalensi diabetes gestasional ini bervariasi antara 1% hingga 14%, tergantung pada populasi yang diteliti dan kriteria *screening* yang digunakan.

Diabetes gestasional di Amerika Serikat terjadi sekitar 4% dari semua kehamilan dan sebanyak 3,5% di Inggris (6). Data dari Mutterpass (*Germany maternity record*) menunjukkan adanya peningkatan diabetes gestasional dari tahun ke tahun, yaitu dari tahun 2005 (2,3%), tahun 2011 (4,3%), tahun 2012 (4,3%), tahun 2014 (6,8%), dan terakhir pada tahun 2015 (5%) (3)(7). Menurut Leng, *et al* (8), selama dua dekade terakhir terjadi

perubahan karakteristik *dietary intake* dan aktivitas yang kurang. Faktor ini menyebabkan prevalensi diabetes meningkat cepat pada populasi umum di Cina, yaitu 11,6%.

Prevalensi kejadian diabetes gestasional di Asia umumnya berkisar 3-5% dari seluruh kehamilan, seperti di India sebanyak 3,8%, dan di Nepal sebanyak 4,3% (10)(11). Sementara itu prevalensi diabetes gestasional di Indonesia sebesar 1,9-3,6% pada kehamilan umumnya (12). Faktor-faktor seperti usia, riwayat DM dalam keluarga, IMT (Indeks Massa Tubuh), penambahan berat badan selama kehamilan, pendidikan, pekerjaan, dan lain-lain; berhubungan dengan peningkatan prevalensi diabetes melitus gestasional (8).

Sebuah penelitian di Makassar (13) bertujuan untuk mengetahui faktor yang memungkinkan menjadi risiko kejadian prediabetes/diabetes melitus gestasional, yaitu umur ibu hamil, riwayat diabetes dalam keluarga, riwayat *overweight* dan riwayat hipertensi. Adapun hasil dari penelitian tersebut menyebutkan umur ibu dan riwayat keluarga meningkatkan risiko 3,4 hingga 6,9 kali lebih besar untuk mengalami diabetes gestasional.

Sejauh ini belum adanya penelitian terkait diabetes gestasional di Indonesia yang menghubungkan pertambahan berat badan selama kehamilan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya diabetes gestasional. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hedderson *et al* (14) terhadap 1.245 orang wanita hamil, menemukan adanya hubungan antara pertambahan berat badan selama kehamilan sebagai risiko diabetes gestasional. Wanita hamil dengan

pertambahan berat badan sebesar 0,27 hingga lebih dari 0,41 kg/minggu memiliki risiko 1,4-1,7 kali lebih besar untuk mengalami diabetes gestasional dibandingkan wanita hamil dengan pertambahan berat badan dibawah 0,27 kg/minggu.

Selain dari beberapa faktor di atas, Sudoyo (15) mengemukakan bahwa tingginya prevalensi diabetes disebabkan oleh perubahan gaya hidup masyarakat, tingkat pengetahuan yang rendah, minimnya aktivitas fisik, dan pengaturan pola makan yang masih keliru seperti kurangnya makanan yang mengandung serat. Tingkat pengetahuan yang rendah akan dapat mempengaruhi pola makan yang salah sehingga menyebabkan kegemukan yang merupakan salah satu penyebab diabetes gestasional (2).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin menganalisis lebih jauh kaitan antara tingkat pengetahuan dan pertambahan berat badan dengan kejadian diabetes gestasional di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Kabupaten Bantul?
2. Apakah ada hubungan antara pertambahan berat badan dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Kabupaten Bantul?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian adalah mengukur hubungan tingkat pengetahuan dan penambahan berat badan dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Kabupaten Bantul.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menggambarkan karakteristik ibu hamil berdasarkan kejadian diabetes melitus gestasional.
- b. Untuk menggambarkan tingkat pengetahuan ibu hamil di Kabupaten Bantul.
- c. Untuk menggambarkan penambahan berat badan ibu hamil di Kabupaten Bantul.
- d. Untuk mengukur hubungan tingkat pengetahuan dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Kabupaten Bantul.
- e. Untuk mengukur hubungan penambahan berat badan dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Kabupaten Bantul.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritik

Penelitian ini dapat menjadi referensi sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi bahan masukan dan pertimbangan bagi Puskesmas untuk lebih meningkatkan upaya preventif pada ibu hamil yang memiliki risiko diabetes mellitus gestasional.
- b. Sebagai salah satu informasi dan wawasan kesehatan bagi peneliti di bidang gizi terutama mengenai diabetes melitus gestasional.
- c. Memberi masukan pada masyarakat khususnya ibu-ibu hamil untuk mencegah terjadinya diabetes melitus selama kehamilan.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama, tahun	Judul	Metode	Perbedaan	Hasil
1.	Saldah <i>et al</i> , 2012 (13)	Faktor Risiko Kejadian Prediabetes/Diabetes Melitus Gestasional di RSIA Sitti Khadijah I Kota Makassar	Jenis penelitian observasional analitik dengan desain <i>case control study</i>	Penentuan kelompok sampel maupun kontrol dengan melihat kadar gula darah sewaktu. Variabel yang diteliti yaitu umur ibu hamil, riwayat keluarga DM, riwayat <i>overweight</i> , dan riwayat hipertensi	Umur ibu hamil (OR = 3,4) dan riwayat <i>overweight</i> (OR = 6,9) merupakan faktor risiko kejadian prediabetes/diabetes melitus gestasional.
2.	Hedderson <i>et al</i> , 2010 (14)	<i>Gestasional Weight Gain and Risk of Gestasional Diabetes Mellitus</i>	Jenis penelitian observasional dengan desain <i>case control study</i>	Penentuan diagnosis dengan metode TTOG. Variabel yang diteliti adalah pertambahan berat badan kehamilan dan faktor lain yaitu usia, ras/etnik, parasetamol, dan indeks masa tubuh sebelum kehamilan.	Pertambahan berat badan lebih besar pada awal kehamilan. Pertambahan berat badan yang tinggi menyebabkan peningkatan risiko diabetes gestasional 1,4-1,7 kali
3.	Na'im <i>et al</i> , 2017 (16)	Gambaran Pengetahuan Ibu Hamil tentang Diabetes Melitus pada Kehamilan di Puskesmas Sedayu I dan Sedayu II Kabupaten Bantul	Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain <i>cross sectional</i>	Variabel yang diteliti adalah pengetahuan ibu hamil tentang diabetes melitus pada kehamilan	Persentase tingkat pengetahuan ibu hamil tentang diabetes melitus pada kehamilan berada dalam kelompok cukup yaitu sebanyak 52,9%

4. Elamurugan <i>et al</i> , 2016 (17)	<i>What do Mothers Know about Gestasional Diabetes: Knowledge and Awareness</i>	Jenis penelitian deskriptif dengan desain <i>cross sectional</i>	Variabel yang diteliti adalah pengetahuan dan kesadaran ibu hamil tentang diabetes gestasional dan	Pengetahuan ibu hamil tentang diabetes gestasional ada pada kategori rata-rata/sedang.
5. Rusimah, 2011 (32)	Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan Gizi dengan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus (Diabetisi) di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin	Jenis penelitian menggunakan metode survey deskriptif analitik, dengan desain <i>cross sectional</i>	Variabel yang diteliti adalah tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi terhadap kepatuhan diet penderita DM.	Ada hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi dengan kepatuhan diet

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Penanganan Diabetes Melitus di Rumah Sakit Kecil dan Berkembang. Jakarta : EGC. 2011.
2. Nurrahmani, U. Stop! Diabetes. Yogyakarta, Familia. 2012.
3. Melchior H., Kurch-Bek D., Mund M. The Prevalence of Gestasional Diabetes: A Population Based Analysis of a Nationwide Screening Program. *Dtsch Arztebl Int* 2017; 114:412-8
4. Osgood *et al.* The Inter-and Intragenerational Impact of Gestasional Diabetes on The Epidemic of Type 2 Diabetes. *American Journal of Publick Health* 2011; Vol. 101, (1). 173-179.
5. American Diabetes Association. Diagnosis and Clasification of Diabetes Melitus. *Journal of Diabetes Care* 2006; Volume 29 (Suppl. 1): 43-48.
6. _____. Gestasional Diabetes Mellitus. *Journal of Diabetes Care* 2004; Volume 27, Suppl !: S88-S90.
7. Erem C., Kuzu U.B., Deger O., Can G. Prevalence of Gestasional Diabetes Mellitus and Associated Risk Factors in Turkish Women: The Trabzon GDM Study. *Arch Med Sci* 2015; 11, 4:724-735.
8. Leng J., Shao P., Zhang C., Tian H., Zhang F., Zhang S., et al. Prevalence of Gestasional Diabetes Mellitus and Its Risk Factors in Chinese Pregnant Women: A Prospective Populatian-Based Study in Tianjin, China. 2015. *PloS ONE* 10(3): e0121029.
9. Jali, M.V., Desai, B.R., Gowda, S., Kambar S., Jali, S.M. A Hospital Based Study of Prevalence of Gestasional Diabetes Mellitus in an Urban Population of India. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.*, 2011. 15(11):1306-10
10. Sreekanthan K., Belicita A., Rajendran K., Vijayakumar A., Prevalence of Gestasional Diabetes Mellitus in a Medical Collage in South India: A Pilot Study. *Indian Journal of Clinical Practice*, 2014. Vol. 25 (4).
11. Hussain A., Prevalence of Gestasional Diabetes Mellitus and Its Associated Risk Indicator: A Hospital based Study in Nepal. Faculty of Medicine, University of Oslo. 2014. (pratima Tamrakar)
12. Soewondono P., Pramono L. Prevalence, Characteristics, and Predictors of Pre-Diabetes in Indonesia. *Journal of Med J* 2011; Vol. 20 (4):283-294.

13. Saldah I.P., Wahiduddin, Dian S., Faktor Risiko Kejadian Prediabetes/Diabetes Melitus Gestasional di RSIA Sitti Khadijah I Kota Makassar. 2012.
14. Hedderson, M.M., Erica P.G., Assiamira F. Gestasional Weight Gain and Risk of Gestasional Diabetes Mellitus. NIH Public Acces, Obstet Gynecol. 2010; 115(3):597-604. doi:10.1097/AOG.0b013e3181cfce4f.
15. Sudoyo AW., Setiyohadi B., Alwi I., Simadibrata M., Setiati S., Reksodiputro AH., et al. buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: FKUI; 2006.
16. Na'im Z., Fatimah, Oktaviana M., Gambaran Pengetahuan Ibu Hamil tentang Diabetes Melitus pada Kehamilan di Puskesmas Sedayu I dan Sedayu II Kabupaten Bantul Yogyakarta. 2017.
17. Elamurugan S., Bupathy A. What do Mothers Know about Gestasional Diabetes: Knowledge and Awareness. Original Research Article: Indian Journal of Obstetric and Gynecology Research 2016; Vol 3(4):393-396. doi:10.18231/2394-2754.2016.0021.
18. Perkins, M Jennifer et al. Perspective in gestasional diabetes mellitus: A review of screening, diagnosis, and treatment. Journal of clinical diabetes 2007; Vol 25(2)
19. Vincent, H Kosanto et al. Analisa faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah sewaktu pada ibu hamil di kota Manado. Jurnal e-biomedik 2016; Vol 4(2)
20. Adam JMF, editor. Skrining diabetes mellitus pada kehamilan. Dalam: Endokrinologi Praktis. Diabetes Mellitus, Tiroid, Hiperlipidemi. Ujung Pandang; PT. Organon. 1989 hal. 105-13
21. Artha P. Diabetes Mellitus Gestasional. Fakultas Kedokteran UNISSULA Semarang. 2013.
22. Boy, K Liong, Tinjauan Pustaka, Patofisiologi, Skrining, dan Diagnosis Laboratorium Diabetes Melitus Gestasional. Departemen Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar, 2016. Vol 43:11.
23. More TR. Diabetes Mellitus and Pregnancy. Available from: <http://www.e-medicine.com>.

24. Wiknjosastro GH, Hudono ST. Penyakit Endokrin, Dalam: Wiknjosastro HSAB., Rachimhadhi T, editor. Ilmu Kebidanan. Edisi 3. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 1997. Hal. 518-30
25. Zieve, David. Hypertension-overview. 2012.
(<http://nlm.nih.gov/medlineplus/ency/anatomyvideos/000072.htm>)
26. Garnita, Dita, 2012. Faktor Risiko Diabetes Mellitus di Indonesia (Analisa Data Sakerti 2007). Fakultas Kesehatan Masyarakat UI
27. Sujaya, I Nyoman. Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali Sebagai Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 di Tabanan. Jurnal Skala Husada Vol 6 No 1 (2009): 75-81
28. Yale news. Yale researchers identifies why diabetes risk increase as we age. Dalam <http://news.yale.edu/2010/12/01/yale-researchers-identifies-why-diabetes-risk-increase-as-we-age>.
29. World Health Organization. Penanganan Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Kecil dan Berkembang. Jakarta : EGC. 2011.
30. PERKENI. *Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2002*. Semarang : PB PERKENI. 2002.
31. American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care : 0149-59. Vol. 39. 2016.
32. Rusimah. Skripsi. Hubungan tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi dengan kepatuhan diet pada penderita diabetes mellitus (diabetisi) di ruang rawat inap rsud Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin. Sekolah tinggi ilmu kesehatan husada borneo, Banjarbaru. 2011.
33. Notoatmodjo, S. Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan, Cipta Rineka, Jakarta, hal. 50-89. 2003.
34. Ariani, P. Aplikasi metodologi penelitian kebidanan dan kesehatan reproduksi. Jakarta: Nuha Medika. 2014.
35. Jiwandari, D. KTI. Tingkat pengetahuan ibu hamil tentang hipertensi dalam kehamilan di BPS anas kusuma amd.Keb Pilangsari sragen. Sekolah tinggi ilmu kesehatan kusuma husada, Surakarta. 2015.
36. Notoatmodjo, S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Renika cipta. 2012.

37. Riwidikdo, H. Statistik kesehatan. Yogyakarta: Rohima Press. 2013.
38. Guyton, A. C., & Hall, J. E. *Buku Ajar-Fisiologi Kedokteran* (Eds. 11) (Irawati, Dian Ramadhani, Fara Indriyani, Frans Dany, Imam Nuryanto, Srie Sisca Prima Rianti, Titiek Resmisari & Y. Joko Suyono, Penerjemah). Jakarta: EGC. 2008.
39. Isabellae Leitch, Commonwealth Bureau of Animal Nutrition, Bucksburn, Berdeenshire (2007).
40. Sulistyawati, Ari. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta: Salemba Medika. 2009.
41. Budiman, Charles. *Korelasi Antara Berat Badan Ibu Hamil Dengan Berat Lahir Bayi*. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2011.
42. Sharon J. *Keperawatan Maternitas Kesehatan Wanita, Bayi, Dan Keluarga*. Jakarta: ECG. 2012.
43. Sofian. *Sinopsis Obstetri*. Jakarta: EGC. 2011.
44. Mandriwati, G.A. "*Asuhan Kebidanan Antenatal: Penununtun Belajar*". Jakarta: EGC. 2011.
45. Mitayani & Sartika. *Buku Saku Ilmu Gizi*. Jakarta : CV.Trans Info Media. 2010.
46. Pantiawati, Ika & Saryono. *Asuhan Kebidanan I (Kehamilan)*. Yogyakarta: Nuhamedika. 2010.
47. Arisman. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC. 2010.
48. Wawan, A., dan Dewi, M., *Teori Dan Pengukuran Pengetahuan , Sikap Dan Perilaku Manusia..* Yogyakarta : Nuha Medika. 2010.
49. Kyung KB., Lee JH., Kim J., Jang EJ., Lee CH. Prevalence of GDM In Korea : A National Health Insurance Database Study. Research Article Seoul. Republik of Korea. 2016.
50. Fitriani R. Analisis Faktor Risiko Kejadian DMG Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Tahun 2016. Program Studi Pendidikan Dokter UIN Aluddin Makassar Vol. 10:1. 2017.

51. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul 2016. Bantul. 2017.
52. Kemenkes. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta : Kemenkes RI; 2013.
53. Garnita D. Faktor Risiko Diabetes Melitus di Indonesia (Analisis Data Sakerti 2007). Universitas Indonesia. Depok; 2012.
54. Fikasari. Hubungan Antara Gaya Hidup dan Pengetahuan Pasien Mengenai Diabetes Melitus dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD dr.Moewardi. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012.
55. Hosler et al. stressful events, smoking exposure ang other maternal risk factor associated with gestasional diabetes mellitus. *Journal of Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2011; 25, 566-574
56. Pamolango Metris A., Benny Wantouw, Jolie Sambeka. Hubungan Riwayat Diabetes Melitus pada Keluarga dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional pada Ibu Hamil di PKM Bahu Kec Malalayang Kota Manado. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*. 2013. vol 1. No 1.
57. Widyasari N. Hubungan Karakteristik Resonden dengan Risiko Diabetes Melitus dan Dislipidemia Kelurhn Tanah Kalikedinding. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2017;5:130-141
58. Suryanti, Huriyati E., Afifah E. Hubungan Asupan Karbohidrat Sederhana dengan Kejadian Hiperglikemia pada Kyai dan Guru di Pondok Pesantren Daerah Istimewa Yogyakarta. 2017.
59. Sari SN, Afifah E., Lestari P. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional pada Ibu Hamil di Kabupaten Bantul DIY. 2018.
60. Zakirman, Devita. (2012), Hubungan Paritas dan Pendidikan Dengan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Hubungan Seksual Pada Kehamilan Teimester III di RS KIA Kota Bandung Bulan September. 2012.
61. Wawan, A dan Dewi M. Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia, Edisi pertama, Nuha medika, Yogyakarta, Indonesia. 2011.

62. Prakasa, RD., Tsani, AFA., Hardianti, A. Hubungan Status Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional pada Ibu Hamil Di Kabupaten Bantul. [Skripsi]. 2018
63. Setyaningsih S. Perbedaan Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Status Gizi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2013.
64. Sorbye L.M., Skjaerven R., Klungsoyr K., Morken N.H. Gestasional Diabetes Mellitus and Interpregnancy Weight Change: A Population Based Cohort Study. PLoS Med 14(8): e1002367. 2017.
65. Hussain Z., Yusoff ZM., Sulaiman SAS. *Evaluation of Knowledge Regarding Gestasional Diabetes Mellitus and Its Association with Glycaemi Level: A Malaysian Study*. PCDE. 2015.; 9:184-190.