

# FAKTOR IBU HAMIL YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA DIABETES MELLITUS GESTATIONAL

Linda Yanti<sup>1</sup>, Surtiningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Kebidanan D3, STIKes Harapan Bangsa Purwokerto  
email: shb.linda@gmail.com

<sup>2</sup>Prodi Kebidanan D3, STIKes Harapan Bangsa Purwokerto  
email: surtiningsihrouf@ymail.com

## *Abstract*

*Diabetes mellitus in pregnancy will cause a bad influence on the mother, among others, with hidramnion pregnancy, toxemia gravidarum, infection, and ketoacidosis. The effect on the children, is a congenital disorder, respiratory failure syndrome, fetal death in utero, hyperbilirubinemia, macrosomia, hypoglycemia, and hypocalcemia. On labor may occur atonic uterus, uterine inseria, shoulder dystocia, stillbirth, termination of labor with action. This study aims to identify factors that influence maternal whether the occurrence of gestational diabetes mellitus.*

*This study was an observational analytic study with case control method, the entire population is pregnant women who visited the hospital Goeteng Tarunadibrata Purbalingga in 2015. The sample in this study were all pregnant women aged over 24 weeks of pregnancy were divided into groups of cases are mothers pregnant gestational diabetes and control groups, namely pregnant women who did not have gestational diabetes. The sample size in this study was calculated using the formula rule of thumb and diadaptkan each group of 50 samples. Data were analyzed using Chi-square test.*

*The results showed factors parity over a significantly ( $p < 0.005$ ) risk 3,622 times the incidence of gestational diabetes mellitus, factor the number of pregnancies was significantly ( $p < 0.005$ ) at risk of 4.827 times the incidence of gestational diabetes mellitus, obesity factor did not have a significant influence ( $p > 0.005$ ) on the incidence of gestational diabetes mellitus, factors of recurrent infections was significantly ( $p < 0.005$ ) risk 3,273 times the incidence of gestational diabetes mellitus, factor family history of diabetes was significantly ( $p < 0.005$ ) risk 2,935 times the incidence of gestational diabetes mellitus*

*Keywords: Factors pregnant women, gestational diabetes*

## PENDAHULUAN

Diseluruh dunia, kelaziman DMG tergantung pada populasi yang sedang diteliti dan metode skrining yang digunakan. Salah satu alasan untuk ini adalah bahwa meningkatnya DMG mencerminkan prevalensi diabetes mellitus tipe 2 (DM2) dalam populasi. Di Amerika Serikat, DMG dilaporkan untuk mempersulit sekitar 4% dari semua kehamilan, tetapi prevalensi dapat berkisar dari 1 sampai 14% tergantung pada sub-populasi yang diteliti (Barry, 2009).

Penelitian internasional yang berbasis populasi melaporkan prevalensi DMG sampai dengan 15,5%, di mana penduduk asli Amerika Utara, Bahrain dan wanita Asia dianggap sebagai populasi berisiko tinggi untuk pengembangan DMG. Prevalensi DMG di Swedia dianggap rendah dalam perspektif internasional. Perkiraan prevalensi 1,2-2,3% dari wanita hamil. Dalam Daftar Nasional Kualitas Perawatan Kesehatan Ibu, laporan didasarkan pada data yang dihasilkan oleh bidan yang bekerja dalam pelayanan perawatan kesehatan ibu (Barry, 2009).

Diabetes mellitus pada kehamilan akan mengakibatkan pengaruh yang buruk terhadap ibu, antara lain berupa kehamilan dengan *hidramnion*, *toksemia gravidarum*, infeksi, dan *ketoasidosis*. Pengaruhnya terhadap anak, adalah kelainan kongenital, sindroma kegagalan pernafasan, kematian janin dalam kandungan, *hiperbilirubinemia*, *makrosomia*, *hipoglikemia*, dan *hipokalsemia*. Pada persalinan dapat terjadi : *atonia uteri*, *insertia uteri*, *distosia* bahu, kelahiran mati, pengakhiran persalinan dengan tindakan (Tjokroprawiro, 2009).

Bayi dari ibu dengan diabetes mellitus yang sudah ada sebelumnya mengalami dua kali risiko cedera serius saat lahir, tiga kali lipat kemungkinan kelahiran *caesarea* dan empat kali lipat insiden masuk unit perawatan intensif bayi baru lahir. Studi menunjukkan bahwa risiko *mordibitas* ini berbanding lurus dengan tingkat *hiperglikemia* ibu. Untuk alasan ini, yang berlebihan adalah morbiditas janin dan bayi diakibatkan diabetes pada kehamilan harus dianggap dapat dicegah dengan

diagnosis dini dan terapi pengobatan (Kusnanto, 2009).

Komplikasi ibu dan bayi pada penderita diabetes akan meningkat karena perubahan metabolik. Angka lahir mati terutama pada kasus dengan diabetes tak terkontrol dapat terjadi 10 kali dalam normal. Diperkirakan kejadian diabetes dalam kehamilan ialah 0.7%, tetapi seringkali sukar ditemukan karena rendahnya kemampuan deteksi kasus (O'Sullivan EP, Avalos G, O'Reilly M, 2012). Penelitian ini akan mengidentifikasi faktor-faktor ibu hamil apakah yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus gestasional.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *case control*, Populasinya adalah seluruh ibu yang hamil yang berkunjung di RSUD dr. R. Goeteng Tarunadibrata Purbalingga pada tahun 2015. Sampel pada penelitian ini adalah semua ibu hamil yang usia kehamilannya lebih dari 24 minggu yang dibagi menjadi kelompok kasus yaitu ibu hamil yang mengalami diabetes gestasional dan kelompok

control yaitu ibu hamil yang tidak mengalami diabetes gestasional. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan rumus *rule of thumb* dan diadaptkan masing-masing kelompok 50 sampel.

Data diambil dari rekam medis pasien di Rumah Sakit. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor paritas, faktor jumlah kehamilan, faktor Indeks masa tubuh (IMT), faktor infeksi berulang, faktor riwayat diabetes dalam keluarga dan variabel terikatnya adalah kejadian diabetes mellitus gestasional Teknik analisis data menggunakan uji *Chi-square*.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian faktor ibu hamil yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus gestasional dapat dilihat pada Tabel.1 berikut:

Tabel 1. Faktor Ibu Hamil Yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Mellitus Gestasional di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga Tahun 2015

No	Variabel	Kategori	Diabetes Gestasional				p	OR	CI95%
			Ya		Tidak				
			n	%	n	%			
1.	Faktor Paritas	≤1	22	37,3	37	62,7	0,002	3,622	1,559-8,418
		>1	28	68,3	13	31,7			
2.	Faktor Jumlah Kehamilan	Kehamilan pertama	7	24,1	22	75,9	0,001	4,827	1,821-12,791
		Kehamilan >1	43	60,6	28	39,4			
3.	Obesitas (IMT)	Ya	14	53,8	12	46,2	0,648	1,231	0,503-3,016
		Tidak	36	48,6	38	51,4			
4.	Faktor Infeksi Berulang	Ya	24	68,6	11	31,4	0,006	3,273	1,372-7,806
		Tidak	26	40,0	39	60			
5.	Faktor Riwayat Diabetes dalam Keluarga	Ya	29	64,4	16	35,6	0,009	2,935	1,296-6,647
		Tidak	21	38,2	34	61,8			

Tabel.1 menunjukkan faktor paritas berpengaruh secara signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap kejadian diabetes gestasional dimana sebanyak 68,3% ibu hamil yang pernah melahirkan lebih dari sekali mengalami diabetes gestasional. Hasil analisis menemukan ibu yang pernah melahirkan lebih dari satu kali, maka 3,622 kali lebih beresiko mengalami diabetes gestasional daripada ibu yang belum pernah

melahirkan atau hanya pernah melahirkan satu kali.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah kehamilan berpengaruh secara signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap kejadian diabetes gestasional, dimana 60,6% ibu yang pernah hamil lebih dari sekali mengalami diabetes gestasional. Hasil analisis juga menemukan ibu yang sering hamil atau hamil lebih dari satu kali, maka 4,827 kali lebih beresiko

mengalami diabetes gestasional daripada ibu yang baru hamil anak pertama.

Faktor obesitas dalam penelitian tidak berpengaruh secara signifikan ( $p > 0,05$ ) terhadap kejadian diabetes gestasional, dimana ibu yang obesitas maupun yang tidak, memiliki persentase mengalami diabetes gestasional yang tidak jauh berbeda. Ibu hamil dengan obesitas ataupun ibu hamil yang tidak mengalami obesitas berpeluang sama mengalami diabetes gestasional

Hasil penelitian menemukan faktor infeksi berulang berpengaruh secara signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap kejadian diabetes gestasional, dimana 68,6% ibu yang pernah mengalami penyakit infeksi berulang mengalami diabetes gestasional saat hamil. Hasil analisis juga menemukan ibu yang pernah mengalami infeksi berulang 3,27 kali lebih beresiko mengalami diabetes gestasional.

Hasil penelitian juga menemukan faktor riwayat diabetes dalam keluarga memberikan pengaruh yang signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap kejadian diabetes gestasional, dimana 64,4% ibu yang memiliki riwayat keturunan diabetes akan mengalami diabetes gestasional

saat hamil. Hasil analisis menunjukkan ibu yang memiliki riwayat keturunan diabetes 2,93 kali lebih beresiko mengalami diabetes gestasional disaat hamil.

Hasil penelitian menunjukkan dari 5 (lima) factor resiko yang diteliti (paritas, jumlah kehamilan, riwayat obesitas, infeksi berulang, dan factor riwayat diabetes dalam keluarga), factor jumlah kehamilan merupakan factor yang paling dominan dan memiliki pengaruh yang besar dalam terjadinya diabetes gestasional pada ibu hamil. Hasil regresi logistic menunjukkan, Ibu yang hamil kesekian kalinya, atau makin sering ibu tersebut hamil maka 6,913 kali beresiko atau berpeluang 37% mengalami diabetes gestasional dari pada ibu yang hamil anak pertama.

Seiring meningkatnya usia kehamilan dan terbentuknya *plasenta* pada ibu hamil maka akan terjadi peningkatan kadar hormone *progesteron, estrogen, kortisol, Human plasenta lactogen* yang bersifat antagonis terhadap insulin. Hormon-hormon ini bertanggung jawab secara langsung maupun tidak langsung, menginduksi *resistensi insulin perifer*

dan berkontribusi terhadap perubahan sel  $\beta$  pankreas (Simpson, 2006).

Resistensi insulin perifer tersebut bersifat antagonis, sebagian insulin dimusnakan oleh enzim insulinase, padahal dalam kehamilan terjadi peningkatan metabolisme basal, akibatnya kebutuhan insulin meningkat 2-4 kali sehingga pankreas tidak mampu memproduksi insulin. Ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin akibat resistensi insulin tersebut menyebabkan gula tidak dapat masuk ke sel dan terjadi hiperglikemia maternal atau yang disebut diabetes gestasional. Peristiwa tersebut akan terus terulang seiring makin seringnya ibu tersebut hamil, maka wajar bila jumlah kehamilan memiliki andil besar dalam terjadinya diabetes gestasional (Guyton, 2006).

Faktor infeksi berulang merupakan factor kedua yang mempengaruhi terjadinya diabetes gestasional. Ibu hamil dengan riwayat infeksi berulang 4,068 kali lebih berisiko menderita diabetes gestasional dari pada ibu hamil tanpa riwayat infeksi berulang dengan peluang sebesar 26%.

Menurut PERKENI (2011) Infeksi (Rubella, kongenital, cyto-megalo-virus (CMV) dapat menyebabkan diabetes mellitus. Selain itu seorang wanita juga sering mengalami infeksi saluran kencing dan kasusnya meningkat dua kali lebih sering saat kehamilan. Angka kejadian berkisar 14,3%, sedangkan bakteriuria asimtomatik didapatkan sebesar 31% (Cunningham, 2013). Diabetes gestasional bisa saja terjadi karena adanya kerusakan pada sel pancreas akibat infeksi sebelum atau selama hamil.

## SIMPULAN

1. Faktor paritas lebih dari satu secara signifikan ( $p < 0,005$ ) berisiko 3,622 kali terhadap kejadian diabetes mellitus gestasional
2. Faktor jumlah kehamilan secara signifikan ( $p < 0,005$ ) berisiko 4,827 kali terhadap kejadian diabetes mellitus gestasional
3. Faktor obesitas tidak memberikan pengaruh yang signifikan ( $p > 0,005$ ) terhadap kejadian diabetes mellitus gestasional

4. Faktor infeksi berulang secara signifikan ( $p < 0,005$ ) beresiko 3,273 kali terhadap kejadian diabetes mellitus gestasional
5. Faktor riwayat diabetes dalam keluarga secara signifikan ( $p < 0,005$ ) beresiko 2,935 kali terhadap kejadian diabetes mellitus gestasional

## SARAN

Ibu hamil hendaknya menjaga berat badannya agar tidak obesitas sebelum dan selama kehamilan, serta mencegah agar tidak terjadi infeksi berulang sehingga tidak meningkatkan resiko diabetes gestasional saat hamil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Barry J, Goldstein, Dan Dirk Mueller-Wielend. *Type-2 Diabetes: Principles and Practice*. New York: Informa Healthcare.
- Budiarto. 2010. *Biostatistika Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC
- Cunningham, FG (2013). *Obstetri Williams (Williams Obstetri)*. Jakarta : EGC.
- Dahlan S. *Besar sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika; 2010.
- Guyton, A.C & Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Alih Bahasa: Irawati, dkk. Editor: Luqman Januar Rahman, dkk. Edisi 11. Cetakan I. Jakarta: EGC
- Hidayat, A.A. 2007. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba.
- Kusnanto, Diantiningsih. 2009. *Peer Group Support terhadap Perubahan Kepatuhan Pengelolaan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2*. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
- O'Sullivan JB. 2012. *Maternal Diabetic In Pregnancy*. In : U.S Department of Health and human service. NH. Publication No.85
- Perdesen LM, 2006. *Insulin Receptor Binding And Tyrosine Kinase Activity In Skeletal Muscle From Normal Pregnant Women And Women With Gestational Diabetes*. Am J Obstet Gynecol. Vol. 102
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2011). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2*. Jakarta.

Tjokroprawiro A, Tandra A,  
Hendromartono. 2009.  
*Penatalaksanaan Diabetes  
Mellitus Pada Kehamilan*. PT.  
Gramedia Pustaka Utama.

Riyanti, A. 2011. *Aplikasi Metodologi  
Penelitian Kesehatan*.  
Yogyakarta : Nuha Medika.

Simpson ER, Mc. Donald Pc. 2008.  
*Endocrinology Of Pregnancy*. In  
*William RH. Toronto*.

Zaenal Arifin, 2011. *Penelitian  
Pendidikan*. Bandung :  
Rosdakarya