

HUBUNGAN BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR DENGAN KADAR GLUKOSA  
IBU SAAT PERSALINAN DI RUMAH SAKIT HJ. BUNDA HALIMAH  
KOTA BATAM

Dino Gagah Prihadianto<sup>1</sup>, Malahayati Rusli Bintang<sup>2</sup> dan Sheren Nabila<sup>3</sup>

Fakultas Kedokteran Universitas Batam, dinospog@univbatam.ac.id

Fakultas Kedokteran Universitas Batam, bintang@univbatam.ac.id

Fakultas Kedokteran Universitas Batam sherennabila01@univbatam.ac.id

ABSTRACT

**Background:** A baby's weight that is not within normal limits can be a sign of a health problem. Glucose (sugar) greatly affects the fetus that is formed through the mother's body. The amount of glucose (sugar) absorbed by the mother can affect the growth of the fetus. This study aims to determine the relationship between the baby's weight and the mother's glucose levels during childbirth in ob-gyn patients at the Hj.Bunda Halimah Hospital, Batam City in 2022.

**Method:** The research design which is held by the researchers was analytical, with a cross sectional approach carried out on OB-GYN patients at Hj.Bunda Halimah Hospital Batam. The sampling technique used non-probability sampling using a purposive sampling method with a population of 142 pregnant women who gave birth at Hj. Bunda Halimah's Hospital in 2022, resulting in a sample size of 71 patients. Data analysis used univariate analysis and bivariate analysis with the Chi-Square test.

**Results:** The results of the Chi-Square analysis test showed that the baby's weight was related to the mother's glucose level during childbirth at Hj.Bunda Halimah Hospital, Batam City in 2022 with a value of  $p=0.001$  ( $<0.05$ ).

**Conclusion:** Based on the results of this study, it was found that there was a significant relationship between maternal glucose levels and newborn baby weight in ob-gyn patients at Hj.Bunda Halimah Hospital, Batam City in 2022

**Keywords:** Baby's Weight, Maternal Glucose Levels, Childbirth

ABSTRAK

**Latar Belakang :** Berat badan bayi yang tidak sesuai dengan batas normal, hal ini dapat menjadi pertanda adanya gangguan Kesehatan. Glukosa (gula) sangat mempengaruhi janin yang terbentuk melalui tubuh ibu. Jumlah glukosa (gula) yang diserap ibu dapat mempengaruhi pertumbuhan pada janin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara berat badan bayi dengan kadar glukosa ibu saat persalinan pada pasien poli obgyn Rumah Sakit Hj.Bunda Halimah Kota Batam Tahun 2022.

**Metode:** Desain penelitian yang dilakukan peneliti bersifat analitik, dengan pendekatan *crosssectional* yang dilakukan pada pasien Poli Obgyn di Rumah Sakit Hj.Bunda Halimah Batam. Teknik sampling yang digunakan adalah Non-probability sampling menggunakan metode *purposive sampling* dengan populasi 142 pasien ibu hamil yang partus di Rumah Sakit Hj.Bunda Halimah tahun 2022, sehingga didapati jumlah sampel 71 pasien. Analisis data yang digunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi-Square*.

**Hasil:** Hasil uji analisis *Chi-Square* didapatkan bahwa berat badan bayi memiliki hubungan dengan kadar glukosa ibu saat persalinan di RS Hj.Bunda Halimah Kota Batam tahun 2022 dengan nilai  $p=0,001$  ( $<0,05$ ).

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa Terdapat hubungan yang bermakna antara kadar glukosa ibu dengan berat badan bayi baru lahir pada pasien obgyn di Rumah Sakit Hj.Bunda Halimah Kota Batam tahun 2022.

**Kata kunci:** Berat Badan Bayi, Kadar Glukosa Ibu, Kelahiran

## PENDAHULUAN

Berat badan bayi menunjukkan keadaan kesehatannya. Berat badan normal pada bayi baru lahir adalah 2500-4000 gram. Berat badan bayi yang tidak sesuai dengan batas normal, hal ini dapat menjadi pertanda adanya gangguan kesehatan.

Terdapat pengelompokan bayi menurut berat lahirnya, yaitu: berat badan bayi lahir rendah (<2500 gram), berat badan bayi lahir normal (2500-4000 gram), dan berat badan bayi lahir lebih (>4000gram). Perbedaan berat tersebut diindikasikan berdasarkan keadaan yang berbeda-beda. Usia ibu, jarak kehamilan, paritas, kadar hemoglobin, kenaikan berat badan ibu saat hamil, lingkaran atas, kadar gula darah, lingkungan maupun ekonomi dan sosial merupakan salah satu kemungkinan perubahan berat badan bayi baru lahir (Ely *et al.*, 2021 ; Ayu *et al.*, 2015)

Konsentrasi glukosa sangat mempengaruhi janin yang terbentuk melalui sirkulasi tubuh ibu. Homeostasis glukosa yang di serap dari ibu ke plasenta yang akan dipindahkan ke janin yang dapat mempengaruhi pertumbuhan pada janin. *Hiperglikemia* juga berkontribusi terhadap obesitas pada masa kanak-kanak, gangguan metabolisme kardio pada wanita dan menambah beban jangka panjang pada generasi mendatang.

Salah satu akibat kadar guladarah tinggi ibu adalah *makrosomia* atau bayi besar yang merupakan berat badan lahir bayi melebihi dari 4000 gram. Faktor yang dianggap menjadi penyebab *makrosomia* adalah ibu hamil dengan diabetes gestasional dan obesitas.

*Makrosomia* juga dapat meningkatkan resiko trauma

kelahiran, sesak nafas (*asfiksia*), *distosia* bahu dan *hipoglikemi* janin yang terlampau besar tersebut berisiko mempersulit proses kelahiran. Bayi yang lahir dengan berat badan lebih dari 4000 gram berpotensi mengalami *hipoglikemi* setelah lahir dan obesitas setelah dewasa (Ali dkk, 2014).

*Gestational diabetes mellitus* (GDM) mempengaruhi antara 3% sampai 20% wanita hamil. Ini terjadi dengan peningkatan kadar glukosa darah (gula) menjelang akhir trimester ke-2 dan ke-3 kehamilan. Dalam 90% kasus, itu menghilang setelah melahirkan, tetapi ibu memiliki resiko lebih tinggi terkena diabetes tipe 2 di masa depan berdasarkan data dunia (Diabetes Quebec, Canada 2020). Dari seluruh kehamilan dunia, diabetes gestasional terjadi sekitar 16,1% kasus 2015, dan 16,7% pada tahun 2021 (International diabetes 2021; Akbar *et al.*, 2020).

Asia adalah benua terbesar dan terpadat (60% dari populasi dunia), dengan peningkatan prevalensi Diabetes Mellitus Gestasional (DMG). Tenggara, menyumbang sekitar 80% untuk ekonomi Asia sehingga tidak mudah untuk membagi bukti yang berkaitan dengan Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) di subkawasan Asia tertentu.

Negara-negara di subkawasan ini memiliki prevalensi Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) yang secara keseluruhan lebih tinggi, dengan Thailand dan Singapura menunjukkan tingkat tertinggi (masing-masing 24,7% dan 23,5%), diikuti oleh Malaysia (22,5%) dan Vietnam (21,3%), menurut laporan IDF (diabetes atlas) di 2019. Negara-negara ini mengalami transisi yang cepat dalam sosioekonomi dan ekspansi dalam aspek gizi, sehingga

memberikan alasan untuk memprioritaskan bukti GDM saat ini dalam populasinya.

Menurut Departemen Endokrinologi dan Metabolisme Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1 dari 7 kehamilan di Indonesia terkena diabetes gestasional. 1-14% dari total kehamilan, (1.9-3.6% data di Indonesia). Prevalensi Diabetes Mellitus pada kehamilan maupun Diabetes Mellitus Gestasional yang tidak terdiagnosis 10-25%. Angka kesakitan dan kematian yang tinggi baik untuk ibu maupun bayi.

PPID Kepulauan Riau juga memiliki data diabetes mellitus tipe 2 di Batam dengan estimasi sebanyak 17.592 kasus yaitu dengan persentase 86% dari keseluruhan di Kepulauan Riau dan (PPID KEPRI 2021).

Semakin tinggi kadar glukosa pada ibu, maka semakin bertambahnya resiko makrosomia pada janin. Namun, apabila rendahnya kadar glukosa (*hipoglikemia*) pada ibu maka janin beresiko lahir dalam keadaan berat badan bayi lahir rendah. Pada penelitian terdahulu, terdapat beberapa peneliti yang menemukan korelasi antara Hubungan Berat Badan Bayi Baru Lahir dengan Kadar Glukosa Ibu saat Persalinan namun dengan jumlah sample yang lebih sedikit.

Berdasarkan hasil survey pendahuluan di Rumah Sakit Hj. Bunda Halimah dirasa sangat cukup untuk dijadikan sampel penelitian ini dengan jumlah 142 pasien dalam rentang waktu sepanjang tahun 2022. Temuan ini dapat berkontribusi dalam bidang kedokteran adalah hubungan antara nutrisi yang dikonsumsi oleh ibu berpengaruh terhadap kondisi dari janin.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka peneliti tertarik meneliti dengan judul “Hubungan Berat Badan Bayi dengan Kadar Glukosa pada Ibu Saat Persalinan di Rumah Sakit Hj. Bunda Halimah Tahun 2022 ”

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik, kemudian menggunakan pendekatan *cross sectional*. Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan data sekunder berdasarkan rekam medik pasien Poli Obygn di Rumah Sakit Hj. Bunda Halimah Kota Batam. Teknik sampling yang digunakan adalah Non-probability sampling menggunakan metode *purposive sampling* dengan populasi 142 pasien ibu hamil yang partus di Rumah Sakit Hj. Bunda Halimah tahun 2022, sehingga didapat jumlah sampel 71 pasien. Analisis data yang digunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi-Square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Univariat

#### 1. Distribusi Frekuensi

#### Berdasarkan Kadar Glukosa Ibu

Tabel 1. Kadar Glukosa Ibu

Kadar Gula	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	44	62
Gestasional	27	38
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa dari 71 pasien, 44 pasien (62%) berada dalam kategori normal, 27 pasien (38%) berada dalam kategori gestasional. Hal ini cukup memberikan pertanda baik

karena dalam data rekam medis Rumah Sakit Hj.Bunda Halimah jumlah pasien dengan kadar gula darah normal lebih banyak jika dibandingkan dengan pasien dengan kadar gula darah tinggi. Hal ini cukup memberi pertanda bahwa di daerah sekitar lokasi penelitian memiliki kadar gula darah yang cukup aman.

Populasi dari penelitian ini merupakan seluruh Ibu hamil yang melakukan partus di rumah sakit Hj.Bunda Halimah pada tahun 2022 tanpa menggunakan kategori apapun. Usia para ibu pada penelitian ini dari usia 18 hingga 42 tahun. Oleh karena itu, pada penelitian ini tidak terlalu difokuskan terkait usia namun hanya terfokus pada kadar glukosa saja.

**2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Berat Badan Bayi**

Berat Badan Bayi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
BBLR	11	15.5
Normal	39	54.9
Makrosomia	21	29.6
Total	71	100

**B. Analisis Bivariat**

**1. Analisis hubungan kadar glukosa dengan berat badan bayi**

Kadar Glukosa	BBLR		Normal		Makrosomia		Total		<i>p-value</i>
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Normal	9	12.7	35	49.3	0	0.0	44	44.0	<b>0,001</b>
Gestasional	2	2.8	4	5.6	21	29.6	27	38.0	
<b>Total</b>	<b>11</b>		<b>39</b>		<b>21</b>		<b>71</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan dari 44 pasien (62%) yang memiliki kadar gula darah normal, terdapat 9 pasien (12.7%) BBLR, 35 pasien (49.3%) berat lahir normal, dan 0 pasien makrosomia. Sedangkan pada 27 pasien (38%) yang terdiagnosa

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa dari 71 responden, terdapat 11 pasien (15.5%) dalam kategori berat badan bayi lahir rendah, 39 pasien (54.9%) dalam kategori berat badan bayi normal, dan 21 pasien (29.6%) dalam kategori makrosomia. Dari hasil penelitian yang dilakukan di ruang Rekam Medik Rumah Sakit Hj.Bunda Halimah Batam, didapatkan 11 pasien dengan kategori berat badan bayi lahir rendah dan 21 pasien dengan kategori makrosomia. Dapat disimpulkan bahwa tetap perlu dilakukannya perlakuan khusus terhadap ibu hamil agar tidak terjadi peningkatan terhadap jumlah berat badan bayi yang kurang ataupun lebih. faktor risiko bayi berat lahir lebih adalah ibu hamil dengan penyakit diabetes militus, ibu dengan DMG 40% akan melahirkan bayi dengan BB berlebihan pada semuausia kehamilan.

gestasional, terdapat 2 pasien (2.8%) BBLR, 4 pasien (5.6%) normal, dan 21 pasien (29.6%) makrosomia. Dapat dilihat bahwa nilai chi square memiliki nilai 0,001 dimana yaitu nilai tersebut lebih kecil dari 0,5. Berarti dapat disimpulkan bahwa

didalam penelitian ini terdapat hubungan antara berat badan bayi baru lahir dengan kadar glukosa ibu saat persalinan. Dengan dilakukannya penelitian ini, dapat membantu para ibu saat sedang hamil untuk mengatasi nutrisi ibu dan janin.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2022 oleh peneliti dengan jumlah sampel sebanyak 71 pasien. Didapatkan bahwa distribusi frekuensi kadar glukosa ibu, terdapat 44 responden (62%) berada dalam kategori normal, 27 responden (38%) berada dalam kategori gestasional. Kemudian pada distribusi frekuensi berat badan bayi, terdapat 11 pasien (15,5%) berada dalam kategori BBLR, 39 pasien (54,9%) dalam kategori normal, 21 pasien (29,6%) berada dalam kategori markosomia. Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kadar glukosa ibu dengan berat badan bayi baru lahir pada pasien obgyn di Rumah Sakit Hj. Bunda Halimah Kota Batam tahun 2022 dengan nilai  $p=0,001$  ( $<0,05$ ).

### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar *et al.*, (2020) Buku Obstetri Praktis Komperhensif
- Cholidah, E. N., & Wirjatmadi, B. (2015). Tidak ada perbedaan berat bayi lahir antara ibu diabetisi dan ibu non-diabetisi. *Media Gizi Indonesia*, 10(2), 123-7.
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Spong, C. Y., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., ... & Sheffield, J. S. (2014). *Williams obstetrics* (Vol. 7, pp. 28-1125). New York: McGraw-Hill Medical.
- Cutland, C. L., Lackritz, E. M., Mallett-Moore, T., Bardaji, A., Chandrasekaran, R., Lahariya, C., ... & Brighton Collaboration Low Birth Weight Working Group. (2017). Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine*, 35(48Part A), 6492.
- Ely Nur Fauziyah, *et al.*, (2021) Hubungan Tinggu Fundus Utreri, Kadar Gula Darah, dan Kadar Hemoglobin Ibu dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir (Jurnal Kebidanan Vol 7-7)
- Etminan-Bakhsh, M., Tadi, S., Hatami, M., & Darabi, R. (2020). Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus and Its Associated Risk Factors in Boo-Ali Hospital, Tehran. *Galen Medical Journal*, 9, e1642.
- Feig D, Berger H, Donovan L et al. Diabetes Canada 2018 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada: Diabetes and Pregnancy. *Can J Diabetes* 2018; 42 (Suppl 1): S255-S282.
- Gabbe, S. G., Niebyl, J. R., Simpson, J. L., Landon, M. B., Galan, H. L., Jauniaux, E. R., ... & Grobman, W. A. (2016). *Obstetrics: normal and problem pregnancies e-book*. Elsevier Health Sciences.



- Mariany, Y. (2017). Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Diabetes Mellitus Gestasional di Poli Kandungan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Batam. *Zona Kesehatan: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(3).
- Norwitz, E. R., & Schorge, J. O. (2013). *Obstetrics and Gynecology at a Glance*. John Wiley & Sons.
- Notoatmodjo, S. (2013). Metodologi Penelitian Kesehatan Tahun 2013. Prevalence of gestational diabetes and risk of progression to type 2 diabetes: a global
- Putri, a. r., & Muqsith, a. m. a. (2018). Hubungan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil dengan Berat Badan Lahir Bayi di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara dan Rumah Rakit Tk iv im.07.01 Lhokseumawe tahun 2015.
- Wang, Y., Shi, Y., Zhang, C., Su, K., Hu, Y., Chen, L., ... & Huang, H. (2023). Fetal weight estimation based on deep neural network: a retrospective observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 560.
- Yuniarti, D. (2018). Hubungan Sumbangan Zat Gizi Makro dari Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Biskuit Lapis Sandwich Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis dengan Berat Badan Bayi Lahir di Kecamatan Jatibarang Kabupaten Brebes (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Zhu, Y., & Zhang, C. perspective. *Current diabetes reports*, 16, 1-11.
- Trimardiyah, T. (2021). Relationship of temporary blood glucose levels during pregnancy and baby's birth weight. (2016).