

INDEKS MASSA TUBUH PRA HAMIL, PENINGKATAN BERAT BADAN SELAMA KEHAMILAN DAN KADAR GULA DARAH IBU HAMIL TRIMESTER III TERHADAP BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR

Yusri Dwi Lestari^{1*}, Nasinatul Maulidia², Izzatil Firdaus³

Universitas Nurul Jadid^{1,2,3}

*Corresponding Author : yusrifkes@gmail.com

ABSTRAK

Berat bayi baru lahir adalah indikator yang penting dan reliabel bagi kelangsungan hidup neonatus dan bayi, baik ditinjau dari segi pertumbuhan fisik dan perkembangan status mentalnya. Dalam hal ini, berat lahir yang tidak seimbang, baik kurang atau berlebih, dapat menyebabkan komplikasi bagi ibu dan bayinya. Selain gangguan pertumbuhan dan nutrisi selama kehamilan, diabetes gestasional merupakan salah satu faktor menyebabkan bayi makrosomia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode kohort retrospektif. Data diambil dari data sekunder rekam medis ibu yang melahirkan bayi hidup dengan usia kehamilan aterm (37 -42 minggu) pada tahun 2023. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas Paiton pada bulan Juli sampai Agustus 2024. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu bersalin dan bayi baru lahir selama tahun 2023 di wilayah kerja puskesmas Paiton sebanyak 784 orang. Sampling menggunakan *total sampling*. Data yang digunakan berupa data sekunder dari data PWS KIA, kohort ibu, kohort bayi dan rekam medis ibu. Analisa data menggunakan koefisien korelasi Spearman dengan tingkat kemaknaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Prahamil dengan berat badan bayi baru lahir dengan nilai $0,029 < \alpha (0,05)$, ada hubungan Peningkatan dengan berat badan selama kehamilan dengan berat badan bayi baru lahir dengan nilai $0,001 < \alpha (0,05)$, ada hubungan Kadar gula darah ibu hamil trimester III dengan berat badan bayi baru lahir dengan nilai $0,013 < \alpha (0,05)$. Deteksi dini dan kepatuhan melakukan antenatal. Berat badan bayi baru lahir dapat dipengaruhi oleh indeks massa tubuh ibu sebelum hamil, peningkatan berat badan selama hamil, dan kadar gula darah ibu.

Kata kunci : berat bayi, gula darah, IMT, kehamilan

ABSTRACT

The birth weight of a newborn is a crucial and reliable indicator of neonatal survival, impacting both physical growth and mental development. An imbalanced birth weight, whether too low or too high, can lead to complications for both the mother and the baby. In addition to growth and nutritional disorders during pregnancy, gestational diabetes is a significant factor contributing to macrosomia. This research is a quantitative study using a retrospective cohort method. Data were collected from secondary medical records of mothers who delivered live babies with term pregnancies (37-42 weeks) in 2023. The study was conducted in the paiton health center area from July to August 2024. The sample included 784 mothers and newborns delivered in 2023 within the paiton health center area, using total sampling. The data used consisted of secondary data from pws kia, maternal cohorts, neonatal cohorts, and maternal medical records. Data analysis was performed using spearman's correlation coefficient with a significance level of 5%. The results indicate a relationship between pre-pregnancy body mass index (bmi) and newborn birth weight with a value of $0.029 < \alpha (0.05)$, a relationship between weight gain during pregnancy and newborn birth weight with a value of $0.001 < \alpha (0.05)$, and a relationship between maternal blood glucose levels in the third trimester and newborn birth weight with a value of $0.013 < \alpha (0.05)$. Early detection and adherence to antenatal care are crucial. Newborn birth weight can be influenced by the mother's pre-pregnancy bmi, weight gain during pregnancy, and maternal blood glucose levels.

Keywords : birth weight, pregnancy, BMI, blood glucose

PENDAHULUAN

Indeks Massa Tubuh merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan (Gaudet et al., 2014). Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi penduduk dewasa lebih dari 18 tahun di Indonesia yang obesitas sebesar 21,8%, meningkat dari tahun 2007 sebesar 10,5% dan 2013 sebesar 14,8% (Mulyani et al., 2021). Di Indonesia dan negara berkembang lainnya masih jarang ditemukan ibu yang mempersiapkan kehamilannya. Obesitas dapat menyebabkan inflamasi sistemik dan lokal derajat rendah kronis yang mengarah pada munculnya resistensi insulin (Ćwiek et al., 2022). Resistensi insulin umumnya merupakan kondisi yang terjadi pada gangguan pengaturan kadar gula darah akibat pertambahan berat tubuh. Obesitas merupakan faktor predisposisi untuk terjadinya peningkatan kadar gula darah, hal ini dikarenakan sel-sel pulau langerhans menjadi kurang peka terhadap rangsangan akibat naiknya kadar gula dan menimbulkan resistensi reseptor insulin pada sel-sel di seluruh tubuh (Gaudet et al., 2014). Indeks Massa Tubuh pra hamil digunakan sebagai pedoman status gizi ibu sebelum hamil dan juga menentukan peningkatan berat badan optimal pada kehamilan (Papazian et al., 2017). Sedangkan, kenaikan berat badan selama kehamilan merupakan indikator menentukan status gizi ibu (Nur'ain Mooduto et al., 2023).

Wanita dengan status gizi berlebih atau obesitas memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengalami diabetes gestasional, section caesarea, ruptur uteri, perdarahan pascapersalinan, makrosomia janin, kematian janin, abortus spontan, aspirasi mekonium, distress janin dan kelainan kongenital (Bagus et al., 2023). Peningkatan BMI sebelum hamil dan peningkatan berat badan yang berlebihan selama kehamilan juga berkorelasi positif dengan perlunya operasi caesar dan terjadinya berat badan lahir neonatal > 4000 gram (Asty Melani, 2016). Terdapat peningkatan risiko yang signifikan antara ibu hamil yang obesitas dengan hipertensi dalam kehamilan, preeklampsia, diabetes mellitus gestasional, kebutuhan insulin, induksi persalinan, section caesarea, persalinan lama, makrosomia janin, kelahiran prematur, abortus, dan hyperbilirubinemia (Baiturrahim, 2015).

Berat lahir adalah indikator yang penting dan reliabel bagi kelangsungan hidup neonatus dan bayi, baik ditinjau dari segi pertumbuhan fisik dan perkembangan status mentalnya. Dalam hal ini, berat lahir yang tidak seimbang, baik kurang atau berlebih, dapat menyebabkan komplikasi bagi ibu dan bayinya. Ibu hamil dengan Diabetes gestasional berisiko mengalami peningkatan berat badan dengan cepat (Nurhayati, 2016) dan umumnya juga mengalami komplikasi saat proses persalinan dan berisiko melahirkan bayi dengan berat badan berlebih (makrosomia), atau melahirkan bayi prematur atau cacat fisik. Pertumbuhan janin yang optimal semasa dalam kandungan penting sekali artinya agar bayi lahir dengan berat badan cukup serta gizi yang baik dengan demikian bayi dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan hidup yang baru setelah lahir dan dapat tumbuh berkembang dengan baik (Lewandowska, 2021). Secara umum, berat bayi lahir rendah dan berat bayi lahir berlebih lebih besar risikonya untuk mengalami masalah. Berat lahir rendah (BBLR) atau berat <2500g menyumbang 42.5%- 56.0% kematian perinatal. Sementara itu, studi lainnya menyebutkan bahwa bayi yang memiliki berat badan ≥ 4000 g (macrosomia) berisiko terjadinya distosia bahu dan komplikasi lainnya pada ibu dan bayinya seperti perdarahan postpartum, laserasi vagina, perineum sobek, dan laserasi servik. Komplikasi pada bayi antara lain distosia bahu yang menyebabkan cedera plexus brachialis, fraktur humerus, dan fraktur klavikula (Rusydia et al., 2022).

Sudah banyak penelitian yang membahas tentang luaran kehamilan dari ibu hamil dengan diabetes gestasional, namun masih sedikit yang membahas kaitan berat badan dengan diabetes gestasional dan luaran pada bayi baru lahir. Penelitian ini bermaksud mengetahui

kaitan antara indeks massa tubuh ibu sebelum kehamilan, peningkatan berat badan selama kehamilan, dan kadar gula darah ibu hamil pada trimester III dengan berat badan bayi baru lahir.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, secara retrospektif dimana pengambilan data variabel akibat (*dependent*) dilakukan terlebih dahulu, kemudian baru diukur variabel sebab yang telah terjadi pada waktu yang lalu yaitu kaitan beberapa faktor terhadap berat badan bayi baru lahir. Faktor indeks massa tubuh ibu sebelum kehamilan, faktor peningkatan berat badan ibu selama kehamilan, dan faktor kadar gula darah ibu pada trimester III kehamilan terhadap berat badan bayi baru lahir yang lahir hidup dengan usia kehamilan cukup bulan (37-42 minggu). Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari data KIA di wilayah kerja puskesmas Paiton selama tahun 2023. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2024. Populasi penelitian ini adalah ibu yang melahirkan bayi dalam rentang waktu dari bulan Januari sampai bulan Desember 2023 di wilayah kerja Puskesmas Paiton.

Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu ibu yang melahirkan bayi hidup dengan usia kehamilan cukup bulan (37-42 minggu) pada bulan Januari sampai Desember 2024 dan berada di wilayah kerja puskesmas Paiton. Sampel diperoleh dari daftar rekam medis di Puskesmas Paiton. Alat pengumpulan data berupa rekam medis, PWS KIA, kohort ibu, dan kohort bayi. Data yang didapat dari lapangan masih berupa data yang mentah yang kemudian diolah dan dihitung dengan tabel frekuensi dan tabulasi silang. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi atau membuktikan ada tidaknya hubungan antarvariabel penelitian yang berupa data ordinal dan rasio, sehingga analisa data yang digunakan adalah koefisien korelasi Spearman (r_s). dengan tingkat kemaknaan 5% ($p = 0,05$).

HASIL

Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh Ibu Pra Hamil pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Paiton

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh Ibu Pra hamil

Indek Massa Tubuh Prahamil	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<17 (sangat kurus)	0	0
17 - 18,4 (kurus ringan)	29	3,69%
18,5 – 25 (normal)	389	49,62%
25,1 – 27 (gemuk ringan)	314	40,06%
>27-30 (sangat gemuk)	41	5,23%
>30 (Obesitas)	11	1,40%
Total	784	100%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 389 (49,62%) memiliki indeks masa tubuh prahamil normal.

Distribusi Frekuensi Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Paiton

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 407 (51,92%) mengalami kenaikan berat badan normal selama kehamilan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil

Kenaikan Berat Badan Ibu Hamil (berdasarkan IMT pra hamil)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sesuai	407	51,92%
Kurang	21	2,68%
Lebih	356	46,50%
Total	784	100%

Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Kerja Puskesmas Paiton

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Ibu Hamil Trimester III

Kadar Gula Darah Acak Ibu hamil	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Hipoglikemia	5	0,64%
Normal	593	75,64%
Hiperglikemia	186	23,72%
Total	784	100%

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 593 (75,64%) memiliki kadar gula darah normal pada kehamilan TM III.

Distribusi Frekuensi Berat Badan Bayi Baru Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Paiton

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berat Badan Bayi Baru Lahir

Berat badan bayi baru lahir	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<2500 gram	18	2,29
>2500 gram – <3000 gram	217	27,68
>3000 gram – <3500 gram	258	32,91
>3500 gram – <4000 gram	255	32,52
>4000 gram	36	4,60
Total	784	100%

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar bayi baru lahir 258 (32,91%) memiliki berat badan bayi baru lahir >3000 gram – <3500 gram.

Hubungan IMT Pra Hamil terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Paiton

Tabel 5. Hubungan IMT Pra Hamil terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir

IMT Prahamil	Berat badan bayi										Total	
	<2500		>2500 - <3000		>3000 - <3500		>3500 - <4000		>4000		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
sangat kurus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
kurus ringan	9	31,1	16	55,2	3	10,3	1	3,4	0	0	29	100
normal	5	1,3	15	40,8	14	36,1	75	19,3	10	2,6	38	100
gemuk ringan	3	0,9	42	13,8	11	35,4	14	46,2	14	4,4	31	100
sangat gemuk	1	2,4	1	2,4	4	9,8	27	65,8	8	19,6	41	100
Obesitas	0	0	0	0	0	0	7	63,6	4	36,4	11	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil tabulasi silang antara indeks massa tubuh prahamil dan berat badan lahir bayi. Berdasarkan hasil tabulasi silang didapatkan dari 11 ibu yang memiliki IMT Pra Hamil dengan kategori obesitas melahirkan bayi dengan berat > 3500 -<4000gram sebanyak 7 bayi(63,6%) dan melahirkan bayi dengan berat >4000 gram sebanyak 4 bayi (36,4%), dan dari 41 orang ibu yang memiliki IMT Pra Hamil dengan kategori sangat gemuk melahirkan bayi dengan berat >3500 -<4000gram sebanyak 27 bayi(65,8%) dan melahirkan bayi dengan berat >4000 gram sebanyak 8 bayi (19,6%)

Hubungan Peningkatan Berat Badan Selama Hamil terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Paiton

Tabel 6. Hubungan Peningkatan Berat Badan Selama hamil terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir

Peningkatan Berat Badan Selama Hamil	Berat badan bayi										Total	
	<2500		>2500		>3000		>3500		>4000			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kurang	12	57,1	7	33,4	2	9,5	0	0	0	0	21	100
Sesuai	6	1,7	158	38,9	194	47,9	45	11,4	4	0,1	407	100
Lebih	0	0	52	14,6	62	17,4	210	59	32	9	356	100

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan hasil tabulasi silang antara peningkatan berat badan selama hamil dan berat badan lahir bayi. Berdasarkan hasil tabulasi silang didapatkan hasil bahwa dari 21 ibu hamil yang peningkatan berat badan selama hamil kurang, 12 (57,1%) diantaranya melahirkan bayi dengan berat lahir < 2500gram dan dari 356 ibu hamil yang peningkatan berat badannya lebih, 210 (59%) diantaranya melahirkan bayi dengan berat >3500 - <4000gram, dan 32 (9%) diantaranya melahirkan bayi dengan berat badan >4000 gram.

Hubungan Kadar Gula Darah pada Trimester III terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Paiton

Tabel 7. Hubungan Kadar Gula Darah pada Trimester III terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir

Kadar Gula Darah Pada Trimester III	Berat badan bayi										Total	
	<2500		>2500		>3000		>3500		>4000			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Hipoglikemia	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100
Normal	8	1,3	198	33,4	199	33,6	184	31	4	0,7	593	100
Hiperqlikemia	0	0	19	11,2	59	32,7	71	38,2	32	17,9	186	100

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan hasil tabulasi silang antara kadar gula darah pada Trimester III dan berat badan lahir bayi. berdasarkan hasil tabulasi silang diatas didapatkan dari 186 ibu hamil yang mengalami hiperglikemi, 71 (38,2%) diantaranya melahirkan bayi dengan berat > 3500 - <4000 gram dan 32 (17,9%) diantaranya melahirkan bayi dengan berat lahir > 4000 gram.

PEMBAHASAN**Hubungan IMT Pra Hamil terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir**

Hasil tabulasi silang antara indeks massa tubuh prahamil dan berat badan lahir bayi. Uji statistik Spearman menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,029, yang berarti kurang dari 0,05. Ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh prahamil dan berat badan lahir bayi. Meskipun hubungan tersebut signifikan, nilai koefisien korelasi (r) adalah 0,615, yang menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut termasuk dalam kategori berkorelasi sedang. Menurut WHO, IMT (Indeks Massa Tubuh) atau BMI (*Body Mass Index*) adalah alat sederhana untuk menentukan status berat badan seseorang dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Berat badan lahir bayi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berlangsung selama kehamilan, termasuk status gizi ibu. Ibu dengan berat badan prahamil yang kurang atau lebih dari normal dapat menghadapi risiko kehamilan. Ibu dengan BMI rendah sering kali melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah atau mengalami kelahiran prematur, sedangkan ibu dengan IMT tinggi berisiko mengalami masalah seperti keguguran, persalinan operatif, preeklamsia, tromboemboli, kematian perinatal, dan makrosomia (Puspita, 2019).

Penelitian oleh Irma Maya (2019) yang melibatkan responden sebanyak 79 ibu postpartum menemukan Ibu dengan IMT prahamil kategori berlebih (24-27) melahirkan bayi dengan berat badan lebih tinggi dibandingkan ibu dengan IMT Obesitas (>27) atau kurang (<18,5). Nilai p dalam penelitian tersebut adalah 0,04, menunjukkan hubungan signifikan antara IMT prahamil dan berat badan lahir bayi (Puspita, 2019). Hasil penelitian ini menunjukkan hasil koefisien korelasi (r) yang rendah mungkin disebabkan oleh sebagian besar sampel berasal dari kelompok bayi dengan berat badan lahir normal, sedangkan kelompok bayi dengan berat badan lahir rendah dan berat badan lahir berlebih relatif lebih sedikit.

Hubungan Peningkatan Berat Badan Selama hamil terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir

Hasil tabulasi silang antara peningkatan berat badan selama kehamilan dan berat badan lahir bayi. Peningkatan berat badan selama kehamilan dengan menghitung selisih antara berat badan sebelum hamil dengan berat badan ibu saat persalinan. Uji statistik Spearman menghasilkan nilai signifikansi 0,001, yang berarti kurang dari 0,05. Ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kenaikan berat badan selama kehamilan dan berat badan lahir bayi. Koefisien korelasi (r) sebesar 0,724 menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut termasuk sangat berkorelasi. Kenaikan berat badan yang tidak memadai atau berlebihan selama kehamilan dapat meningkatkan risiko komplikasi. Kekurangan gizi pada ibu hamil bisa mempengaruhi pertumbuhan janin, berpotensi menyebabkan keguguran, kelahiran bayi mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intra partum, dan berat badan lahir rendah (Kridyana et al., 2023).

Peningkatan berat badan ibu hamil normal rata-rata 0,5kg/minggu. Peningkatan berat badan yang ideal selama kehamilan dihitung berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) atau BMI (*Body Mass Index*), yang membandingkan berat badan dengan tinggi badan ibu. Berat badan ibu sebelum kehamilan dan kenaikan berat badan selama kehamilan adalah faktor utama dalam menentukan berat bayi saat lahir. Wanita dengan berat badan rendah sebelum hamil (IMT <18,5) maka peningkatan berat badan ideal selama kehamilan adalah 12,5-18kg, wanita dengan berat badan normal sebelum hamil (IMT 18,5-25) maka peningkatan berat badan ideal selama kehamilan adalah 11,5-16kg, wanita dengan berat badan berlebih sebelum hamil (IMT 25-30) maka peningkatan berat badan ideal selama kehamilan adalah 7-11,5kg, wanita dengan obesitas sebelum hamil (IMT 18,5-25) maka peningkatan berat badan ideal selama kehamilan

adalah 5-9 kg(Kemenkes RI, 2020). Ibu yang mengalami kenaikan berat badan sedikit (<4.500 gram) cenderung melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibandingkan ibu dengan berat badan lebih tinggi yang mengalami kenaikan berat badan lebih besar selama kehamilan. Peningkatan berat badan selama kehamilan mencakup berbagai komponen seperti janin, plasenta, cairan amniotik, dan peningkatan jaringan tubuh ibu seperti uterus, payudara, darah, cadangan lemak, serta cairan ekstraseluler dan ekstraseluler. Protein lebih banyak ditemukan pada janin, tetapi juga terdapat pada uterus, darah, plasenta, dan payudara. Deposito lemak mayoritas berada pada jaringan adiposa maternal, terutama di area gluteal dan paha atas, serta pada janin sebagai faktor penting lainnya(Lathifah, 2019). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mooduto (2023), dengan responden sebanyak 56 orang di RSIA RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo terdapat hubungan antara kenaikan berat badan ibu selama kehamilan dengan berat badan lahir bayi yang ditunjukkan berdasarkan hasil uji statistic dengan signifikan 0,026 ($\alpha < 0.05$).

Hubungan Kadar Gula Darah Pada Trimester III terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir

Hasil tabulasi silang antara kadar gula darah ibu pada trimester 3 kehamilan dengan berat badan lahir bayi. Uji statistik Spearman menghasilkan nilai signifikansi 0,013, yang berarti kurang dari 0,05. Ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar gula darah ibu pada kehamilan trimester III dan berat badan lahir bayi. Koefisien korelasi (r) sebesar 0,584 menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut adalah kuat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Husna (2018) yang dilakukan pada 31 orang ibu hamil dengan usia kehamilan 36 minggu, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar gula darah ibu hamil maka semakin tinggi pula berat badan bayi baru lahir, koefisien korelasi sebesar $r=0,402$ dan $p= 0,025$ (Husna et al., 2018).

Selama kehamilan, kadar glukosa darah dapat meningkat akibat perubahan fisiologis yang terjadi pada ibu hamil. Perubahan ini melibatkan produksi hormon-hormon tertentu seperti plasenta laktogen, estrogen, progesteron, kortisol, dan prolaktin, yang menyebabkan resistensi insulin. Pemeriksaan kadar gula darah biasanya dilakukan pada usia kehamilan 24 minggu untuk mendeteksi kemungkinan Diabetes Melitus melalui tes glukosa. Nilai normal glukosa darah sewaktu pada trimester ketiga kehamilan adalah di atas 110 mg/dL. Pertumbuhan dan perkembangan janin, terutama makrosomia, dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk lingkungan rahim, fungsi plasenta, dan ketersediaan nutrisi bagi ibu dan janin. Pada awal kehamilan, insulin dan faktor-faktor terkait perkembangan insulin sangat menentukan pertumbuhan janin dan perkembangan organ-organ janin. Produksi insulin pada janin, yang dimulai antara usia 8-10 minggu kehamilan, sangat dipengaruhi oleh kadar glukosa ibu, yang sekitar 80% disalurkan ke janin melalui plasenta(Indah Cahyani & Kusumaningrum, 2017). Terdapat hubungan positif antara kadar gula darah ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir—semakin tinggi kadar gula darah ibu, semakin tinggi berat badan bayi, dan sebaliknya. Ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kadar gula darah ibu dengan berat badan bayi baru lahir. Bayi dari ibu yang menderita diabetes, berisiko tinggi mengalami komplikasi, terutama hipoglikemia. Kadar glukosa yang tinggi pada ibu meningkatkan respons insulin pada janin, yang mendorong pertumbuhan intrauterin dan dapat menyebabkan makrosomia, yang terjadi pada 20% hingga 30% kasus(Wiratma & Situmorang, 2016).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah ada hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Prahamil dengan berat bayi baru lahir, ada hubungan yang

signifikan antara peningkatan Berat Badan selama kehamilan dengan berat bayi baru lahir, dan ada hubungan antara Kadar gula darah pada trimester III dengan berat bayi baru lahir. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tenaga kesehatan dalam melakukan asuhan kehamilan yang sesuai untuk agar dapat melakukan deteksi dini dan penanganan pada kondisi ibu hamil yang dapat berpengaruh pada persalinan. Deteksi dini dan penanganan awal harus dilakukan untuk mencegah komplikasi pada persalinan, bayi yang lahir dengan berat badan kurang membutuhkan perawatan lebih, terutama jika disertai gangguan organ akan membutuhkan fasilitas penanganan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). dan bayi yang lahir dengan berat badan lebih, dapat menyebabkan *cephalopelvic disproportion* (CPD), persalinan macet, partus lama, dan seringkali berakhir dengan persalinan caesar. Kadar gula lebih pada ibu hamil juga harus diwaspadai karena dapat memicu preeklampsia yang merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi ibu dan bayi di Indonesia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada Pimpinan Universitas Nurul Jadid, Pimpinan Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid dan Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Nurul Jadid yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian ini, dan juga ucapan terimakasih kepada Puskesmas Paiton atas dukungan, bantuan, dan kerjasamanya. Tanpa dukungan tersebut, penyelesaian penelitian dan artikel ini tidak akan dapat terwujud dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan aplikasi di bidang kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asty Melani. (2016). *Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kelahiran Makrosomia (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang)*.
- Bagus, I., Nugraha, A., Gotera, W., & Gousario, S. F. (2023). Manajemen Diabetes Melitus dalam Kehamilan. *Jurnal Medika Utama*, 4(4), 2023.
- Baiturrahim, J. A. (2015). *Faktor Resiko Bayi Lahir Gemuk (Macrosomia) Di Indonesia*. 4(2), 1–10.
- Ćwiek, D., Lubkowska, A., Zimny, M., Szymoniak, K., & Sipak-Szmigiel, O. (2022). Weight Gain during and after Pregnancy in Women with Gestational Diabetes Mellitus—A Preliminary Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph191911959>
- Gaudet, L., Ferraro, Z. M., Wen, S. W., & Walker, M. (2014). Maternal Obesity and Occurrence of Fetal Macrosomia: A systematic review and meta-analysis. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/640291>
- Husna, K., Helina, S., & Fathunikmah. (2018). Korelasi Kadar Gula Darah Pada Ibu Hamil dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Tahun 2017. *Jurnal Ibu Dan Anak*, 6(1), 41–47.
- Indah Cahyani, I., & Kusumaningrum, S. D. (2017). Karakteristik Ibu Hamil dengan Hiperglikemia. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(4), 131–142. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Kemendes RI. (2020). Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu 2020 Ed.3. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Vol. III* (Issue 3). <https://repository.kemkes.go.id/book/147>

- Kridyana, B., Indah, Y. L., & Kurniasari, L. (2023). Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil dan Status Gizi Bayi Baru Lahir pada Ibu Hamil dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) di Kabupaten Tulungagung. *Temu Ilmiah Nasional Persagi*, 5(1), 155–164. <https://tin.persagi.org/index.php/tin/article/view/195>
- Lathifah, N. S. (2019). Hubungan Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Hamil terhadap Berat Badan Bayi saat Lahir Di Bps Wirahayu Panjang Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(4), 274–279. <https://doi.org/10.33024/jikk.v6i4.2266>
- Lewandowska, M. (2021). Restriction , and Macrosomia : Multiple Analyses. *Nutrients*, 13, 1213.
- Ludwig, D., & Currie, J. (2010). The Relationship Between Pregnancy Weight Gain and Birth Weight: A Within Family Comparison. *Lancet*, 376(9745), 984–990. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60751-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60751-9)
- Mulyani, L., Ngo, N. F., & Yudia, R. C. P. (2021). Hubungan Obesitas dengan Komplikasi Maternal dan Luaran Perinatal. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 343–350. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i2.483>
- Nur'ain Mooduto, Harismayanti Harismayanti, & Ani Retni. (2023). Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan dengan Berat Badan Lahir Bayi di Rsia Sitti Khadijah Kota Gorontalo. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(1), 165–175. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i1.1285>
- Nurhayati, E. (2016). Indeks Massa Tubuh (IMT) Pra Hamil dan Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Hamil Berhubungan dengan Berat Badan Bayi Lahir. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 4(1), 1. [https://doi.org/10.21927/jnki.2016.4\(1\).1-5](https://doi.org/10.21927/jnki.2016.4(1).1-5)
- Papazian, T., Tayeh, G. A., Sibai, D., Hout, H., Melki, I., & Khabbaz, L. R. (2017). Impact of Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain on Neonatal Outcomes among Healthy Middle-Eastern Females. *PLoS ONE*, 12(7), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181255>
- Puspita, I. M. (2019). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (Imt) Ibu Prahamil dan Kenaikan Berat Badan Selama Kehamilan dengan Berat Badan Lahir Bayi di Rsud Dr. M. Soewandhie Surabaya. *Midwifery Journal: Jurnal Kebidanan UM. Mataram*, 4(2), 32. <https://doi.org/10.31764/mj.v4i2.946>
- Rusydiana, H. A., Dewi, M., Riyadi, H., & Kustiyah, L. (2022). Maternal Fasting Blood Glucose, Blood Pressure, and Amniotic Fluid Volume with Baby Birth Length and Weight. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(2), 277–287. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i2.311>
- Shiddiq, A., Lipoeto, N. I., & Yusrawati, Y. (2015). Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil terhadap Berat Bayi Lahir di Kota Pariaman. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 472–477. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i2.276>
- Wiratma, D. Y., & Situmorang, A. (2016). Analisis Laboratorium. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*, 1(1), 24–31.
- Xie, D., Yang, W., Wang, A., Xiong, L., Kong, F., Liu, Z., Xie, Z., & Wang, H. (2021). Effects of Pre-pregnancy Body Mass Index on Pregnancy and Perinatal Outcomes in Women based on a Retrospective Cohort. *Scientific Reports*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98892-y>
- Zahra, T. A., & Hidayat, F. (2023). Hubungan Pertambahan Berat Badan pada Ibu Selama Kehamilan dengan Kejadian BBLR. *Jurnal Muara Medika Dan Psikologi Klinis*, 3(1), 15–21. <https://doi.org/10.24912/jmmpk.v3i1.24797>
- Zhao, D., Liu, D., Shi, W., Shan, L., Yue, W., Qu, P., Yin, C., & Mi, Y. (2023). Association between Maternal Blood Glucose Levels during Pregnancy and Birth Outcomes: A Birth Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032102>