

Pengaruh Paritas dan Asupan Nutrisi Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Huta Rakyat Kabupaten Dairi

Nur Mala Sari¹, Hotma Limbong²

INSTITUT KESEHATAN DELI HUSADA DELI TUA

nurmala71@gmail.com ⁽¹⁾ hotmalimbong@gmail.com ⁽²⁾

ABSTRAK

Kehamilan merupakan masa yang sangat penting karena akan menentukan generasi yang akan dilahirkan. Salah satu faktor penting dalam kehamilan adalah status gizi ibu sebelum hamil yang akan memberikan dampak bagi ibu dan bayi yang akan dilahirkan. Prevalensi kekurangan energi kronik pada wanita usia subur di Indonesia pada tahun 2007 berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) mencapai 16,3%. Oleh karena itu, penambahan berat badan selama kehamilan merupakan faktor penting dalam menjaga kehamilan yang sehat. Kehamilan yang akan melahirkan bayi yang juga sehat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara paritas dan asupan makanan dengan penambahan berat badan ibu hamil di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi Tahun 2023. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil trimester III dan penentuan sampel dalam penelitian ini adalah dengan metode accidental sampling yaitu sebanyak 52 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara paritas (p -value $0,000 < 0,05$), asupan makanan (p -value $0,000 < 0,05$) dengan peningkatan berat badan ibu hamil. Diharapkan adanya pemberian edukasi melalui konseling rutin terkait asupan gizi pada ibu hamil, agar penambahan berat badan ibu hamil sesuai dengan yang seharusnya. Selain itu, perlu diberikan pemahaman dan diharapkan dapat diaplikasikan khususnya pada ibu hamil agar ibu dan bayi sehat karena asupan gizi yang cukup dan penambahan berat badan yang sesuai. Ibu hamil hendaknya lebih aktif mencari informasi tentang asupan gizi dan lebih memperhatikan asupan serta variasi makanan selama kehamilan.

Kata Kunci: Paritas, asupan makanan, penambahan berat badan ibu hamil.

ABSTRACT

Pregnancy is a very important period because it will determine the generation that will be born. One important factor in pregnancy is the nutritional status of the mother before pregnancy which will have an impact on the mother and the baby to be born. The prevalence of chronic energy deficiency in women of childbearing age in Indonesia in 2007 based on Basic Health Research (Riskesdas) data reached 16.3%. Therefore, weight gain during pregnancy is an important factor in maintaining a healthy pregnancy. Pregnancy that will give birth to a baby who is also healthy. This study aims to determine the relationship between parity and food intake with an increase in pregnant women's weight at the Huta Rakyat Community Health Center, Kec. Sidikalang Dairi Regency in 2023. The type of research used in this study was a quantitative study using a cross sectional approach. The population in this study were all third trimester pregnant women and the sample determination in this study was by accidental sampling method, namely 52 samples. The results showed that there was a relationship between parity (p -value $0.000 < 0.05$), food intake (p -value $0.000 < 0.05$) and an increase in pregnant women's weight. It is hoped that there will be provision of education through routine counseling related to nutritional intake for pregnant women, so that the weight gain of pregnant women is in accordance with what it should be. In addition, understanding needs to be given and it is hoped that it can be applied especially to pregnant women so that both mother and baby are healthy due to sufficient nutritional intake and appropriate weight gain. Pregnant women should be more active in seeking information about nutritional intake and pay more attention to food intake and variety during pregnancy.

Keywords: Parity, food intake, weight gain for pregnant women.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Wanita merupakan cerminan suatu bangsa. Saat ini Indonesia dan negara berkembang lainnya sedang berusaha mencapai *Millenium Development Goals* (MDG's), suatu program dari Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk mensejahterakan rakyat melalui program-program kesehatan masyarakat. Salah satunya program yang dilakukan adalah untuk kesehatan ibu dan anak. Masa kehamilan merupakan masa yang sangat penting karena akan menentukan generasi yang akan dilahirkan. Salah satu faktor penting dalam kehamilan adalah status gizi ibu sebelum hamil yang akan berdampak pada ibu dan bayi yang akan dilahirkan. Prevalensi kurang energi kronis pada wanita usia subur di Indonesia pada tahun 2007 berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) mencapai 16,3%. Oleh karena itu, kenaikan berat badan saat kehamilan merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kehamilan yang sehat. Kehamilan yang akan melahirkan bayi yang juga sehat. Kenaikan berat badan (BB) yang adekuat dan sesuai rekomendasi sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan bayi sehingga dapat lahir dengan normal. Begitu juga dengan ibu, kenaikan BB saat hamil yang sesuai dapat mengurangi risiko komplikasi saat kehamilan. Kenaikan BB hamil yang tidak sesuai akan berdampak buruk pada ibu dan bayi. Pada ibu hamil dengan kenaikan BB yang kurang dari rekomendasi akan berhubungan dengan peningkatan risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan bayi dengan pertumbuhan janin yang buruk di dalam rahim atau yang biasa disebut *intra uterine growth retardation* (IUGR) (Kramer, 1987). Menurut Riskesdas 2007 angka keseluruhan BBLR adalah sebanyak 11,5%. Pada tahun 2010 data Riskesdas belum menunjukkan perubahan yang bermakna yaitu sebesar 11,1%. Di Jawa Barat angka berat bayi lahir rendah mencapai 10,9%. Berdasarkan *Institute of Medicine* (IOM) (1990) kematian ibu juga menjadi salah satu dampak dari kenaikan BB yang kurang. Pada tahun 2009, angka kematian ibu (AKI) di Indonesia mencapai 226 per 100.000 kelahiran hidup walaupun ada penurunan dari tahun 2007 yang sebesar 228 per 100.000 kelahiran hidup namun angka tersebut masih salah satu yang tertinggi di Asia. Kehamilan, juga dikenal dengan graviditas atau gestasi, adalah saat terdapat satu atau lebih janin yang berkembang di dalam rahim atau uterus. Kehamilan dapat terjadi sebab hubungan seksual atau dibantu teknologi reproduksi. Biasanya berlangsung selama 40 minggu sejak Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT). Kehamilan terdiri atas tiga trimester, yaitu trimester satu adalah saat minggu pertama kehamilan termasuk saat pembuahan sampai dengan minggu ke-12 kehamilan; trimester kedua dimulai saat usia kehamilan memasuki ke-13 minggu sampai dengan minggu ke-28 minggu. Pada trimester kedua, pergerakan janin mungkin bisa dirasakan; dan trimester ketiga adalah saat usia kehamilan memasuki minggu ke-29 sampai dengan kurang lebih minggu ke-40 yang dilanjutkan dengan persalinan (Obrowski dkk., 2016). Nutrisi ibu selama kehamilan adalah hal yang penting agar janin tumbuh dengan sehat. Nutrisi wanita saat hamil dengan sebelum hamil tentu berbeda. Wanita hamil membutuhkan tambahan kalori setidaknya 500 kalori. Pada trimester awal, seringkali ibu hamil mengalami perasaan mual, muntah, dan tidak tahan terhadap bau makanan. Untuk mencapai kebutuhan energi, maka ibu hamil disarankan untuk makan dengan porsi sedikit sebanyak lima sampai dengan enam kali per hari. Tidak disarankan makan dalam porsi besar tetapi hanya satu kali sehari (Centers for Disease Control and Prevention). Dengan begitu, janin akan tercukupi kebutuhan gizinya. Penambahan berat badan selama kehamilan bervariasi. Kenaikan berat badan kehamilan berhubungan dengan berat janin, plasenta, serta bertambahnya massa dari jaringan lemak atau jaringan lain yang fisiologis saat kehamilan (Voerman, dkk., 2019). Rekomendasi penambahan berat badan saat kehamilan berdasarkan Body Mass Index (BMI) atau Indeks Massa Tubuh (IMT), yaitu apabila sebelum kehamilan wanita tersebut memiliki IMT yang normal (18,5—24,9 kg)

maka harus menambah berat badannya sekitar 11,3—15,9 kg, pada wanita yang memiliki IMT di bawah normal (kurang dari 18,5 kg), maka harus menambah berat badannya sekitar 12,7—18kg; sedangkan wanita yang mempunyai kelebihan berat badan atau overweight dengan IMT 25-29,9 disarankan untuk menambah berat badan lebih sedikit yaitu antara 6,8—11,3 kg, dan apabila wanita tersebut mengalami obesitas (IMT >30) disarankan untuk menambah berat badannya lebih sedikit lagi yaitu antara 5—9 kg (Voerman, dkk., 2019). Kenaikan berat badan yang kurang dari jumlah yang direkomendasikan berisiko untuk melahirkan bayi dengan ukuran yang kurang dari normal, atau disebut juga Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Bayi dengan riwayat BBLR memiliki banyak risiko kesehatan, seperti kesulitan dalam memulai menyusui, kerentanan terhadap penyakit, dan keterlambatan dalam perkembangannya (tumbuh tidak sesuai usia). Apabila wanita hamil mengalami penambahan berat badan lebih dari yang direkomendasikan, wanita tersebut berisiko mengalami diabetes gestasional atau preeklamsi (tekanan darah tinggi selama kehamilan). Selain itu, janin juga berisiko kelebihan berat badan (macrosomia) dan mendapatkan persalinan secara sesar (Akgun dkk., 2017). Ada hubungan yang signifikan antara paritas dan berat badan berlebih pada ibu hamil (Lindberg et al., 2016). Ibu hamil nulipara berisiko terjadinya kelebihan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan multipara, hal ini sangat penting, karena kelebihan berat badan pada masa kehamilan secara signifikan memprediksi retensi berat badan pascapersalinan dan hal ini lebih sering terjadi pada wanita nulipara (Endres et al., 2015) (Haugen et al., 2014). Berdasarkan survey awal yang dilakukan di Puskesmas Huta Rakyat bahwa ibu yang peningkatan kurang badan yang tidak memadai atau kurang saat hamil sebanyak 4 orang dari 10 yang bayi, berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Paritas Dan Asupan Nutrisi Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Huta Rakyat Kabupaten Dairi Tahun 2023.

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penelitian dengan judul Pengaruh Paritas dan Asupan Nutrisi Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Huta Rakyat Kabupaten Dairi dapat dilaksanakan sesuai prosedur dan tepat waktu.

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian dari judul Pengaruh Paritas dan Asupan Nutrisi Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Huta Rakyat Kabupaten Dairi.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah aplikasi hasil penelitian dari judul Pengaruh Paritas dan Asupan Nutrisi Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Huta Rakyat Kabupaten Dairi kepada masyarakat dan dunia medis dan Kesehatan.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik dengan pendekatan studi potong lintang (cross sectional), yaitu jenis penelitian yang pengukuran seluruh variabelnya dilakukan hanya satu kali (Notoadmojo, 2014) untuk mengetahui Pengaruh Paritas Dan Asupan Nutrisi Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Huta Rakyat Kabupaten Dairi Tahun 2023. Data yang digunakan dalam adalah data primer yang diperoleh dengan metode wawancara atau bertanya langsung kepada responden

dengan memberikan lembar kuesioner kepada responden, dan data diolah dengan metode univariat dan bivariat

III. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

a. Paritas

Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Makanan di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi Tahun 2023

Asupan Makanan	f	%
Cukup	20	37
Kurang	34	63
Total	54	100

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa mayoritas asupan makanan ibu hamil mayoritas kurang yaitu 34 orang (63%) dan asupan makanan cukup sejumlah 20 orang (37%).

c. Peningkatan Berat Badan

Distribusi Responden Berdasarkan Peningkatan Berat badan ibu hamil di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi Tahun 2023

Peningkatan Berat Badan	f	%
Sesuai rekomendasi	24	44,4
Tidak sesuai rekomendasi	30	55,6
Total	54	100

Tabel ini menunjukkan bahwa peningkatan berat badan ibu hamil yang tidak sesuai rekomendasi sejumlah 30 orang (55,6%) dan peningkatan berat badan ibu hamil sesuai rekomendasi sejumlah 24 orang (44,4%).

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan paritas dengan peningkatan berat badan ibu hamil di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi

Hubungan paritas dengan peningkatan berat badan ibu hamil di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi

Paritas	Peningkatan berat badan ibu hamil						P Value
	Sesuai rekomendasi		Tidak sesuai rekomendasi		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Rendah	21	95,5	1	4,5	22	100	0,000
Tinggi	3	9,4	29	90,6	32	100	

Tabel ini menunjukkan bahwa paritas ibu yang rendah mengalami peningkatan berat badan selama hamil sesuai rekomendasi sebanyak 21 orang (95,5%) dan tidak sesuai rekomendasi sebanyak 1 orang (4,5%), bagi ibu dengan paritas tinggi mengalami peningkatan berat badan sesuai rekomendasi sebanyak 3 orang (9,4%) dan tidak sesuai rekomendasi 29 orang (90,6%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square*

diperoleh *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$ artinya terdapat hubungan antara paritas ibu dengan peningkatan berat badan di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi.

PEMBAHASAN

a Hubungan paritas dengan peningkatan berat badan ibu hamil

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa paritas ibu yang rendah mengalami peningkatan berat badan selama hamil sesuai rekomendasi sebanyak 21 orang (95,5%) dan tidak sesuai rekomendasi sebanyak 1 orang (4,5%), bagi ibu dengan paritas tinggi mengalami peningkatan berat badan sesuai rekomendasi sebanyak 3 orang (9,4%) dan tidak sesuai rekomendasi 29 orang (90,6%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$ artinya terdapat hubungan antara paritas ibu dengan peningkatan berat badan di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi. Menurut teori berat badan yang lebih maupun kurang daripada berat badan rata-rata pada usia tertentu merupakan faktor penentu jumlah zat gizi yang harus diberikan agar kehamilan berjalan lancar. Penambahan BB selama kehamilan di negara maju sekitar 12-14 Kg. Faktor yang mempengaruhi gizi ibu hamil meliputi umur karena umur yang lebih muda usia seorang ibu hamil, lebih banyak energi yang diberikan, BB yang lebih maupun kurang daripada BB rata-rata untuk usia tertentu merupakan faktor untuk menentukan jumlah zat makanan yang harus diberikan, suhu lingkungan, aktivitas, status kesehatan, pengetahuan, kebiasaan dan pandangan terhadap makanan, status ekonomi (Banudi, 2012) Kehamilan merupakan masa kehidupan yang penting untuk mempersiapkan diri supaya ibu sehat sehingga melahirkan bayi yang sehat (PPIBI, 2016). Penelitian ini didapatkan hasil bahwa penambahan berat badan selama kehamilan berdasarkan paritas dengan rumus *chi square* dengan taraf kesalahan 5% adalah nilai signifikansi hubungan antara paritas ibu hamil dengan penambahan BB selama kehamilan yaitu $0,252 \leq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara paritas ibu hamil dengan penambahan BB selama kehamilan. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Manik dan Rindu tahun 2017 yang menyatakan bahwa adanya pengaruh langsung sumber informasi sebesar 14,02%, peran bidan 26,57%, motivasi sebesar 13,38% dan pola makan sebesar 28,33%. Menurut Harti dkk tahun 2015 menyatakan bahwa ada hubungan antara status gizi terhadap penambahan BB ($p=0,0008$, $r= 0,311$), ada hubungan antara pola makan makanan pokok terhadap penambahan BB ($p= 0,003$, $r= 0,344$), dan ada hubungan antara pola makan lauk sumber hewani terhadap penambahan BB ($p= 0,024$, $r= 0,268$). Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Nurhayati tahun 2015 menyatakan bahwa sebagian besar responden 67,6% mempunyai IMT pra hamil normal dan 63% responden mengalami kenaikan BB selama hamil sesuai rekomendasi. Ada hubungan signifikan antara IMT pra hamil dengan BB lahir bayi $p=0,006$, dan ada hubungan signifikan dengan BBL dengan nilai $p=0,024$.

b Hubungan asupan makanan dengan peningkatan berat badan ibu hamil

Berdasarkan hasil penelitian bahwa asupan makanan ibu hamil yang cukup mengalami peningkatan berat badan selama hamil sesuai rekomendasi sebanyak 18 orang (90%) dan tidak sesuai rekomendasi sebanyak 2 orang (10%), bagi ibu dengan asupan makanan yang kurang mengalami peningkatan berat badan sesuai rekomendasi sebanyak 6 orang (17,6%) dan tidak sesuai rekomendasi 28 orang (82,4%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$ artinya terdapat hubungan antara paritas ibu dengan peningkatan berat badan di Puskesmas Huta Rakyat Kec. Sidikalang Kabupaten Dairi. Asupan gizi berdasarkan trimester menunjukkan bahwa asupan energi perhari ditrimester 1, pada kelompok ibu hamil usia 19-29 tahun memiliki rerata 2026 kkal yang mendekati 83% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 2430 kkal dan kelompok ibu hamil usia 30-49 tahun memiliki rerata 2067 kkal yang mendekati 88% atau cukup terhadap nilai

AKG yaitu 2330kkal, ditrimester 2 pada kelompok ibu hamil usia 19-29 tahun memiliki rerata 2425 kkal yang mendekati 95% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 2550 kkal dan kelompok ibu hamil usia 30-49 tahun memiliki rerata 2496 kkal yang mendekati 101% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 2450 kkal, ditrimester 3 pada kelompok ibu hamil usia 19-29 tahun memiliki rerata 2570 kkal yang mendekati 101% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 2550kkal dan kelompok ibu hamil usia 30-49 tahun memiliki rerata 2610 kkal yang mendekati 106% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 2450 kkal. Energi berperan untuk mempertahankan fungsi yang ada di tubuh misalnya sintesis protein dan sirkulasi. Energi yang cukup juga diperlukan untuk aktivitas fisik dan metabolisme tubuh (Barasi, 2007). Asupan karbohidrat perhari ditrimester 2, pada kelompok ibu hamil usia 19-29 tahun memiliki rerata 320g yang mendekati 92% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 349g dan kelompok ibu hamil usia 30-49 tahun memiliki rerata 321g yang mendekati 88% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 363g, ditrimester 3 pada kelompok ibu hamil usia 19-29 tahun memiliki median 361g yang mendekati 103% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 349g dan kelompok ibu hamil usia 30-49 tahun memiliki rerata 346g yang mendekati 95% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 363g, sedangkan ditrimester 1 pada kedua kelompok usia ibu hamil memiliki median dan rerata yang tidak mendekati atau kurang terhadap nilai AKG. Asupan protein perhari ditrimester 1, pada kelompok ibu hamil usia 19-29 tahun memiliki median 63g yang mendekati 83% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 76g dan kelompok usia ibu hamil 30-49 tahun memiliki median 68g yang mendekati 89% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 77g, ditrimester 2 dan 3 pada kelompok ibu hamil 30-49 tahun memiliki median 71,5g yang mendekati 93% atau cukup terhadap nilai AKG yaitu 77g, sedangkan pada kelompok ibu hamil usia 19-29 tahun memiliki median yang tidak mendekati atau kurang terhadap nilai AKG. Pada saat embriogenesis dan proses pertumbuhan janin diperlukannya protein untuk bayi dapat lahir dengan normal. Bayi dengan berat badan lahir rendah terjadi akibat kurangnya asupan protein (Knudsen at al, 2008). Asupan lemak perhari ditrimester 1,2 dan 3 pada kedua kelompok usia ibu hamil tidak memiliki rerata dan median yang mendekati atau kurang terhadap nilai AKG. Peran lemak dalam menyediakan energi metabolik, asam lemak merupakan hasil dari metabolik yang berfungsi untuk perkembangan dan pertumbuhan bayi didalam kandungan.

IV. KESIMPULAN

Diperlukannya peningkatan kebutuhan asupan zat gizi makronutrien pada masa kehamilan untuk fisiologi saat masa kehamilan, perubahan metabolik yang terjadi dan pertumbuhan bayi dalam masa kehamilan (Barasi at al, 2007). Peningkatan kebutuhan energi dan zat gizi makro lainnya yaitu karbohidrat, protein, lemak terjadi pada masa kehamilan. Kebutuhan asupan energi dan zat gizi lainnya meningkat berfungsi untuk perubahan komposisi, metabolisme pada tubuh ibu, pertumbuhan dan perkembangan bayi, serta besarnya organ kandungan. Ibu hamil yang mengalami kekurangan asupan energi dan zat gizi lainnya dapat mengakibatkan bayi tidak tumbuh dan berkembang dengan sempurna (Maurice dkk, 2005). Asupan energi dan zat gizi lainnya yang terpenuhi dapat meningkatkan penambahan berat badan yang sesuai pada masa kehamilan dan menurunkan angka kejadian bayi dengan BBLR (Muthaya dkk, 2009).

DAFTAR PUSTAKA

Abraham, S. 2001. *Postnatal depression, eating, exercise, and vomiting before and during pregnancy*. International Journal of Eating Disorders 29, 482– 487

Mala Sari N, Limbong H : Pengaruh Paritas dan Asupan Nutrisi Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Huta Rakyat Kabupaten Dairi

- Achadi, E.L. *et al.* 1995. *Women's Nutritional Status, Iron Consumption and Weight Gain During Pregnancy in Relation to neonatal Weight and Length in West Java, Indonesia*. International Journal of Gynecology & Obstetric. S103-S119
- Addo, V.N. 2010. *Body Mass Index, Weight Gain During Pregnancy and Obstetric Outcomes*. Ghana Medical Journal. Vol 4 No.2.
- Agency for Healthcare Research and Quality. 2008. *Outcomes of Maternal Weight Gain*. United States.
- Akgun, N.dkk.2017. Factors affecting pregnancy weight gain and relationships with maternal Or fetal outcomes in Turkey. Saudi Medical Journal. 38(5), pp. 503–508. doi: 10.15537/smj.2017.5.19378
- AL, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009 Influence of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health. National Academies Press. doi: 10.17226/11817
- Almatsier, S. 2005. *Penuntun Diet*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No.156: Obesity in pregnancy. Obstetrics & Gynecology. 2015 Bhaskar R.K., dkk. A case control study on risk factors associated with low birth
- Anonim. Diakses pada 12 Mei 2012 .Repository. usu.ac.id/bitstream
- Anspaugh, J. David. 1994. *Wellness Concepts and Application*. Boston: Mosby. Ariawan, Iwan. 1998. *Besar dan Metode Sampel pada Penelitian Kesehatan*.
- Arisman. 2001. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. Baecke, J. A.H. *et al.*,. 1982. *A Short Questionnaire for The Measurement of*
- Banudi, 2013. *Gizi Kesehatan Reproduksi*. Jakarta: EGC. Buku KIA, 2016. *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kemenkes RI
- Barasi, M. E. At a glance Ilmu Gizi. Jakarta: EMS. 2007. h.80-97.
- Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines, Food and Nutrition Board, and Board on Children, Youth and Families. *Weight gain during*
- Cutland, C. L., dll. 2017. *Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data*. Vaccine Elsevier Ltd, pp. 6492–6500. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.01.049.
- Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Dishy, V., dkk. 2003. G-protein b3 subunits 825 C/T polymorphism is associated with weight gain during pregnancy. *Pharmacogenetics* 13:241–242. Forsum E, Lof M. Energy metabolism during human pregnancy. *Annu Rev Nutr.* 2007; 27:277–292. [PubMed: 17465854]
- Edition. Elsevier, pp. 460-462.e1. doi: 10.1016/B978-0-323-44548-1.00108-X.
- Gambling, M. C. Ardle. *Nutrition Requirement During Pregnancy Chapter I*. Cambridge: United Kingdom University Press. 2010. h.50-65

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
26 Juli 2023	14 Agustus 2023	05 September 2023	Ya