

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Hubungan Asupan Karbohidrat Ibu Hamil Trimester III dengan BB Lahir Bayi RSIA Kota Makassar

---

Marhamah<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Nesyana Nurmadilla<sup>2</sup>, Sigit Dwi Pramono<sup>3</sup>, Fadli Ananda<sup>4</sup>, Rasfayanah<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3,5</sup>Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [nesyana.nurmadilla@umi.ac.id](mailto:nesyana.nurmadilla@umi.ac.id)

[marhamahsudirman@gmail.com](mailto:marhamahsudirman@gmail.com)<sup>1</sup>, [nesyana.nurmadilla@umi.ac.id](mailto:nesyana.nurmadilla@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [sigit.dwipramono@umi.ac.id](mailto:sigit.dwipramono@umi.ac.id)<sup>3</sup>,

[fadli.ananda@umi.ac.id](mailto:fadli.ananda@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [rasfayanah.rasfayanah@umi.ac.id](mailto:rasfayanah.rasfayanah@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(085385563206)

---

### ABSTRAK

Gizi ibu yang kurang pada saat kehamilan akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin, serta menghambat pembentukan fungsi otak janin. Janin yang kekurangan gizi berisiko lahir dengan berat badan rendah dan ketika tumbuh dewasa akan berisiko lebih tinggi untuk menderita penyakit *degeneratif* (*diabetes*, *hipertensi*, penyakit jantung, dan *stroke*) daripada yang tidak kekurangan gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan asupan karbohidrat pada ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi di RSIA Sitti Khadijah 1 dan RSIA Masyita Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan *kohort prospektif*. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester III sebanyak 24 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *total sampling*. Alat ukur yang digunakan adalah alat ukur berat badan, alat ukur tinggi badan, pita LiLA, semi *quantitative food frequency questionnaire* (SF FFQ), dan timbangan bayi. Hasil penelitian pada 24 sampel ibu hamil didapatkan bahwa asupan karbohidrat kurang 12 sampel (50%), asupan karbohidrat cukup 7 sampel (29,2%) dan asupan karbohidrat berlebih 5 sampel (20,8 %). Untuk LiLA didapatkan 2 sampel KEK (8,3%) dan 22 tidak KEK (91,7%) dan untuk berat badan lahir bayi didapatkan BBLR 1 sampel (4,2%), berat normal 22 sampel (41,7%) dan berat berlebih 1 sampel (4,2%). Kemudian Berdasarkan hasil uji Chi-Square menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan berat badan lahir bayi dengan nilai  $p=0,779$ .

Kata Kunci: Ibu hamil trimester III; Asupan karbohidrat; LiLA; Berat badan

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

#### Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

#### Article history:

Received 09 Juli 2022

Received in revised form 12 Juli 2022

Accepted 24 Juli 2022

Available online 01 Agustus 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

Poor maternal nutrition during pregnancy can significantly obstruct fetal growth and development and fetal brain function as well. Fetal malnutrition leads to risk of lower birthweight and more prone to any degenerative disease (diabetes, hypertension, heart disease, and stroke) at later life. Objective To find out how the relationship of carbohydrate intake in third trimester pregnant women with infant birth weight at RSIA Sitti Khadijah 1 and RSIA Masyita Makassar City. This study uses analytic design with a prospective cohort approach. The sample in this study was 24 third trimester pregnant women who met the inclusion and exclusion criteria. The sampling technique used is total sampling. Measuring instruments used were weight measurement tools, height measurement tools, LiLA tape, semi quantitative food frequency questionnaire (SF FFQ), and baby scales. The results of the study on 24 samples of pregnant women found that carbohydrate intake was less than 12 samples (50%), carbohydrate intake was sufficient 7 samples (29.2%) and excess carbohydrate intake was 5 samples (20.8%). For LiLA, there were 2 KEK samples (8.3%) and 22 non KEK (91.7%) and for birth weight babies obtained LBW 1 sample (4.2%), normal weight 22 samples (41.7%) and 1 sample overweight (4.2%). Then based on Chi-Square test results showed no significant relationship between carbohydrate intake with infant birth weight with a value of  $p = 0.779$ .

Keywords: Third trimester pregnant women; carbohydrate intake; LiLA; baby's birth weigh

---

### PENDAHULUAN

Gizi ibu yang kurang pada saat kehamilan akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin, serta menghambat pembentukan fungsi otak janin. Janin yang kekurangan gizi berisiko lahir dengan berat badan rendah dan ketika tumbuh dewasa akan berisiko lebih tinggi untuk menderita penyakit degeneratif (*diabetes, hipertensi, penyakit jantung, dan stroke*) daripada yang tidak kekurangan gizi. (1)

Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor risiko yang mempunyai kontribusi terhadap kematian bayi, khususnya pada masa perinatal. Berbagai studi menunjukkan bahwa BBLR memiliki risiko kematian *neonatal* lebih besar dibandingkan bayi dengan berat normal. Menurut SKRT 2001, kematian *neonatal* akibat *prematuur* dan BBLR mencapai 29 persen dan merupakan penyebab kematian terbesar setelah gangguan *perinatal* (34%). (2)

Pada saat kehamilan, seorang ibu hamil membutuhkan konsumsi makanan yang lebih banyak daripada sebelum hamil, yaitu tambahan sebesar 150 Kkal sehari pada trimester I, dan 350 Kkal sehari pada trimester II dan III (menurut WHO), Juga dibutuhkan pengaturan pola makanan yang tepat, serta asupan *makronutrien* yang seimbang. Pemenuhan peningkatan asupan makanan akan berperan penting terhadap kesehatan ibu hamil dan janin. (3)

Salah satu yang tergolong kedalam *makronutrien* yaitu karbohidrat. Karbohidrat sendiri berguna sebagai penghasil utama glukosa yang selanjutnya digunakan sebagai sumber utama bagi tubuh. Kelebihan asupan karbohidrat akan diubah menjadi lemak dan disimpan dalam tubuh dalam jumlah yang tidak terbatas. Sebaliknya, ketika tubuh kekurangan asupan energi, tubuh akan merombak cadangan lemak tersebut. Hal tersebut akan mempengaruhi status gizi seseorang, ketika asupan karbohidrat cukup, maka tubuh tidak akan merombak cadangan lemak yang ada. (4)

Berdasarkan Permenkes nomor 75 tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG) di Indonesia, asupan ideal karbohidrat untuk ibu hamil adalah sebesar 349 gr/hari disesuaikan dengan umur ibu. (5)

Di negara berkembang karbohidrat dikonsumsi sekitar 60-75% dari total kalori, bahkan pada daerah-daerah miskin bisa mencapai 90%. Sedangkan pada negara maju karbohidrat dikonsumsi hanya sekitar 40-60%. Hal ini disebabkan sumber bahan makanan yang mengandung karbohidrat lebih murah harganya dibandingkan sumber bahan makanan kaya lemak maupun protein. (6)

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui bagaimana hubungan asupan karbohidrat pada ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi di RSIA Sitti Khadijah 1 dan RSIA Masyita Kota Makassar.

## METODE

Desain penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian analitik dengan pendekatan *kohort prospektif* yang dimaksud untuk mengetahui hubungan asupan karbohidrat pada ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan di RSIA Sitti Khadijah 1 dan RSIA Masyita Kota Makassar. Pengumpulan data dimulai pada bulan april - agustus 2019 dengan jumlah sampel 24 orang yang memenuhi kriteria *inklusi*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *kohort prospektif* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling* dan seluruh sampel yang masuk ke dalam kriteria *inklusi* dijadikan sebagai sampel penelitian.

Total sampel awal pada penelitian ini adalah sebanyak 40 orang, tetapi terdapat 16 sampel yang masuk ke kriteria *droup out* dengan data 5 sampel yang tidak memberikan respon pada wawancara kedua, 4 sampel tidak memberikan respon pada waktu persalinan atau data bayinya, terdapat 5 sampel yang melahirkan *premature* dan 2 sampel yang tidak melahirkan ditempat penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik		N	%
Umur	20-29 tahun	13	54,2
	30-35 tahun	11	45,8
Jumlah		24	100
Penambahan berat badan ibu sesuai IMT	Kurang	16	66,7
	Sesuai	5	20,8
	Berlebih	3	12,5
Jumlah		24	100
LiLA Ibu	KEK	2	8,3
	Tidak KEK	22	91,7
Jumlah		24	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 20-29 tahun yaitu sebanyak 13 orang (54,2%) dan responden berusia 30-35 tahun sebanyak 11 orang (45,8%).

Reponden dengan peningkatan berat badan kurang sebanyak 15 orang (66,7%), peningkatan berat badan sesuai sebanyak 5 orang (20,8%), dan peningkatan berat badan berlebih sebanyak 3 orang (12,5%). Responden dengan LiLA KEK sebanyak 2 orang (8,3%) dan tidak KEK sebanyak 22 orang (91,7%).

Tabel 2. Karakteristik Bayi

Karakteristik		N	%
Berat Badan Bayi	<2500 gr	1	4,2
	2500-4000 gr	22	41,7
	>4000 gr	1	4,2
Total		24	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar Berat Badan Bayi Normal 2500-4000gram yaitu sebanyak 22 orang (91.7%) dan Bayi Berat badan Kurang <2500 sebanyak 1 orang (4.2%). nBerat Badan bayi Berlebih (>4000 gr) sebanyak 1 orang (4.2%).

Tabel 3. Karakteristik Asupan Karbohidrat

Asupan Karbohidrat	N	%
Kurang	12	50%
Cukup	7	29.2%
Lebih	5	20.8%
Total	24	100%

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa ferkuensi terbesar adalah asupan karbohidrat kurang yaitu sebanyak 12 orang (50,0%) sedangkan frekuensi terkecil yaitu asupan karbohidrat lebih yaitu sebanyak 5 orang (20,8%)

Tabel 4. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Berat Badan Lahir Bayi

Asupan Karbohidrat	Berat Badan			Nilai P
	BBLR	Normal	Lebih	
Kurang	1	10	1	0,779
Cukup	0	7	0	
Lebih	0	5	0	

Dari hasil yang diperoleh analisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p* 0,779 (*p*<0,05) yang secara statistik menunjukkan untuk hubungan antara asupan karbohidrat dengan berat badan lahir bayi tidak berhubungan. Dengan kata lain H0 diterima dan H $\alpha$  ditolak.

Tabel 5. Hubungan Lingkar Lengan Atas Ibu dengan Berat Badan Lahir Bayi

LiLA	Berat Badan Bayi			Nilai P
	BBLR	Normal	Berlebih	
KEK	0	2	0	0,906
Tidak KEK	1	20	1	

Dari hasil yang diperoleh analisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai  $p$  0,906 ( $p < 0,05$ ) yang secara statistik menunjukkan untuk hubungan antara lingkaran lengan atas ibu dengan berat badan lahir bayi tidak berhubungan. Dengan kata lain  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Tabel 6. Hubungan Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Hamil dengan Berat Badan Lahir Bayi

Berat Badan Ibu	Berat Badan Bayi			Nilai P
	BBLR	Normal	Berlebih	
Kurang	1	14	1	0,896
Sesuai	0	5	0	
Berlebih	0	3	0	

Dari hasil yang diperoleh analisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai  $p$  0,896 ( $p < 0,05$ ) yang secara statistik menunjukkan untuk hubungan antara kenaikan berat badan ibu selama hamil dengan berat badan lahir bayi tidak berhubungan. Dengan kata lain  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis karakteristik ibu sebagian besar ibu berumur 20-29 tahun, pada usia tersebut tergolong usia yang produktif yaitu ibu dengan mudah dapat menerima informasi dan dapat memahaminya.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dikemukakan di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar ibu yang datang ke RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar dan RSIA Masyita mengkonsumsi Karbohidrat. Terdapat 12 orang (50%) yang mengkonsumsi karbohidrat kurang, 7 orang (29,2%) mengkonsumsi karbohidrat cukup, dan 5 orang (20,8%) orang mengkonsumsi karbohidrat berlebih.

#### Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Berat Badan Lahir Bayi

Berdasarkan tabel penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis dengan uji *Chi-Square* antara asupan karbohidrat ibu dengan berat badan lahir bayi didapatkan nilai  $p = 0,779$  dimana nilai  $p = 0,779$  lebih besar daripada nilai  $p < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat ibu dengan berat badan lahir bayi.

Hasil penelitian yang didapat sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh hani et al, 2017 dimana tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan berat badan lahir bayi. Sedangkan menurut mila et al, 2015 menunjukkan bahwa secara statistik ada peran yang bermakna antara asupan zat gizi karbohidrat terhadap kejadian berat badan lahir rendah. (7,8)

Hipotesis awal yang menyatakan adanya hubungan antara asupan karbohidrat dengan berat badan lahir bayi ditolak. Walaupun ada teori yang mengatakan adanya hubungan. Namun secara biologis bukan hal yang tidak mungkin bila asupan gizi pada janin berbeda dengan asupan saat kehamilan, karena perkembangan janin dan kebutuhan gizi berkembang seiring berjalannya waktu. Faktor lain yang juga berpengaruh adalah asupan karbohidrat yang harus juga diimbangi dengan nutrisi makro dan mikro lainnya. (7)

Hasil yang didapatkan dengan uji *chi-square* dikatakan tidak terdapat hubungan, tetapi bila dilihat secara hasil apabila dibandingkan dengan penelitian yang berjalan bersamaan dengan penelitian ini yaitu hubungan asupan protein dengan berat badan lahir bayi yang dilakukan oleh marwa (nilai  $p=0,342$ ) dan hubungan asupan lemak dengan berat badan lahir bayi yang dilakukan oleh ranny (nilai  $p=0,737$ ) bisa disimpulkan bahwa asupan yang paling berperan yaitu asupan protein walaupun secara uji juga didapatkan hasil yang tidak berhubungan.

#### Hubungan Lingkar Lengan Atas Ibu dengan Berat Badan Lahir Bayi

Berdasarkan tabel penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis dengan uji *Chi-Square* antara kenaikan berat badan ibu dengan berat badan lahir bayi didapatkan nilai  $p= 0,906$  dimana nilai  $p= 0,906$  lebih besar daripada nilai  $p<0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lingkar lengan atas ibu dengan berat badan lahir bayi.

Hasil yang didapatkan tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Minerva et al,2019 bahwa terdapat hubungan antara lingkar lengan atas (LiLA) ibu dengan berat badan lahir bayi. Ibu dengan KEK berisiko 15 kali untuk melahirkan BBLR. (9)

Hipotesis awal yang menyatakan adanya hubungan antara lingkar lengan atas ibu (LiLA) dengan berat badan bayi lahir ditolak. Kemungkinan penyebabnya adalah karena Lingkar lengan atas hanya dapat digunakan untuk kebutuhan screening dalam mengidentifikasi wanita hamil yang berisiko tinggi melahirkan bayi BBLR. Screening bermanfaat dalam program gizi dan kesehatan misalnya dalam menentukan wanita hamil yang perlu mendapatkan PMT (pemberian makanan tambahan) atau membutuhkan penyuluhan, pengobatan atau lainnya selama periode kehamilan, namun tidak disarankan untuk digunakan dalam mengevaluasi hasil intervensi. (10)

#### Hubungan Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Hamil dengan Berat Badan Lahir Bayi

Berdasarkan tabel penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis dengan uji *Chi-Square* antara kenaikan berat badan ibu dengan berat badan lahir bayi didapatkan nilai  $p= 0,896$  dimana nilai  $p= 0,896$  lebih besar daripada nilai  $p<0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kenaikan berat badan ibu selama hamil dengan berat badan lahir bayi.

Hasil tersebut sesuai dengan hasil yang diperoleh Muwakhidah dan Zulaikah. Menurut Marsianto dalam Muwakhidah dan Zulaikah menyatakan bahwa makin besar kenaikan berat badan ibu, makin besar berat badan bayi yang dilahirkan, tetapi korelasi ini tampaknya pada ibu yang berbadan kurus “*underweight*”, korelasi menjadi kurang nyata pada ibu yang lebih gemuk. Selain itu didapatkan bahwa ibu-ibu yang pendek dan ringan melahirkan bayi-bayi yang lebih kecil dibandingkan dengan ibu-ibu yang tinggi dan berat. Ibu-ibu yang tergolong tidak gemuk dengan penambahan berat badan selama hamil rendah, atau tidak naik atau turun, melahirkan bayi dengan berat badan lahir paling rendah. (11)

Sedangkan menurut Firdaus et al, 2014 terdapat hasil yang berlawanan dimana dari penelitian tersebut didapatkan hubungan yang bermakna antara penambahan berat badan ibu hamil dan berat badan bayi lahir.

Hipotesis awal yang menyatakan adanya hubungan antara penambahan berat badan ibu hamil dengan berat badan bayi lahir ditolak. Kemungkinan penyebab salah satunya adalah penambahan berat badan ibu hamil hanya memberikan kontribusi kecil dibandingkan faktor lain. Status gizi ibu selama kehamilan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi dalam rahimnya, apabila status gizi ibu cukup maka pertumbuhan bayi juga akan optimal sesuai dengan masa gestasi. Berat badan ibu hamil harus memadai, bertambah sesuai dengan umur kehamilan. Pertambahan berat badan yang sesuai menggambarkan terpenuhinya kebutuhan ibu dan janin yang dapat mendukung pertumbuhan janin dalam rahim. Pertambahan berat badan yang tidak adekuat merupakan penilaian langsung yang dapat digunakan untuk memperkirakan laju pertumbuhan janin. Pertambahan berat badan ibu yang tidak sesuai akan memungkinkan terjadinya keguguran, kelahiran prematur, BBLR, dan perdarahan setelah persalinan. (12)

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, Distribusi berat badan lahir bayi terbanyak di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar dan RSIA Masyita adalah bayi dengan berat badan lahir normal sebanyak 22 bayi (41,7%) dan masih terdapat bayi dengan berat badan lahir rendah yaitu 1 bayi (4,2%). Distribusi Asupan karbohidrat terbesar di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar dan RSIA Masyita adalah asupan karbohidrat kurang sebanyak 12 orang (50,0%) dan distribusi terkecil yaitu asupan karbohidrat berlebih sebanyak 5 orang (20,8%). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat pada ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi. Berdasarkan perbandingan dengan penelitian yang sama dengan penelitian ini, asupan protein lebih berperan dengan berat badan lahir bayi. Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang diberikan adalah Bagi peneliti yang akan datang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hubungan antara asupan karbohidrat ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi dengan lebih menambahkan sampel, memperluas cakupan pengambilan sampel ke daerah atau ke responden yang memiliki pengetahuan kurang serta mempertimbangkan untuk subjek penelitian dimulai dari ibu hamil trimester I. Penyuluhan tentang sumber pangan lokal dan gizi ibu hamil penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan ibu mengenai kebutuhan gizi selama hamil dan untuk perkembangan bayi sehingga dapat mencegah terjadinya BBLR.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Popkim Bm, Richards Mk, Monteiro C. Stunting is Associated with Overweight in Children of Four Nations That are Undergoing the Nutrition Transition. *J Nutr* ;1996: 126:3009-16.
2. Departemen Kesehatan RI. Kajian Kematian Ibu dan Anak di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta ;2004.
3. Academy For Educational Development (Us). *Maternal Nutrition During Pregnancy And Lactation*. Washington: Linkages; 2004.

4. Helmi R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Margototo Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung. *Jurnal Kesehatan*;2013. Vol IV, Nomor 1 ;2013.
5. Menteri Kesehatan Republic Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia ;2013.
6. Sediaoetama AD. Ilmu Gizi, Penerbit Dian Rakyat. Jakarta ;1989
7. Hani NSP, Rahfiluddin MZ, Rony A. Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Berat Lahir Bayi (Studi pada Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Bulu, Temanggung, Jawa Tengah Tahun 2017) . *JKM*, Volume 5 No 3, Juli 2017.
8. Mila S, Joserizal S, Ulvi M. Peran Asupan Zat Gizi Makronutrien Ibu Hamil terhadap Berat Badan Lahir Bayi di Kota Padang. *JKA*, 2015.
9. Minerva RK, Herry A, Nurul RS. Hubungan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Pertambahan Berat Badan selama Kehamilan dengan Berat Badan Lahir Bayi. *SJM*, Volume 2 No. 1, Januari 2019, Hal 26-32, DOI: [SJM.v2i1.42](https://doi.org/10.24127/sjm.v2i1.42)
10. Siagian L. Hubungan lingkar lengan atas Hubungan lingkar lengan atas ibu hamil dengan berat bayi lahir di Puskesmas Sigumpar Kabupaten Tobasamosir. Departemen Obstetri dan Ginekologi FK USU Medan, 2010.
11. Muwakhidah dan Zulaekah, S. Hubungan Kenaikan Berat Badan Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir di RSUD dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*. Vol 5, Nomor 1. 2004: 11-20.
12. Firdaus, T.T., Dewiastuti, M., dan Anisah. Hubungan Penambahan Berat Badan Ibu dan Anemia dalam Kehamilan dengan Berat Badan Lahir Bayi di Puskesmas Cimanggis. *Jurnal Profesi Medika*. Vol. 8, Nomor 1, Januari-Juni 2014