

# HUBUNGAN ANTROPOMETRI IBU HAMIL (BERAT BADAN, LINGKAR ATAS, TINGGI FUNDUS UTERI) DENGAN REFLEK FISILOGI BAYI BARU LAHIR NORMAL

*(Correlation of antropometric women pregnant (weight, mid upper arm circumference, hight of uteri fundus) with fisiology reflect of normal newborn)*

Halimatussakdiah<sup>1\*</sup>, Ampera Miko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Keperawatan Maternitas, Jurusan Keperawatan Poltekkes Aceh, Jl. Tgk. Mohd. Daud Beureueh 110. Banda Aceh, [atus\\_halimah@yahoo.com](mailto:atus_halimah@yahoo.com)

<sup>2</sup>Gizi Masyarakat, Jurusan Gizi Poltekkes Aceh Jl. Sukarno Hatta. Lampeunerut. Aceh Besar [chekocks@yahoo.com](mailto:chekocks@yahoo.com)

Received: 20/6/2016

Accepted: 24/8/2016

Published online: 7/11/2016

## ABSTRAK

Kematian ibu terbesar disebabkan oleh pendarahan (32%), hipertensi dalam kehamilan (25%), infeksi (5%) dan partus lama (5%), dan Ibu hamil yang Kekurangan Energi Kronis (KEK) sebesar 27,66%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antropometri (BB, LILA, TFU) ibu hamil dengan reflek fisiologi pada BBL Normal di ruang bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 04 sampai dengan 22 september 2016. Desain penelitian ini bersifat deskriptif kolerasi dengan pendekatan cross sectional study. Jumlah sampel sebanyak 30 responden. Teknik pengambilan sampel dengan Accidental Sampling. Hasil penelitian didapatkan tidak ada hubungan BB Ibu Hamil dengan reflek fisiologi pada BBL Normal (p.value = 0.174). Ada hubungan LILA Ibu Hamil dengan reflek fisiologi pada BBL Normal (p.value = 0.020) dan Ada hubungan TFU Ibu Hamil dengan reflek fisiologi pada BBL Normal (p.value = 0.000). Diharapkan kepada ibu hamil agar lebih memeriksakan kehamilan untuk mencegah berbagai komplikasi pada kehamilan Kepada petugas kesehatan lebih meningkatkan pelayanan kesehatan baik berupa pemeriksaan, dengan pengukuran BB, LILA, dan TFU.

**Kata Kunci :** Antropometri, refleksi fisiologi, bayi baru lahir normal

## ABSTRACT

Maternal Mortality is mostly caused by bleeding (32 %), hypertension during pregnancy (25 %). Infection (5 %), long parturition 5 %), and chronic energy deficiency (27.66 %). The objective of this research was to find out of correlation Between Maternal Anthropometry (Body Weight, Mid Upper Arm Circumference, Fundal Height) And Reflex physiology Of Normal Newborn Babies In delivery room of Regional Public Hospital Of Meuraxa Banda Aceh. The research was conducted from September 4 to September 22, 2016. The descriptive correlation

design with cross sectional study approach was used in this research. There were thirty research sample that were chosen by using accidental sampling method. The result of this research indicated that there was no correlation between body Weight of pregnant woman with reflex physiology of their normal Newborn Babies In Delivery Room Of Regional Public Hospital of Meuraxa Banda Aceh (p Value 0.174). There was a correlation Between Mid Upper Arm Circumference (MUAC) of pregnant women with reflex physiology of their normal Newborn Babies (p Value 0.020). There was also a correlation between fundal height with reflex physiology of their normal Newborn Babies (p Value 0.000). Based on those result, it is suggest that the pregnant women should pay nurse attention to their health by doing regular check -ups during pregnancy in order to prevent any complication. It is also suggested that the health worker keep enhancing the medical service, such us the measurement of body weight, MUAC and fundal height

**Keywords :** Anthropometry, reflex physiology, normal newborn babies.

## PENDAHULUAN

Angka kematian ibu (AKI) 99 % terjadi dinegara berkembang, padatahun 2013 adalah 230 per 100.000 kelahiran hidup di dibandingkan 16 per 100.000 kelahiran hidup di negara-negara maju. Ibu meninggal akibat komplikasi selama kehamilan dan setelah kehamilan. Penyebab lain meliputi perdarahan parah 27 %, tekanan darah tinggi 14 %, Infeksi 11 %, melahirkan dan penyebab langsung lainnya 9 %, komplikasi aborsi 8 %, dan emboli 3%.<sup>1</sup>

\* Penulis untuk korespondensi: [atus\\_halimah@yahoo.com](mailto:atus_halimah@yahoo.com)

Laporan survey Demografi dan kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2013, AKI terbesar 359 per 100.000 kelahiran hidup, lima penyebab kematian ibu terbesar adalah perdarahan (32 %), hipertensi dalam kehamilan (25 %), Infeksi (5%), partus lama (5%).<sup>2</sup>

Kehamilan adalah suatu proses dimana janin dikandung didalam tubuh wanita, yang sebelumnya diawali dengan proses pembuahan dan kemudian akan diakhiri dengan proses persalinan (JNPK-KR, 2012).<sup>3</sup> Pertumbuhan janin dipengaruhi oleh faktor-faktor selama kehamilan, yaitu sakit berat, komplikasi kehamilan, kurang gizi, dan keadaan stress pada ibu hamil.<sup>4</sup>

Status gizi ibu pada kehamilan berpengaruh pada status gizi janin. Asupan makanan ibu dapat masuk kejanin melalui tali pusat yang terhubung kepada tubuh ibu. Kondisi terpenuhinya kebutuhan zat gizi janin terkait dengan perhatian asupan gizi dari makanan yang adekuat agar tumbuh kembang janin berlangsung optimal.<sup>5</sup> Kesehatan ibu selama masa kehamilan sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang janin. Indikator ini dapat di nilai dengan mengontrol Berat Badan (BB), Tinggi Fundus Uteri (TFU) dan Lingkar Lengan atas (LILA) pada ibu.<sup>6</sup>

Cynthia (2014), menyatakan menurut data dari Susenas (Sensus Ekonomi Nasional) pada tahun 2010 ibu hamil di Indonesia yang mengalami risiko KEK sebesar 27,66%. Pengukuran TFU ini menjadi titik awal evaluasi pertumbuhan janin. Sedangkan dalam menegakkan diagnosa dapat dilakukan melalui pemeriksaan *Ultrasonografi (USG)*<sup>7</sup>. Melalui observasi teratur pertumbuhan janin maka diharapkan dapat mengevaluasi keadaan janin, sehingga janin bisa lahir menjadi bayi baru lahir dengan berat badan normal secara aterm.<sup>8,9</sup>

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Halimatussakdiah, Nurmayani & Hasniah (2012), tentang Pengaruh penyuluhan gizi pada ibu hamil terhadap peningkatan Berat Badan (BB), Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Tinggi Fundus Uteri (TFU) di Puskesmas Ulee Kareng Banda Aceh Tahun 2010 ditemukan ada perbedaan BB ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dengan Deviasi 2.27 kg (p value 0.00), ada perbedaan tinggi fundus uteri

sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dengan Deviasi 2.83 cm (p value 0.00) dan ada perbedaan ukuran LILA sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dengan Deviasi 1.37 cm (p value 0.00).<sup>9</sup>

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rosanita (2013) yang berjudul tentang Hubungan Antropometri Bayi Baru Lahir dengan jumlah heacting pada ibu post partum yang mengalami tindakan episiotomi di ruang Bersalin BLUD RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, diperoleh ada hubungan berat badan bayi baru lahir dengan jumlah heacting (p-value = 0,006), tidak ada hubungan panjang badan bayi baru lahir dengan jumlah heacting (p-value = 0,061), ada hubungan lingkar kepala bayi baru lahir dengan jumlah heacting (p-value = 0,008), ada hubungan lingkar dada bayi baru lahir dengan jumlah heacting (p-value = 0,001).<sup>10</sup>

Studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Meuraxa, jumlah ibu hamil pada bulan Januari-April 2016 berjumlah 160 orang dengan diagnose hamil *aterm* berjumlah 30 orang ibu hamil dengan kenaikan BB normal (8-12 kg) 23 orang, BB tidak normal 1 orang < 8 kg dan 6 orang (> 12 kg) dan TFU 2-3 jari dibawah *Procesusxifoideus* (tanpa memperhitungkan ketebalan kulit dan lemak abdomen).

Dari uraian dan penjelasan di atas, maka peneliti ingin mengetahui Hubungan Antropometri (BB, LILA, TFU) ibu hamil dengan reflek fisiologi pada BBL normal di ruang bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2016.

## DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian ini bersifat *descriptive korelasi* dengan pendekatan *cross sectional study* dengan tujuan mengetahui hubungan antropometri (BB, LILA, TFU) ibu hamil dengan reflek fisiologi pada BBL Normal di Ruang Bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2016. Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan 31 Mei - 05 Oktober 2016. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dan *accidental*

sampling pada 30 orang ibu hamil aterm dan inpartu.

Pengumpulan data menggunakan format isian, dan pengukuran langsung terdiri dari BB, TFU, LILA dan reflek bayi bari lahir 0-24 jam pasca kelahiran. Analisis data menggunakan univariat dan Bivariat. Univariat untuk mencari distribusi frekuensi variabel-variabel yang diteliti, baik variabel independen maupun variabel dependen, dan untuk bivariat yaitu menvari korelasi antara variabel Antropometri dengan reflek bayi baru lahir menggunakan regresi linier.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa ada beberapa karakteristik responden yaitu umur, pendidikan, pekerjaan, dan gravida kresponden. Mayoritas responden yaitu berumur 20-35 tahun (80.0 %). Pendidikan terakhir responden mayoritas adalah tamatan SMA yaitu sebanyak 24 responden (80.0 %). Pekerjaan responden mayoritas adalah sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 25 responden (83.33%). Sedangkan paritas atau kehamilan responden mayoritas adalah multigravida sebanyak 23 responden (76.67%).

**Tabel 1. Distribusi data demografi responden pada ruang bersalin di RSUD Meuraxa Banda Aceh**

Variabel	f	%
Umur Responden		
<20 tahun	3	10,0
20-35 tahun	24	80,0
>35 tahun	3	10,0
Pendidikan		
SD-SMP	1	3,3
SMA	24	80,0
Perguruan Tinggi	5	16,7
Pekerjaan		
IRT	25	83,3
Pegawai	5	16,7
Gravida		
Primigravida	7	23,3
Multigravida	23	76,7

### 2. Distribusi Frekuensi Antropometri

Berdasarkan hasil analisa univariat BB ibu hamil maka didapatkan penambahan berat badan selama kehamilan >12 kg yaitu sebanyak 19 responden (63.3%). LILA ibu hamil mayoritas >23.5 cm sebanyak 26 responden (86.7%). TFU ibu hamil mayoritas 2 jari di bawah pusat yaitu sebanyak 27 responden (90.0%) dan reflek fisiologi BBL mayoritas normal yaitu sebanyak 26 bayi (86.7%)

**Tabel 2. Distribusi frekuensi antropometri ibu hamil (BB, LILA, TFU) dan reflek fisiologi BBL normal**

Variabel	f	%
Pertamahan BB		
<10 kg	2	6,7
10-12 kg	9	30,0
>12 kg	19	63,3
LILA		
<23.5	4	13,3
>23.5	26	86,7
TFU		
3 jari di bawah px	3	10,0
2 jari di bawah px	27	90,0
Reflek Fisiologi BBL		
Tidak Normal	4	13,3
Normal	26	86,7

### 3. Hubungan BB Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL Normal

**Tabel 3. Analisis kolerasi dan regresi BB ibu hamil dengan reflek fisiologi BBL normal di ruang bersalin RSUD Meuraxa**

Variabel	r	R <sup>2</sup>	Persamaan garis	p. value
Pertambahan BB Ibu Hamil	0,255	0,065	8,077-269	0,174

Hasil analisis hubungan BB Ibu Hamil dengan reflek fisiologi BBL Normal dengan uji kolerasi menunjukkan bahwa hubungan rendah dengan nilai r sebesar (0.255). Nilai koefisien

dengan determinasi 0.065 artinya persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 0.65 % hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara berat badan ibu hamil dengan reflek fisiologi BBL Normal ( $p.value = 0.174$ ).

Ibu hamil mengalami kenaikan BB sebanyak 10-12 kg. Kenaikan tersebut disebabkan karena adanya pertumbuhan janin dan plasenta dan air ketuban. Kenaikan berat badan yang ideal untuk seorang ibu yang gemuk yaitu 7 kg dan 12,5 kg untuk ibu yang tidak gemuk. Jika berat badan ibu tidak normal maka akan memungkinkan terjadinya keguguran, lahir premature, BBLR, gangguan kekuatan rahim saat kelahiran (kontraksi), dan perdarahan setelah persalinan.<sup>6,9</sup>

Menurut Nursalam (2014) BB adalah ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan. Berat badan merupakan pilihan utama karena parameter yang paling baik, mudah dipakai, mudah dimengerti, memberikan gambaran status. Alat yang dapat memenuhi persyaratan dan kemudian dipilih dan dianjurkan untuk digunakan dalam penimbangan.<sup>11</sup> Menurut Chairunnisa (2010) dalam penelitiannya dengan judul Hubungan kenaikan berat badan, lingkaran lengan atas, dan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan kejadian berat badan lahir rendah di Kota Surakarta menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara BB Ibu Hamil dengan kejadian reflek fisiologi bayi baru lahir normal yaitu ( $p-value = 0.030$ ).<sup>11</sup>

Peneliti berasumsi bahwa berat badan ibu hamil di Ruang Bersalin RSUD Meuraxa bertambah selama kehamilan mencapai 10 kg yaitu sebelum kehamilan berat badan ibu hamil rata-rata 50 kg dan pada masa kehamilan rata-rata berat badan ibu hamil yaitu 65.57 sampai dengan 74.38 kg. Ini merupakan suatu hal yang baik bagi kelangsungan dan kesehatan bayi, hal ini juga disebabkan karena pendidikan ibu yang dikategorikan menengah sehingga ibu mengerti tentang kehamilan dan apa yang harus dilakukan saat hamil. Dari aspek pekerjaan ibu yang mayoritas ibu rumah tangga sangat berpengaruh terhadap berat badan saat kehamilan karena kurang aktivitas fisik di luar kemungkinan lebih mudah naik BB selama kehamilan.

#### **4. Hubungan LILA Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL Normal**

Hasil analisis hubungan LILA Ibu Hamil dengan reflek fisiologi BBL normal dengan uji kolerasi menunjukkan bahwa hubungan sedang dengan nilai  $r$  sebesar (0.423). Nilai koefisien dengan determinasi 0.179 artinya persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 17.9% LILA berhubungan reflek fisiologi.

**Tabel 4. Analisis Kolerasi Dan Regresi LILA Ibu Hamil dengan reflek fisiologi BBL normal Ruang Bersalin RSUD Meuraxa**

Variabel	r	R <sup>2</sup>	Persamaan garis	P value
LILA Ibu Hamil	0,423	0,179	-18,692-514	0,020

Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan ada hubungan yang signifikan antara LILA ibu hamil dengan reflek fisiologi BBL Normal ( $p.value = 0.020$ ).

Ukuran LILA selama kehamilan hanya berubah sebanyak 0,4 cm perubahan ini selama kehamilan tidak terlalu besar sehingga pengukuran LILA pada masa kehamilan masih dapat dilakukan untuk melihat status gizi.<sup>12</sup> Menurut Yuliani dan Ishak (2012) dengan judul ukuran LILA, BB, dan TFU Ibu hamil dengan reflek fisiologi BBL Normal di Balongbendo menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara LILA Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL normal yaitu ( $p.value = 0.000$ ).<sup>13</sup>

Berdasarkan hasil analisis rata-rata gambaran LILA ibu hamil di Ruang Bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh adalah 24.00 cm, LILA ibu hamil memiliki rentan 23 cm sampai 27 cm. Dengan estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata LILA ibu hamil adalah 24.14cm sampai dengan 24.92cm. Nilai frekuensi terbanyak adalah 24 cm.

Peneliti berasumsi bahwa lingkaran lengan atas ibu hamil di ruang bersalin RSUD Meuraxa bertambah selama kehamilan mencapai 4 cm hasil ini terbukti dari nilai rata-rata lingkaran lengan atas ibu hamil selama kehamilan yaitu 24.14

sampai dengan 24.93 cm. Hal ini disebabkan oleh bertambahnya berat badan ibu maka lingkaran lengan atas ibu juga ikut bertambah beberapa cm. Dan bertambahnya lingkaran lengan atas ibu juga berpengaruh terhadap kesehatan bayi saat lahir.

### 5. Hubungan TFU Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL Normal

Hasil analisis hubungan TFU Ibu Hamil dengan reflek fisiologi BBL Normal dengan uji kolerasi menunjukkan bahwa hubungan sangat kuat dengan nilai  $r$  sebesar (0.850). Nilai koefisien dengan determinasi 0.722 artinya persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 72.2%.

**Tabel 5. Analisis kolerasi dan regresi BB ibu hamil dengan reflek fisiologi BBL normal di ruang bersalin RSUD Meuraxa**

Variabel	r	R <sup>2</sup>	Persamaan garis	p-value
TFU Ibu Hamil	0,850	0,722	17,667-2,889	0,000

Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan ada hubungan yang signifikan antara TFU ibu hamil dengan reflek fisiologi BBL Normal ( $p$ -value = 0,000).

Pengukuran TFU menggunakan pita pengukur memberikan hasil yang konsisten antar individu. Pengukuran TFU pada kehamilan terbukti memberikan hasil yang lebih tepat sehingga hal tersebut menjadi sering di gunakan dalam perkiraan usia kehamilan dan perkiraan maturitas janin dalam kandungan Selain itu pengukuran TFU dengan cara ini mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya yang besar.<sup>13,14,15</sup>

Menurut Rosanita (2015), pada penelitiannya dengan judul hubungan antropometri ibu hamil dengan gambaran histologi plasenta di ruang bersalin RSUD dr. Zainol Abidin Banda Aceh menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara TFU Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL normal ( $p$ -value = 0.031).<sup>1</sup>

Berdasarkan hasil analisis rata-rata gambaran TFU ibu hamil di Ruang Bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh adalah 2 jari dibawah pusat, TFU ibu hamil memiliki rentang 2 - 4 jari dibawah prosessus xiphoides. Pada kebanyakan responden sebagian besar di periksa saat inpartu kala I dan kepala bayi belum masuk pintu atas panggul (PAP). Menurut hasil penelitian maka peneliti berasumsi bahwa TFU sangat diperlukan untuk melihat berapa minggu usia kehamilan. Kebanyakan TFU Ibu 2-3 jari di bawah prosessus xiphoides karena usia kehamilan 38-40 minggu sehingga dapat dikatatan sebagian besar kelahiran normal dan kepala anak belum masuk ke PAP.

### KESIMPULAN

Tidak ada hubungan BB Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL normal di Ruang Bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh  $p$ .value = 0.0174  $\geq$   $\alpha$  =0.05, nilai  $R$  = 0.255 artinya uji kolerasi menunjukkan hubungan rendah dan nilai  $R^2$  = 0.065 berarti persamaan garis regresi 06.5%.

Terdapat hubungan LILA Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL normal di Ruang Bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh  $p$ .value = 0.0020  $\leq$   $\alpha$  =0.05, nilai  $R$  = 0.423 artinya uji kolerasi menunjukkan hubungan sedang dan nilai  $R^2$  = 0.179 berarti persamaan garis regresi 17.9%.

Terdapat hubungan TFU Ibu Hamil dengan Reflek Fisiologi BBL normal di Ruang Bersalin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh  $p$ .value = 0.000  $\leq$   $\alpha$  =0.05, nilai  $R$  = 0.850 artinya uji kolerasi menunjukkan hubungan sangat kuat dan nilai  $R^2$  = 0.722 berarti persamaan garis regresi 72.2%.

Disarankan bagi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu motivasi untuk mengukur antropometri ibu hamil yang akan melahirkan. Selanjutnya juga disarankan bagi ibu hamil melakukan pemeriksaan kehamilan secara teratur dan pengukuran BB, LILA, TFU di pusat pelayanan kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Zilya. *Gambaran status Gizi Ibu hamil beradsarkan lingkaran Lengan Atas di Kelurahan Sukamaju. Kota Depok*. Skripsi. Jakarta. FK-UI Hidayatullah; 2015.
2. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta; 2014.
3. JNPK-KR. *Asuhan persalinan Normal*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2012.
4. Soetjiningsih. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta. Penerbit EGC; 2012.
5. Indreswari et al. Hubungan antara Intensitas Pemeriksaan Kehamilan, Fasilitas Pelayanan dan konsumsi tablet Besi dengan keluhan selama Kehamilan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. Maret 2008
6. Bobak. *Keperawatan Maternitas*. Jakarta. Penerbit EGC; 2004.
7. Cynthia M. *Hubungan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Gizi dengan Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester III di Poli Kebidanan RSUD Magelang*. 2014, diakses pada tanggal 19 Maret 2015.
8. Wheeler. *Buku Saku Perawatan Pranatal dan Post Partum*. Jakarta. Penerbit EGC; 2003.
9. Reeder, S.J., Martin, L.L & Griffin, D.K. *Maternity Nursing; Family Newborn and Women's Health Care*. Philadelphia. Lippincott; 2003.
10. Halimatussakdiah, Nurmayani & Hasniah. Pengaruh penyuluhan gizi pada ibu hamil terhadap peningkatan Berat Badan (BB), Lingkaran Lengan Atas (LILA) dan Tinggi Fundus Uteri (TFU) di Puskesmas Ulee Kareng Banda Aceh. *Jurnal Nasuwakes*. 2011.
11. Rosanita. *Hubungan Antropometri bayi baru Lahir dengan jumlah Heacting pada ibu post partum yang mengalami tindakan Episiotomie di ruang Bersalin BLUD RSUD Dr. Zainoel Abidin B.Aceh*. Skripsi FK-Unsyiah; 2013.
12. Nursalam. *Manajemen Keperawatan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan Profesional*. Jakarta. Salemba Medika; 2014.
13. Chairunnisa. *Hubungan Kenaikan BB, LILA dan Kadar Hb Ibu Hamil Trimester III dengan kejadian Berat Lahir Rendah di Kota Surakarta*. Skripsi S1 FK Universitas Sebelas Maret Surakarta; 2010.
14. Ariyani, dkk. Valulitas Lingkaran Lengan Atas mendeteksi Resiko Kekurangan Energy Kronis pada wanita Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2012.
15. Whaley & Wong. *Clinically Manual of Pediatric Nursing*. Fourth Edition. St.Louis. Mosby; 2000.