

**PERBEDAAN NILAI APGAR SCORE BAYI BERAT LAHIR RENDAH CUKUP  
BULAN DAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH TIDAK CUKUP BULAN**

Suhaela Aro`fah  
Akademi Keperawatan Setih Setio Muara Bungo

**ABSTRAK**

Tingkat kesehatan ibu dan anak merupakan salah satu indikator kemajuan suatu Negara dalam bentuk pelayanan kesehatan (Prawirohardjo, 2005). Namun, Bayi Baru Lahir (BBL) yang mengalami masalah akan berpotensi mengancam jiwanya (Depkes, 2010). Oleh sebab itu penilaian awal pada bayi harus segera dilakukan, sebab bayi yang tidak cukup bulan sering terancam bahaya maut khususnya jika kelahiran bayi terlalu awal. Salah satu penilaian yang dilakukan yaitu nilai *Apgar*, umumnya dilaksanakan pada 1 menit pertama 5 menit kedua sesudah bayi lahir.

Penelitian ini dilakukan pada bayi dengan berat lahir rendah yang cukup bulan dan bayi dengan berat lahir rendah tidak cukup bulan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *komparatif* yang bertujuan untuk melihat perbedaan nilai *Apgar score* BBLR cukup bulan dan tidak cukup bulan. Hasil dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji statistik *T independen*. Instrumen penelitian dilakukan menggunakan lembar observasi.

Hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata nilai *Apgar score* bayi baru lahir rendah 5,19 dengan standar deviasi 1,610. Dari estimasi interval bahwa 95% rata-rata *Apgar score* BBLR 4,83 sampai dengan 5,55. Umur kehamilan cukup bulan rata-rata 5,68 sebanyak 37, umur kehamilan tidak cukup bulan rata-rata 4,76 sebanyak 42 dengan *P value* 0,011.

Penilaian *Apgar score* pada masing-masing bayi dengan BBLR cukup bulan dan BBLR tidak cukup bulan memiliki nilai *Apgar score* yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Penilaian *Apgar score* agak rendah biasanya ditemukan pada beberapa bayi baru lahir, terutama bayi yang lahir dari ibu hamil dengan resiko tinggi, SC, atau ibu yang memiliki komplikasi pada saat hamil.

Kata Kunci : *APGAR score*, Bayi berat lahir rendah cukup bulan, Bayi berat lahir rendah tidak cukup bulan.

**THE DIFFERENCE OF APGAR SCORE WEIGHT LOW BABY BORN ENOUGH  
MONTH AND WEIGHT LOW BABY BORN NOT ENOUGH MONTH**

Suhaela Aro`fah  
Academy Of Nursing Setih Setio Muara Bungo

**ABSTRACT**

The level of mother and kid healthy is one of progress indicator about healthy services in the country ( Prawiroharjo, 2005). However, the newest baby born who have a problem potentation to threaten their soul ( Healthy Department ,2010). So, the first evaluation for the baby should be done, because of the baby who not enough month often threat to die especially very early born. One of the evaluation done is APGAR. Generally it is do at the first minute, the second five minutes after the baby born.

These evaluation do to low weight baby born enough month and weight baby born not enough month. These evaluation is quantitative evaluation with comparative evaluation who have a purpose to see the difference low weight baby born enough month and weight baby born not enough month APGAR score. The result of dianalysis univariat and bivariat by using T independent statistic test. The evaluation instrument do by using observation sheet.

Result of the evaluation seen if APGAR score is low baby born 5,19 by deviation standard 1,610. From the estimation interval is 95% low weight baby born enough month APGAR score 4,83 to 5,55. Age pregnancy enough of month about 5,68 as much as 37..Age pregnancy not enough of month about 4,76 as much as 42 by P value 0,011.

The evaluation of APGAR score for every baby by enough and not enough month having difference score between one and others. Lower evaluation APGAR score usually found to some of the newest baby born, especially baby born from pregnancy mother with high risk, SC, or mother who has complication when pregnancy.

Key word: Apgar score, weight low baby born enough month, weight low baby born not enough month.

## PENDAHULUAN

Tingginya angka kematian *maternal* dan *neonatal* merupakan salah satu faktor penting dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan *maternal* dan *neonatal* yang berkualitas pada masyarakat yang saat ini belum terlaksana dengan maksimal. (Prawirohardjo, 2005). Salah satu upaya yang perlu diperhatikan adalah meningkatkan pelayanan pada Bayi Baru Lahir (BBL) yang berpotensi mengalami masalah dan akan mengancam jiwa. Dalam kondisi darurat seperti ini sangat membutuhkan diagnosis dan penatalaksanaan segera. Kecepatan dan ketepatan dalam mengidentifikasi masalah atau pemberian penatalaksanaan yang benar dapat dijadikan tolak ukur untuk menurunkan angka kematian dari 68 menjadi 23/1000 kelahiran hidup (Departemen Kesehatan, 2010).

Bayi baru lahir disebut juga dengan neonates merupakan individu yang sedang bertumbuh dan baru saja mengalami trauma kelahiran serta harus dapat melakukan penyesuaian diri dari kehidupan intrauterine ke kehidupan ektrauterin. Sedangkan bayi baru lahir normal adalah bayi yang dilahirkan dengan usia kehamilan 37-42 minggu dan berat badan lahir antara 2500 – 4000 gram. (Dewi, 2013).

Bayi lahir dengan berat badan lahir rendah merupakan salah satu faktor risiko yang mempunyai kontribusi terhadap kematian bayi khususnya pada masa perinatal, selain itu BBLR dapat mengalami gangguan mental dan fisik pada usia tumbuh kembang selanjutnya sehingga membutuhkan biaya perawatan yang tinggi. Angka BBLR di Indonesia nampak bervariasi, secara nasional berdasarkan analisa lanjut SDKI angka BBLR sekitar 7,5 % (Indriani, 2009).

Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi kejadian BBLR di Indonesia sebesar 10,2%, walaupun kondisi tersebut lebih

rendah dari pada tahun 2010 yaitu sebesar 11,1% namun, angka penurunan dan perubahannya tidak begitu signifikan.

Angka Kematian bayi di Indonesia masih tinggi dibandingkan dengan Negara berkembang lainnya. Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan jumlah kematian bayi dalam usia 28 hari pertama kehidupan per 1000 kelahiran hidup. Angka ini menjadi salah satu indikator derajat kesehatan bangsa. Tingginya angka Kematian bayi ini dapat menjadi petunjuk bahwa pelayanan *maternal* dan *neonatal* kurang baik ditengah-tengah masyarakat, untuk itu sangat dibutuhkan upaya untuk menurunkan angka kematian bayi tersebut (Saragih, 2011).

Salah satu penyebab terjadinya BBLR atau berat badan kurang, prematuritas adalah bayi yang lahir dari ibu muda dengan usia dibawah 19, kondisi tersebut dapat mengakibatkan angka kematian yang lebih tinggi dari pada bayi yang dilahirkan dari ibu yang lebih tua. Berat badan kurang mungkin merupakan penyebab kematian janin dan bayi yang penting untuk diperhatikan. Berat badan kurang pada bayi yang dilahirkan dari ibu yang sangat muda ternyata dapat mengakibatkan cacat bawaan fisik atau mental seperti ayan, kejang-kejang, keterbelakangan, kebutaan atau ketulian (Kartono dalam Luthfiyati , 2008).

Penyebab Kematian neonatus tersering adalah bayi berat lahir rendah (BBLR) baik cukup bulan maupun kurang bulan (*premature*). Pertumbuhan dan perkembangan BBLR setelah lahir mungkin akan mendapat banyak hambatan. Oleh sebab itu perawatan dan penilaian Apgar setelah lahir sangat diperlukan bayi untuk dapat mencapai pertumbuhan dan perkembangannya yang optimal. Kondisi kemampuan ibu untuk dapat memahami tanda dan mampu berespon terhadap bayi yang lahir dengan kondisi prematur

berinteraksi dan dapat memberikan dekapan (Widiyastuti. dkk, 2009).

Penilaian keadaan umum bayi dinilai satu menit setelah lahir dengan menggunakan Apgar score. Penilaian secara Apgar ini mempunyai hubungan bermakna dengan mortalitas dan morbiditas bayi baru lahir (Maryunani, 2008). Perlunya penilaian awal pada bayi baru lahir dikarenakan bayi yang tidak cukup bulan sering sekali terancam oleh bahaya maut atau khususnya jika kelahiran bayi terjadi terlalu awal, yaitu sebelum usia 7 bulan dan berat bayi kurang dari 1,5 kilogram. Kebanyakan sebab pertama kali kematian bayi adalah masalah pada sistem pernafasan (Indiarti, 2006).

Menurut Prawirohardjo (2009) nilai APGAR adalah suatu metode sederhana yang digunakan untuk menilai keadaan umum bayi sesaat setelah kelahiran. Penilaian ini perlu untuk mengetahui apakah bayi menderita asfiksia atau tidak, yang dinilai adalah frekuensi jantung (*Heart rate*), usaha nafas (*respiratory effort*), tonus otot (*muscle tone*), warna kulit (*colour*) dan reaksi terhadap rangsang (*respon to stimuli*) yaitu dengan memasukkan kateter ke lubang hidung setelah jalan nafas dibersihkan.

Nilai Apgar pada umumnya dilaksanakan pada 1 menit pertama dan 5 menit kedua sesudah bayi lahir. Namun penilaian harus dimulai segera sesudah bayi lahir. Penilaian ini harus dilakukan segera agar bayi mendapatkan intervensi berdasarkan penilaian pernafasan, denyut jantung atau warna bayi yang tidak sesuai dengan keadaan normal.

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari buku register rekam medik RSUD H.Hanafie Muara Bungo bayi yang mengalami BBLR berjumlah 79 orang, BBLR cukup bulan berjumlah 37 dan BBLR tidak cukup bulan berjumlah 42 orang, dengan presentase bayi berat lahir rendah yang tidak cukup bulan sebanyak 46,83 % dan bayi berat lahir rendah yang cukup bulan

53,16%. Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan terhadap 10 bayi diruang perinatologi RSUD H. Hanafie Muara Bungo, sebanyak 3 dari mereka didiagnosa BBLR tidak cukup bulan, dan dari 2 klien didiagnosa BBLR cukup bulan dengan nilai rata-rata Apgar score berkisar 3-6.

Pentingnya mengetahui nilai Apgar score pada bayi dengan BBLR cukup bulan ataupun BBLR tidak cukup bulan harus dilakukan untuk menentukan tindakan pertolongan apa yang akan dilakukan pada masing-masing bayi. Sebab jika terjadi keterlambatan dapat membahayakan terutama pada bayi yang mengalami depresi berat.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *komparatif* yang bertujuan untuk melihat perbandingan antara kedua variabel independen (Nilai Apgar score BBLR cukup bulan dan BBLR tidak cukup bulan). Populasi dalam penelitian ini adalah BBLR cukup bulan dan BBLR tidak cukup bulan. Dengan jumlah sampel yang dibutuhkan sebanyak 79 bayi.

### **HASIL PENELITIAN**

Tabel 1. Rata-rata nilai Apgar score di RSUD H. Hanafie Muara Bungo

Variabel	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi	95 % CI
Nilai Apgar Score	5,19	6,00	6	1,610	4,83-5,55

Dari tabel diatas diketahui rata-rata Apgar score bayi berat lahir rendah 4,83 sampai dengan 5,55.

Tabel 2 Distribusi rata-rata perbedaan nilai apgar score bayi berat lahir rendah yang cukup bulan dan bayi

berat lahir rendah tidak cukup bulan di RSUD H. Hanafi Muara Bungo 2016.

Nilai Apgar score	Mean	SD	SE	P Value	N
Umur kehamilan cukup bulan	5,68	1,749	0,288	0,011	37
Umur kehamilan tidak cukup bulan	4,76	1,358	0,210		42

Dari tabel diatas diketahui bahwa rata-rata nilai apgar score umur kehamilan cukup bulan adalah 5,68 dengan SD 1, 749 sedangkan apgar score rata-rata umur kehamilan tidak cukup bulan adalah 4,76 dengan SD 1,358.

Berdasarkan uji statistik T-test didapatkan P value yaitu sebesar 0,011 dengan nilai alpha < 0,05, maka ada perbedaan antara nilai apgar score bayi berat lahir rendah dengan umur kehamilan cukup bulan dan nilai apgar score bayi berat lahir rendah dengan kehamilan tidak cukup bulan di RSUD H.Hanafie Muara Bungo.

## **PEMBAHASAN**

### **A. Analisis Univariat**

Nilai rata-rata Apgar score bayi berat lahir rendah 5,19 diyakini nilai Apgar score bayi berat lahir rendah 4,83 sampai dengan 5,55. Nilai Apgar digunakan secara rutin sebagai perangkat penentu kondisi bayi ketika lahir. Pada perangkat ini menilai warna, upaya nafas, dan frekuensi denyut jantung, serta aktivitas tonus dan refleks iritabilitas (Davies, 2011). Nilai Apgar 0-3 meliputi frekuensi jantung kurang dari 100x/menit, tonus buruk sianosis berat dan kadang-kadang pucat serta reflek iritabilitas tidak ada, nilai apgar 4-6 jika ditemukan frekuensi jantung lebih dari 100x/menit, tonus otot kurang baik, warna kulit merah dan reflek iritabilitas tidak ada, nilai

apgar 7-10 jika frekuensi jantung lebih dari 100x/menit, tonus baik, warna kulit merah dan reflek iritabilitas ada (Davis, 2011).

Penilaian abgar pada umumnya dilakukan pada bayi baru lahir pada satu menit dan lima menit pertama saat bayi dilahirkan, penilaian apgar ini harus segera dilakukan setelah bayi lahir. Dengan hasil penilaian yang diperoleh maka petugas kesehatan dapat dengan segera melakukan intervensi jika bayi mengalami kelainan atau masalah sepertipada sistem pernafasannya. Apabila didapatkan nilai apgar kurang dari 7 maka penilaian tambahan masih dapat dilakukan pada lima menit sampai duapuluh menit setelah bayi dilahirkan sampai penilaian menunjukkan nilai 8 tau lebih. Tindakan untuk melakukan resusitasi dapat ditentukan oleh tiga tanda yaitu pada pernafasan, denyut jantung, dan warna kulit bayi (Novita, 2011).

Hal ini diasumsikan peneliti, bahwa apgar score pada masing-masing bayi, baik bayi berat lahir rendah tidak cukup bulan ataupun bayi lahir berat lahir cukup bulan mempunyai nilai apgar score yang berbeda-beda antara yang satu dengan lainnya, dengan nilai apgar score yang berbeda maka perawatan yang diberikan juga akan berbeda. Pada bayi prematur dalam kasus apapun cenderung mempunyai nilai apgar dibawah 6, oleh sebab itu bayi tidak cukup bulan memerlukan pemantauan ekstra dan bantuan pernapasan, dikarenakan paru-paru belum sempurna. Berbeda halnya dengan bayi cukup bulan meski mempunyai berat lahir rendah namun organ-organ tubuh bayi sudah matang, serta jarang ditemui nilai apgar dibawah 6 (Sulistyawati, 2010).

Bayi dengan nilai apgar 0-3 penanganannya adalah menempatkan bayi di tempat yang hangat dengan lampu sebagai sumber penghangat, lakukan pemberian oksigen, resusitasi, kemudian yang terpenting adalah stimulasi rujuk jika tidak mampu menanganinya tau tidak tersedia alat-alat yang memadai untuk menjamin kelangsungan hidup bayi tersebut. Untuk bayi dengan nilai apgar 4-6 penanganan yang perlu diberikan adalah menempatkan bayi di tempat yang hangat, pemberian oksigen, stimulasi taktil. Dilakukan penatalaksanaan sesuai dengan bayi normal lainnya untuk nilai apgar 7-10.

Apabila nilai APGAR kurang dari 7 maka penilaian tambahan masih diperlukan yaitu 5 menit sampai 20 menit atau sampai dua kali penilaian menunjukkan nilai 8 atau lebih. Penilaian untuk melakukan resusitasi semata-mata ditentukan oleh tiga tanda penting yaitu pernafasan, denyut jantung, dan warna. Resusitasi yang efektif bertujuan memberikan ventilasi yang adekuat, pemberian oksigen, dan curah jantung yang cukup untuk menyalurkan oksigen ke otak, jantung dan alat vital lainnya (Novita, 2011).

#### B. Analisis bivariat

Perbedaan nilai apgar bayi berat lahir rendah cukup bulan dan bayi berat lahir rendah tidak cukup bulan terhadap 79 bayi. Berdasarkan uji statistik T-test didapatkan P value sebesar 0,011 dengan nilai  $\alpha \leq 0,05$  maka ada perbedaan antara nilai apgar untuk kehamilan cukup bulan dan kehamilan tidak cukup bulan. Menurut (Rustam, 1998) menyatakan bahwa bayi tidak cukup bulan kurang sempurna pertumbuhan alat-alat dalam tubuhnya, karena itu sangat peka

terhadap gangguan pernafasan, infeksi, trauma kelahiran, hipotermi, dan nilai apgar kurang dari 10. Sedangkan pada bayi berat lahir rendah atau sering disebut dengan bayi kecil dengan masa kehamilan cukup bulan alat-alat dalam tubuh lebih berkembang dibandingkan bayi berat lahir rendah yang tidak cukup bulan (*premature*). Oleh sebab itu bayi yang cukup bulan akan lebih mudah hidup diluar rahim, namun tetap peka terhadap infeksi dan hipotermi dibandingkan bayi matur dengan berat normal.

Semakin muda umur kehamilan maka semakin belum berkembang sempurna organ-organ dalam tubuh, makin sulit dan banyak masalah yang mungkin muncul serta dapat mengakibatkan makin tinggi pula angka kematian jika penanganan tidak diberikan dengan tepat.

Bayi baru lahir normal mempunyai ciri-ciri berat badan lahir 2500-4000 gram, umur kehamilan 37-40 minggu, bayi segera menangis, bergerak aktif, kulit kemerahan, menghisap ASI dengan baik, dan tidak ada cacat bawaan (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Bayi baru lahir normal memiliki panjang badan 48-52 cm, lingkar dada 30-38 cm, lingkar lengan 11-12 cm, frekuensi denyut jantung 120-160 x/menit, pernapasan 40-60 x/menit, lanugo tidak terlihat dan rambut kepala tumbuh sempurna, kuku agak panjang dan lemas, nilai APGAR >7, reflex-refleks sudah terbentuk dengan baik (*rooting, sucking, morro, grasping*), organ genitalia pada bayi laki-laki testis sudah berada pada skrotum dan penis berlubang, pada bayi perempuan vagina dan uretra berlubang serta adanya labia minora dan mayora, mekonium sudah keluar dalam 24 jam pertama berwarna hitam kecoklatan (Dewi, 2013).

Sedangkan bayi prematur didefinisikan sebagai bayi yang dilahirkan dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu dan dengan berat lahir kurang dari 2500 gram. Biasanya bayi kurang cukup bulan memiliki ciri-ciri panjang badan sama dengan atau kurang dari 46 cm, kuku panjangnya belum melewati ujung jari, batas dahi dan rambut kepala tidak jelas, lingkaran kepala sama dengan atau kurang dari 33 cm, lingkaran dada sama dengan atau kurang 30 cm, rambut lanugo masih banyak, dan jaringan lemak subkutan tipis atau kurang.

Tulang rawan daun telinga belum sempurna pertumbuhannya, sehingga seolah-olah tidak teraba tulang rawan dan daun telinga mengkilap, telapak kaki halus, alat kelamin pada bayi laki-laki testis belum turun dan pada bayi perempuan labia minora belum tertutup oleh labia mayora, tonus otot lemah sehingga bayi kurang aktif dan pergerakannya lemah, fungsi saraf yang belum atau kurang matang, mengakibatkan refleks isap, menelan dan batuk masih lemah atau tidak efektif, dan tangisannya lemah, jaringan kelenjar mammae masih kurang akibat pertumbuhan otot dan jaringan lemak masih kurang, verniks kaseosa tidak ada atau sedikit.

Semua bayi diperiksa segera setelah lahir untuk mengetahui apakah transisi dari kehidupan intrauterine ke ekstrauterin berjalan dengan lancar dan tidak ada kelainan. Pemeriksaan medis komprehensif dilakukan dalam 24 jam pertama kehidupan. Pemeriksaan rutin pada bayi baru lahir harus dilakukan, tujuannya untuk mendeteksi kelainan atau anomali kongenital yang muncul pada setiap kelahiran dalam 10-20 per 1000 kelahiran, pengelolaan lebih lanjut dari setiap kelainan yang terdeteksi pada saat

antenatal, mempertimbangkan masalah potensial terkait riwayat kehamilan ibu dan kelainan yang diturunkan, dan memberikan promosi kesehatan, terutama pencegahan terhadap *sudden infant death syndrome* (SIDS) (Lissauer, 2013).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- A. Rata-rata nilai Apgar score bayi berat lahir rendah 5,19 dengan standar deviasi 1,610. Dari estimasi interval 95%, maka diyakini rata-rata Apgar score bayi berat lahir rendah 4,83 sampai dengan 5,55.
- B. Rata-rata nilai Apgar score umur kehamilan cukup bulan adalah 5,68 dengan standar deviasi 1,749 dan nilai rata-rata Apgar score umur kehamilan tidak cukup bulan adalah 4,76 dengan standar deviasi 1,358.
- C. Berdasarkan uji statistik T-test didapatkan P value yaitu sebesar 0,011 dengan nilai  $\alpha \leq 0,05$ , maka ada perbedaan antara Apgar score umur kehamilan cukup bulan dengan nilai Apgar score pada kehamilan tidak cukup bulan.

## SARAN

- A. Bagi Ibu hamil dan RSUD H.Hanafie Muara Bungo.
  1. Dianjurkan pada ibu hamil untuk mengetahui cara mencegah usia kehamilan kurang bulan dan memperkecil resiko melahirkan bayi berat lahir rendah dengan cara rutin melakukan pemeriksaan kehamilan minimal 1 kali pada trimester pertama, 1 kali pada trimester kedua dan 2 kali pada trimester ketiga.
  2. Diharapkan penelitian ini dapat menambah informasi bagi RSUD H.Hanafie Muara Bungo sehingga petugas pelayanan kesehatan dapat memberikan pelayanan seperti memberikan

- pendidikan kesehatan terkait kehamilan pada ibu-ibu yang melakukan pemeriksaan kehamilan.
10. Widyastuti, Yani dkk. (2009). Kesehatan  
11. Reproduksi. Yogyakarta: Fitramaya.
- B. Bagi Institusi Pendidikan  
Diharapkan pada institusi pendidikan lebih meningkatkan melakukan penyuluhan ke masyarakat tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kehamilan (ante natal care) secara rutin minimal 4 kali selama masa kehamilan, serta memperhatikan asupan nutrisi pada ibu-ibu yang sedang menjalani kehamilan, sehingga kehamilan beresiko dapat dihindari sedini mungkin.
- C. Bagi peneliti selanjutnya  
Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lanjutan terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bayi berat badan lahir rendah dan nilai abgar score dibawah normal.

#### REFERENSI

1. Davies, L, (2011) *Pemeriksaan Kesehatan Bayi*. EGC: Jakarta.
2. Dewi, (2013) *Asuhan Neonatus bayi dan Anak Balita*. Jakarta: Salemba Medika.
3. Maryunani, A, (2008) *Buku Saku Bayi Baru Lahir Normal*. EGC: Jakarta.
4. Rustam, R.M, (1998) *Sinopsis Obstetri*, EGC: Jakarta.
5. Manuaba I.B.G., (2008) *Gawat Darurat, Obstetri Ginekologi dan Obstetri Ginekologi Social untuk Profesi Bidan, Cetakan I*, EGC: Jakarta.
6. Hidayat, A.A.A., (2008) *Asuhan Neonatus, Bayi, dan Balita*, EGC: Jakarta.
7. Lissauer, Avroy., (2013). *Selayang Neonatalogi*. edisi kedua. Jakarta
8. Prawirohardjo, Sarwono. (2009). *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*, Jakarta: Bina Pustaka.
9. Sulistyawati, Ari. (2010). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan pada ibu bersalin*. Jakarta: Salemba Medika.