

THE EFFECTIVENESS OF ESTIMATED FETAL WEIGHT WITH NISWANDER METHOD FOR WEIGHT BABY BORN IN MATERNITY UNIT OF MOTHER AND BABY HOSPITAL IN RSB MUTIARA BUNDA SALATIGA

Sumantri
Lecturer of Health Polytechnic of Surakarta

ABSTRACT

Background : Estimated Fetal Weight intra-uterine has important significance in the management of labor. There are various ways to determine the estimated namely : palpation, ultrasound and fundal height measurements . From the results of a preliminary survey in mother and baby hospital in RSB Mutiara Bunda Salatiga the average of baby born every year around 960 birth.

Objective : to determine the effectiveness of the estimated fetal weight with Niswander method compared to the method of Johnson Toshack weight newborns.

Methods : The study was observational analytical case-control design and a sample of 91 respondents . Sampling techniques using simple random sampling . Analyses using Chi Square and Odd Ratio.

Results: The results showed that the accurate of Niswander method was 48.35 %, while Johnson Toshack was 65.93 % with the odds ratio 0.296 and p value 0.009 with CI 95 % of 0.119 to 0.739.

Conclusion : the calculation of estimated fetal weight by the method of Johnson's was more effective than Niswander with the accuracy of 65.93 % , while 48.35 % of Niswander , p value was 0.009 , Odd Ratio of 0.296 and CI 95% was 0.119 - 0.739 . It shows that the method of Niswander is less effective in assessing weight newborns compared to Johnson Toshack.

Keywords : Effectiveness - Niswander Method – Estimated weight of baby

Sumantri, S,SiT., M.Kes; Dosen Poltekkes Surakarta Jurusan Kebidanan

PENDAHULUAN

Indikator mortalitas sangat berkaitan dengan masalah kebidanan yaitu angka kematian ibu dan angka kematian bayi. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2011), menyebutkan bahwa angka kematian ibu (AKI) di Indonesia tergolong masih cukup tinggi mencapai 228 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2010. Kondisi ini menempatkan Indonesia menjadi peringkat utama dalam kasus kematian Ibu di ASEAN. *Target Millennium Development Goals Reports* (MDGs) dalam MDGs (2011), menyebutkan bahwa pada 2015 mendatang Angka Kematian Ibu melahirkan ditargetkan menurun menjadi 102 per 100.000 kelahiran. Kematian bayi pada berat badan lahir rendah dan kesakitan akibat berat badan lahir yang besar merupakan masalah tersendiri dalam kesehatan perinatal dan penatalaksanaan persalinan.

Julianty (2009), menyebutkan Taksiran Berat Janin (TBJ) intra uteri mempunyai arti yang penting dalam penatalaksanaan persalinan. Bagi penolong persalinan seperti bidan, berat badan bayi mempunyai arti yang sangat penting dalam menentukan saat

rujukan yang disebabkan karena riwayat bedah caesar, perdarahan pervaginam, persalinan kurang bulan, ketuban pecah dini, ikterus, anemia, infeksi, pre eklampsia, tinggi fundus uteri 40 cm atau lebih dan lain-lain, sedangkan bagi obstetrikus, taksiran berat badan janin sangat dirasakan kepentingannya saat harus memutuskan tindakan induksi persalinan ataupun risiko caesaria yang direncanakan.

Terdapat berbagai cara untuk menentukan taksiran berat badan janin, yaitu: dengan palpasi uterus, pemeriksaan ultrasonografi, dengan pengukuran diameter biparietal, pengukuran tinggi fundus uteri maupun pengukuran lingkaran perut. Ketepatan penaksiran berat badan janin baik dengan cara pengukuran tinggi fundus uteri (TFU) ataupun cara yang lainnya sangat mempengaruhi penatalaksanaan persalinan dan hasilnya sehingga diharapkan dapat mengurangi kematian dan kesakitan pada persalinan.

Vivian (2011), menyebutkan bahwa dalam melakukan pengukuran TFU bidan masih harus melakukan persamaan persepsi karena cara yang dilakukan bidan masih berbeda antar individu. Selain itu seharusnya

pengukuran TFU dilakukan oleh petugas yang sama pada setiap kunjungan ibu hamil.

Julianty (2009), menyebutkan pada penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Firmansyah, telah divalidasi yaitu membandingkan antara rumus modifikasi Niswander dengan rumus Johnson Toshack. Penelitian tersebut menyatakan bahwa, rumus Johnson Toshack memiliki akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumus modifikasi Niswander dengan selisih berat yang lebih kecil yaitu $164,26 \pm 268,23$ gram : $282,26 \pm 263,62$ gram. Keunggulan rumus TBJ yang digunakan dengan rumus modifikasi Niswander jauh lebih mudah untuk proses perhitungannya yaitu $1,2 (TFU - 7,7) \times 100 \pm 150$, hasil yang diperoleh dalam gram.

Paparan di atas menjadi dasar peneliti untuk membandingkan apakah dua metode metode Niswander dan metode Johnson Toshack mempunyai efektivitas yang sama untuk memperkirakan berat badan janin, atas dasar ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : “Efektivitas Taksiran Berat Badan Janin Dengan Metode Niswander Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir pada Ibu

Bersalin di RSB Mutiara Bunda Salatiga“.

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang berjenis analitik observasional yang bertujuan untuk menganalisis efektivitas metode Niswander dalam menghitung taksiran berat janin terhadap berat badan bayi baru lahir. Adapun rancangan penelitian yang digunakan dengan case controll study. Sedangkan penelitian dilaksanakan di RSB Mutiara Salatiga pada tanggal 4 Januari sampai dengan 4 Mei 2011. Populasi penelitian ini berjumlah 960 orang ibu bersalin. Teknik pengambilan sampelnya dengan menggunakan *simple random sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi, dengan rumus:

$$\frac{N}{1+N(d)^2} = \frac{960}{1+960(0,1)^2}$$

$$= 91$$

N= populasi; n = jmlh sampel dan
d= tingkat kepercayaan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah metlin untuk mengukur TFU dan lembar dokumentasi untuk mencatat hasil

pengukuran TFU, timbangan bayi untuk menimbang berat badan saat bayi dilahirkan.

Pengolahan hasil penelitian dengan menggunakan SPSS, untuk mengetahui perbedaan tafsiran berat badan bayi saat dilahirkan antara yang saat hamil ditafsir dengan metode Niswander dan Johnson Toshack dengan menggunakan Uji distribusi frekuensi. Sedangkan untuk membandingkan efektifitas metode Niswander dengan metode Johnson Toshack dalam menafsir berat badan janin dengan menggunakan uji Chi-Square (χ^2).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Berat Badan Bayi Lahir

Tabel 1

2. Tafsiran Berat Bayi Baru Lahir

N	Berat Bayi Baru Lahir	f	%
a.	Niswander		
	Akurat (≤ 7)	4	48,35
	Tidak Akurat (> 7)	4	51,65
b.	Johnson Toshack		
	Akurat	6	65,93
	Tidak Akurat	3	34,07

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa Niswander akurat sebesar 48,35 % sedangkan Johnson Toshack 65,93 %

2. Efektivitas TBJ Metode Niswander dan Johnson Toshack.

Tabel 2.
Efektivitas TBJ Metode Niswander dan Johnson Toshack

TBJ	BB Bayi		χ^2	p	OR	CI 95%
	Akurat	Tidak				
Niswander	44	47	7,079	0,009	0,296	0,119-0,739
Johnson T	60	31				

$n=91$; signifikan $p < 0,05$

Berdasarkan tabel di atas bahwa taksiran berat janin dengan metode Niswander dalam menghitung berat badan bayi baru lahir kurang efektif jika dibandingkan dengan TBJ menurut Johnson Toshack, $p= 0,009$ ($p < 0,05$); karena CI 95%=0,119 – 0,739. Menurut Sudigdo Sastroasmoro (2011), disebutkan bahwa bila interval kepercayaan mencakup angka 0, berarti nilai p tidak bermakna. Maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Meskipun demikian apabila dilihat dari angka *odd ratio* 0,296 artinya penafsiran berat badan janin metode Niswander hanya memiliki ketepatan menaksir berat badan bayi sebesar 0,296 kali dibandingkan dengan metode Johnson Toshack.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Watchree Numprasert (2009), bahwa pada sebuah penelitian dari 400

kehamilan tunggal hasil menunjukkan bahwa memperkirakan berat badan bayi dengan rumus Johnson memiliki persentase yang lebih tinggi dari nilai estimasi positif dari nilai estimasi negatif. Tingkat cut-off terbaik dari kesalahan diterima adalah 310 g. Akibatnya, berat rata-rata statistik bayi harus peduli dengan menentukan berat badan bayi saat lahir. Berat rata-rata diperkirakan dengan menggunakan rumus Johnson adalah 227,17 g lebih tinggi dari berat badan bayi yang sebenarnya, sedangkan pada tingkat kepercayaan 95% adalah antara 209,51-244,83 g. Mhaskar, et al.(2002) menemukan berat diperkirakan dengan menggunakan rumus Johnson dari 310 g rata-rata lebih tinggi dari berat aktual. Ada masalah serius dengan menghitung dan melaporkan berat badan janin diperkirakan. Masalah utama yang terkait dengan perhitungan berat badan janin diperkirakan menggunakan rumus Johnson tidak cukup akurat pada kehamilan belum cukup bulan (berat badan bayi kurang dari 2.500 gram). Selain itu, hasil menunjukkan bahwa berat badan janin diperkirakan menggunakan rumus Johnson memiliki kecenderungan ke arah estimasi lebih dari berat badan bayi pada semua

kelompok bayi, khususnya dalam kasus-kasus berat badan lahir rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perhitungan taksiran berat janin dengan metode Johnson lebih efektif dibandingkan dengan Niswander dalam menghitung taksiran berat janin dengan keakuratan sebesar 65,93%48,35 %, *p value* adalah 0,009, *Odd Ratio* sebesar 0,296 dan *CI* 95% adalah 0,119 – 0,739. Hal itu menunjukkan bahwa Metode Niswander kurang efektif dalam menaksir berat bayi baru lahir jika dibandingkan dengan metode Johnson Toshack. sedangkan Niswander sebesar.

Saran

1. Bagi Bidan

Bidan hendaknya melakukan pengukuran tinggi fundus dan menghitung taksiran berat janin secara rutin setiap kunjungan ANC. Selain itu pemeriksaan harus dilakukan secara teliti agar hasil taksiran yang diperoleh mendekati berat badan bayi baru lahir.

2. Bagi Institusi Pendidikan
Institusi pendidikan hendaknya dalam pembelajaran lebih menekankan teknik pengukuran tinggi fundus uteri dan penaksiran berat janin dengan rumus Johnson Toshack secara benar agar mahasiswa dapat menerapkan di lahan praktek maupun di masyarakat dengan benar.
3. Bagi Pelayanan Kesehatan
Pelayanan kesehatan mencamtumkan pengukuran tinggi fundus uteri dan penaksiran berat janin ke dalam SOP (Standar Operasional) sehingga dokter dan bidan akan melakukan pengukuran dan penaksiran secara rutin pada pemeriksaan ANC.
4. Bagi Masyarakat
Masyarakat hendaknya lebih kritis dan lebih komunikatif dengan dokter atau bidan dalam setiap pemeriksaan ANC.

DAFTAR PUSTAKA

- Benson. 2010. *Buku Saku Obstetri dan Ginekologi*. EGC : Jakarta.
- Buchmann, Eckhart. 2009. "A Simple Clinical Formula For Predicting Fetal Weight in labour At Term – Derivation And Validation". *Original Articles SAMJ*. (Online), Volume 99 No. 6. Diakses 24 Februari 2009.
- Chairunita. 2006. "Model Penduga Berat Bayi Lahir Berdasarkan Pengukuran Lingkar Pinggang Ibu Hamil". *Karya Tulis Ilmiah*. (Online), www.journal.ipb.ac.id. Diakses Agustus 2006.
- Cooper, M. 2009. *Myles Textbook for Midwife*. EGC : Jakarta.
- Cunningham. 2005. *Obstetri Williams Edisi 21*. EGC : Jakarta. Cunningham. 2009. *Obstetri Williams Edisi 23*. EGC : Jakarta.
- Julianty, dkk. 2009. "Perbandingan Akurasi Taksiran Berat Badan Janin Menggunakan Rumus Johnson Toshack dengan Modifikasi Syahrir di RSMH Palembang". *Karya Tulis Ilmiah*. (Online), <http://askep-askeb-kita.blogspot.com>; Diakses 14 September 2009.
- Kementerian Kesehatan. "Lima Strategi Operasional Turunkan Angka Kematian Ibu". *Artikel*. (Online), <http://www.depkes.go.id>. Diakses 26 Januari 2011.
- Manuaba. 2007. *Pengantar Kuliah Obstetri*. EGC : Jakarta.
- Ott, W. 1993. *Intrauterine Growth Retardation And Preterm Delivery Obstetri Gynecology*. EGC : Jakarta
- Prasetyowati, dkk. 2009. "Perbandingan Hasil Tafsiran Berat Janin Menurut Johnson Toshack dan Niswander dengan Berat Bayi Baru Lahir Pada Ibu In Partu Di BPS Kab.Lampung Utara". *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*. (Online), Volume II No 1, (www.isjd.pdii.lipi.go.id, diakses Juni 2009).
- Prawirohardjo, Saifuddin. 2002, *Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Yayasan Bina Pustaka : Jakarta.
- Sackarpu. 2010. "Survey AKI dan AKB diIndonesia". *Artikel*. Online, <http://j3ffunk.blogspot.com>. Diakses 19 Desember 2010.
- Saryono dan Setiawan, A., 2010. *Metodologi Penelitian Kebidanan D III, D IV, S1 dan S2*. Muhamedika : Yogyakarta.
- Sudigdo, S. 2011. *Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Binarupa Aksara : Jakarta.
- Vivian. 2011. *Asuhan Kebidanan*. Salemba : Jakarta.
- Watchree Numprasert. 2004. "A Study in Johnson's Formula: Fundal Height Measurement for Estimation of Birth Weight". *Jurnal Kesehatan AU.JT* . (Online), Volume 8, (www.journal.au.edu, diakses 15 – 20 Juli 2004).
- Winkjosastro, Hanifa. 2002. *Ilmu Kandungan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono PrawirohardjoJakar