

## DEVIASI TAFSIRAN BERAT JANIN TERHADAP BERAT BADAN BAYI LAHIR

Irfana Tri Wijayanti\*, Siti Marfu'ah

Program Studi Sarjana Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Utama Pati, Jl. Ki Ageng Selo No.15, Blaru, Kec. Pati, Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia 59114

\*[irfanawijayanti@gmail.com](mailto:irfanawijayanti@gmail.com)

### ABSTRAK

Taksiran berat badan janin sangat penting dalam membuat keputusan klinik selama kehamilan dan persalinan. Hal ini membantu bidan memprediksi adanya kemungkinan penyulit kehamilan persalinan seperti gangguan pertumbuhan bayi, makrosomia/bayi besar, CPD (Cephalopelvic disproportion) ketika kemajuan persalinan buruk, ataupun deteksi dini kemungkinan adanya distosia bahu. Penaksiran berat janin merupakan salah satu tugas yang penting bagi bidan untuk dapat memprediksi jika terjadi masalah pada bayi yang baru lahir, sehingga dengan diketahuinya perkiraan berat bayi lahir bidan akan dapat melakukan persiapan persalinan lebih baik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat akurasi dari formula tafsiran berat janin terhadap berat badan bayi lahir. Jenis penelitian merupakan penelitian komparasi. Metode penelitian menggunakan *survey* analitik dengan pendekatan waktu *retrospektif*. Populasi dalam penelitian ini adalah 40 ibu hamil TM III, teknik sampling total sampel. Alat ukur menggunakan angket/form penelitian. Analisis data menggunakan uji paired t test. Hasil uji statistik menggunakan uji paired t test menunjukkan p value value  $0,00 < 0,05$  yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin menurut johson tausak, niswander, Risanto terhadap berat badan bayi lahir. Sedangkan hasil uji perbandingan menunjukkan nilai F hitung (7258) > F Tabel (3252) nilai mean johson tausak 3350, Niswander 2757,14, Risanto 2986, 36 menunjukkan formula johnson tausak lebih mendekati fakta.

Kata kunci: niswander; risanto; tafsiran berat janin johnson tausak

### DEVIATION OF INTERPRETATION OF FETAL WEIGHT FOR BIRTH WEIGHT

#### ABSTRACT

*Estimated fetal weight is very important in making clinical decisions during pregnancy and childbirth. This helps the midwife predict the possibility of complications of childbirth pregnancy such as growth disturbance, macrosomia / large babies, CPD (Cephalopelvic disproportion) when labor progress is poor, or early detection of possible shoulder dystocia. Estimating fetal weight is an important task for midwives to be able to predict if there is a problem in newborns, so that knowing the estimated birth weight of a midwife will be able to make better labor preparation. The purpose of this study was to determine the level of accuracy of the formula for interpreting fetal weight for birth weight. This type of research is comparative research. The research method uses analytic survey with retrospective time approach. The population in this study was 40 TM III pregnant women, the total sampling technique. Measuring instruments using a questionnaire / research form. Data analysis using paired t test. Statistical test results using paired t test showed p value value  $0.00 < 0.05$  which means there is a difference in interpretation of fetal weight according to Johson Tausak, Niswander, Risanto on the birth weight of babies. While the comparison test results show the calculated F value (7258) > F Table (3252) the mean value of Johson tausak 3350, Niswander 2757.14, Risanto 2986, 36 shows the formula of johnson tausak is closer to the facts.*

*Keywords: niswander; risanto; severe interpretation of fetus johnson tausak*

#### PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) memperkirakan lebih dari 6,3 juta bayi meninggal pada periode perinatal setiap tahunnya diseluruh dunia dan hampir semua kematian tersebut terjadi di Negara

berkembang. Angka kematian perinatal di negara berkembang (50 dari 1000 kelahiran) lima kali lebih tinggi daripada di negara maju (10 dari 1000 kelahiran). Di Asia, angka kematian perinatal adalah

sebesar 50 per 1000 kelahiran (WHO, 2019).

Berbagai upaya kesehatan ibu dan anak dilakukan untuk menurunkan angka kematian. Salah satunya yaitu pertumbuhan janin terhambat (PJT) harus diketahui saat masih in utero sehingga klinisi dapat lebih ketat dalam memonitor dan merencanakan metode persalinannya untuk mengurangi risiko kematian perinatal. PJT merupakan salah satu penyebab utama kematian perinatal pada negara berkembang. Pengukuran tinggi fundus uteri merupakan salah satu skrining dalam mendeteksi PJT, makrosomia, dan kehamilan multipel. Meskipun dalam *guideline Royal College of Obstetricians and Gynecologist (RCOG)* mengenai investigasi dan manajemen janin kecil masa kehamilan menyebutkan bahwa pengaruh pengukuran tinggi fundus uteri terhadap luaran janin masih tidak pasti, sensitivitas dan spesifisitas pengukuran tinggi fundus uteri dalam memprediksi PJT adalah 27 % dan 88 % sehingga pemeriksaan ultrasonografi serial perlu dilakukan (Kayem G, 2009). Dengan penggunaan metode prediksi yang akurat, bayi dengan perkiraan berat yang ekstrim lebih atau kurang dapat diketahui dan beberapa pencegahan dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut sebelum persalinan (Etikan, 2005), (Nindrea, 2017).

Menentukan taksiran berat janin merupakan komponen yang penting dalam perawatan antenatal, konseling, diagnosis dan cara persalinan. Berat bayi tidak dapat diukur secara langsung dan harus di prediksi melalui anatomi janin dan ibu. Terdapat dua cara utama dalam memprediksi taksiran berat janin, yaitu : a. Palpasi bagian fetus dan perhitungan tinggi fundus uteri, b. pengukuran ultrasonografi dari skletal fetus yang hasilnya taksiran berat janin. Taksiran berat badan janin dengan cara mengukur tinggi fundus uteri mempunyai sensitifitas 90% untuk bayi normal dan 86% untuk bayi kecil. Cara ini dapat digunakan untuk meramalkan

pertumbuhan janin terhambat dengan ketepatan 75-86%, dengan demikian taksiran berat badan janin dengan cara mengukur tinggi fundus uteri mempunyai peran yang sangat penting selain karena sederhana, praktis dan murah, juga mempunyai ketepatan yang baik (Farid, 1999), (Deeluea, Sirichotiyakul, Weerakiet, Arora, & Patumanond, 2013).

Selama 10 tahun terakhir, penaksiran berat janin telah masuk ke dalam penilaian standar kehamilan dan persalinan berisiko tinggi. Misalnya, asuhan pada kehamilan dengan diabetes, persalinan pervaginam setelah operasi Caesar, dan asuhan pada persalinan sungsang adalah contoh kelahiran yang sangat dipengaruhi oleh perkiraan berat janin (Shittu, 2007), (Rianti & Aminah, 2017)

Taksiran berat badan janin sangat penting dalam membuat keputusan klinik selama kehamilan dan persalinan. Hal ini membantu bidan memprediksi adanya kemungkinan penyulit kehamilan/persalinan seperti gangguan pertumbuhan bayi, makrosomia (bayi besar), CPD (Cephalopelvic disproportion) ketika kemajuan persalinan buruk, ataupun deteksi dini kemungkinan adanya distosia bahu (Buchmann, 2009). Penaksiran berat janin merupakan salah satu tugas yang penting bagi bidan maupun praktisi lainnya untuk dapat memprediksi salah satu kesulitan persalinan yang akan dialami oleh ibu hamil atau upaya apa yang bisa dilakukan oleh bidan jika terjadi masalah pada bayi yang baru lahir, sehingga dengan diketahuinya perkiraan berat bayi lahir bidan akan dapat melakukan persiapan persalinan lebih baik. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Deviiasi formula penentuan tafsiran berat janin terhadap berat badan bayi lahir”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui akurasi formula tafsiran berat janin terhadap berat badan bayi lahir.

## METODE

Penelitian menggunakan analitik korelasi. Metode penelitian menggunakan *survey* analitik dengan pendekatan waktu *retrospektif*. Populasi penelitian ini adalah ibu hamil primigravida trimester III yang telah melahirkan di Klinik Lydia Syfra. Subyek berjumlah 40 subyek penelitian. Pada penelitian ini menggunakan alat pengumpul data berupa angket/form digunakan untuk mengisi data subyek, hasil pengukuran TFU, BB. TBJ yang diukur pada ibu hamil TM III usia kehamilan 37-40 minggu dilakukan 2 kali sebelum lahir. Analisa data dalam penelitian ini , bivariat menggunakan paired t test untuk menguji TBJ formula Johson Tausack, Niswander, Riswanti terhadap berat badan bayi lahir.

Untuk multivariat uji perbandingan menggunakan Anova.

## HASIL

Tabel 1, diketahui bahwa usia ibu yang paling banyak adalah pada fase reproduksi sehat, pekerjaan ibu menunjukkan bahwa 50% bekerja dan 50% ibu rumah tangga. Pendidikan ibu rata-rata SMP-SMA, paling banyak ibu hamil multi gravida dan paritas, serta seluruhnya mempunyai usia kehamilan 36-40 minggu. Tabel 2, diketahui bahwa jenis kelamin bayi baru lahir sebagian besar laki-laki. Tabel 3, diketahui bahwa mayoritas berat badan bayi lahir adalah 2500-3500 gram. Tabel 4, diketahui bahwa tafsiran berat badan bayi lahir paling banyak 2500-3500 gram.

Tabel 1.  
Karakteristik Ibu (n=40)

Variabel	Kategori	f	%
Usia Ibu	Usia Reproduksi Resiko Tinggi	1	2,5
	Usia Reproduksi Sehat/ Normal	39	97,5
Pekerjaan Ibu	Ibu Rumah Tangga	20	50
	Ibu Bekerja	20	50
Pendidikan Ibu	Buta Huruf - SD		
	SMP-SMA	23	57,5
	Pendidikan Tinggi	17	42,5
Gravida	Primi Gravida	13	32,5
	Multi Gravida	27	67,5
Paritas	Primi Paritas	13	32,5
	Multi Paritas	27	67,5
Umur Hamil	<36 minggu		
	36-40 Minggu	40	100
	>40 Minggu		

Tabel 2.  
Jenis kelamin Bayi (n=40)

Variabel	Kategori	f	%
Jenis Kelamin	Perempuan	16	40
	Laki-laki	24	60

Tabel 3.  
Berat Badan Bayi Baru Lahir (n=40)

Berat Badan Bayi Baru Lahir	f	%
< 2500 gram	1	2,5
2500-3500 gram	33	82,5
>3500 gram	6	15

Tabel 4.  
Tafsiran Berat Badan Bayi Baru Lahir Menurut Formula Jonson Tausak, Risanto, Niwander (n=40)

Tafsirat Berat Janin	Johson Tausak (%)	Risanto (%)	Niswander (%)
< 2500 gr	2 (5%)	0	16 (40%)
2500-3500 gr	38 (95%)	40 (100%)	24 (60%)
>3500 gram	0	0	

Tabel 5.  
Analisis Tafsiran Berat Janin dengan Formula Johnson Tausak (n=40)

	Mean	SD	95% CI	P Value
Johnson Tausaq – Berat Badan Bayi Lahir	-1,24	379,9	-245,2 - -2,25	0,046

Tabel 6.  
Analisis Tafsiran Berat Janin dengan Formula Niswander (n=40)

	Mean	SD	95% CI	P Value
Niswander – Berat Badan Bayi Lahir	-5,00	378,61	-621,33 - -379,16	0,000

Tabel 7,  
Analisis Tafsiran Berat Janin dengan Formula Risanto (n=40)

	Mean	SD	95% CI	P Value
Risanto – Berat Badan Bayi Lahir	-1,86	373,78	-305,49 - 66,41	0,003

Tabel 8.  
Perbandingan Tafsiran Berat Janin Dengan Formula Johnson Tausak, Niswander, Risanto (n=40)

	Mean	SD	f	P Value
TBJ Johnson T	3350	378,91	7,895	0,001
TBJ Niswander	2757,14	431,49		
TBJ Risanto	2986,36	339,18		

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai mean -1,24, standar deviasi 379,9. Nilai p value = 0,046 < 0,05 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin menurut formula johnson tausak dengan berat bayi baru lahir. Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai mean -1,86, standar deviasi 373,78. Nilai p value = 0,003 < 0,05 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin menurut formula risanto dengan berat bayi baru lahir. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai mean -5,00, standar deviasi 378,61. Nilai p value = 0,000 < 0,05 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin menurut formula Niswander dengan berat bayi baru lahir. Tabel 8 menunjukkan value 0,001 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin bayi dengan formula Johson Tausak,

Niswander dan Risanto. Dimana nilai rata-rata (mean) TBJ formula Johnson Tausak lebih tinggi dibandingkan formula Niswander dan Risanto. Hal ini menunjukkan bahwa TBJ formula Johnson Tausaq leboh mendekati hasil/ fakta berat bayi lahir.

#### PEMBAHASAN

Hasil analisis bivariat, nilai mean -1,24, standar deviasi 379,9. Nilai p value = 0,046 < 0,05 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin menurut formula johnson tausak dengan berat bayi baru lahir yang artinya bahwa rumus Johnson Tushach dalam studi ini memiliki kemampuan dalam menentukan taksiran berat janin. Hasil analisis bivariat, nilai mean -5,00, standar

deviasi 378,61. Nilai p value = 0,000 < 0,05 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin menurut formula Niswander dengan berat bayi baru lahir.

Hasil analisis bivariat mean -1,86, standar deviasi 373,78. Nilai p value = 0,003 < 0,05 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin menurut formula risanto dengan berat bayi baru lahir. Menurut (Pasaribu, 2019), melalui penelitian pada 504 pasien menemukan bahwa TBJ dengan rumus Johnson tidak berbeda secara signifikan dari berat badan lahir ( $p=0,0002$ ). Mereka menunjukkan bahwa selain tinggi fundus uteri, TBJ juga dipengaruhi oleh penurunan kepala janin dan obesitas maternal. Obesitas maternal (>90 kg) lebih sering menjadi kendala pada rumus ini sehingga mereka melakukan koreksi dengan mengurangi 1 cm pada TFU untuk pasien obesitas > 90 kg (Simanjuntak, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan p value 0,001 yang artinya ada perbedaan tafsiran berat janin bayi dengan formula Johnson Tausak, Niswander dan Risanto. Dimana nilai rata-rata (mean) TBJ formula Johnson Tausak lebih tinggi dibandingkan formula Niswander dan Risanto. Hal ini menunjukkan bahwa TBJ formula Johnson Tausak lebih mendekati hasil/ fakta berat bayi lahir. Njoku et al. (2014) melakukan penelitian untuk membandingkan TBJ dengan metode klinis atau radiologis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata rumus Dare lebih inferior dalam menentukan TBJ <3500 gram, sedangkan rumus Johnson lebih inferior dalam menentukan TBJ >3500 gram. USG lebih superior dibandingkan kedua rumus untuk menentukan TBJ BBLR dan bayi makrosomia. (Deeluea et al., 2013)

Menurut (Gayatri & Afiyanti, 2014) berdasarkan hasil penelitian menunjukkan keahlian untuk mengukur TBJ berdasarkan TFU diperlukan karena simpel, murah dan mempunyai akurasi mendekati dengan pengukuran TBJ dengan USG. Kesulitan

dari mencari TBJ menggunakan USG adalah kurang presisinya pencitraan dari struktur janin (terutama pada pasien obesitas, oligohidramnion, plasentasi, dan/ atau posisi janin), metodenya yang rumit, dan terbatas oleh visualisasi suboptimal dari struktur janin. Harga USG tergolong mahal dan dibutuhkan tenaga medis yang sudah terlatih. Alat USG juga tidak tersedia di seluruh fasilitas kesehatan untuk pemeriksaan obstetrik. (Kiki Tazkiyah, 2014)

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Asto dan Crisologo yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Filipina tahun 2014 pada ibu hamil usia kehamilan aterm untuk membandingkan empat metode pengukuran TBJ secara klinis, menemukan bahwa dari keempat metode yang dipakai (palpasi, modifikasi Johnson, Dare, dan Johnson), TBJ dengan metode palpasi lebih akurat dibandingkan dengan ketiga formula lainnya, dengan kedua terakurat menggunakan metode Johnson, metode Dare. (Santos & Souza, 2016).

Penggunaan metode untuk menentukan taksiran berat janin yang akurat diperlukan agar bayi dengan perkiraan berat yang ekstrim lebih atau kurang dapat diketahui dan beberapa pencegahan dapat dilakukan untuk mengatasi masalah sebelum persalinan. (Nindrea, 2017). Namun, kondisi keterbatasan penggunaan USG terutama pada banyak daerah yang belum dilengkapi dengan fasilitas tersebut dan dengan sumber daya manusia terlatih yang terbatas pula maka penggunaan perhitungan taksiran berat badan janin dalam praktik sehari-hari dapat digunakan sebagai alternatif untuk memperkirakan taksiran berat janin dimana dalam pelaksanaannya mudah dan murah, namun belum banyak diketahui dan digunakan.

## **SIMPULAN**

Taksiran berat janin formula JohnsonToshack lebih tepat digunakan dibandingkan dengan formula niswander

dan risanto. Nilai mean formula johnson tausaq sebesar 3350 gram.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini D, Abdollahian M, Marion K. Accuracy Assessment on Prediction Models for Fetal Weight Based on Maternal Fundal Height. Springer. 2016.
- Aruna S, Yalla S, Yellayi ASS, Bai KS. Estimation of Fetal Weight by Clinical Methods and Ultrasound and Correlating its Accuracy with Actual Birth Weight in Term Pregnancies. *Int J of Sci Stud*. 2017;5(4):265-269
- Asto RD, Crisologo CP. Comparative Study of Four Methods of Clinical Estimation of Fetal Weight in the Late Third Trimester Admitted for Delivery: A Prospective Study. 2016; 38(4): 14 – 22 16
- Deeluea, J., Sirichotiyakul, S., Weerakiet, S., Arora, R., & Patumanond, J. (2013). Fundal Height Growth Curve for Underweight and Overweight and Obese Pregnant Women in Thai Population. *ISRN Obstetrics and Gynecology*, 2013, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2013/657692>
- Gayatri, D., & Afiyanti, Y. (2014). Validasi Rumus Taksiran Berat Janin (Tbj) Untuk Prediksi Berat Badan Lahir Berdasarkan Tinggi Fundus Uterus Ibu Hamil. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 10(1), 24–29. <https://doi.org/10.7454/jki.v10i1.169>
- Kiki Tazkiyah. (2014). Perbandingan Taksiran Berat Badan Janin Menggunakan Metode Klinik Dan Ultrasonografi Pada Kehamilan Aterm (Review Literatur). *Jurnal Poltek Bandung*, 52(1), 1–5.
- Nindrea, R. D. (2017). Perbedaan Taksiran Berat Badan Janin Menurut Perhitungan Formula Berat Badan Lahir Bayi. *Jurnal Ipteks Terapan*, 11(1), 36. <https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i1.1389>
- Pasaribu, I. (2019). *Perbandingan Akurasi Antara Rumus Risanto , Dare dan Johnson Toshach dalam Menentukan Taksiran Berat Janin pada Ibu Hamil*.
- Rianti, E., & Aminah, S. (2017). Deviasi Taksiran Berat Janin pada Metode Johnson-Toshack, Formula Sederhana dan Formula Dare. *Jurnal Kesehatan*, 8(2), 235. <https://doi.org/10.26630/jk.v8i2.496>
- Santos, H. D. F., & Souza, W. L. De. (2016). *Information Technolog: New Generations*. 448(April 2016), 1113–1114. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32467-8>
- Simanjuntak, K. L. (2020). *Perbandingan Rumus Johnson dan Rumus Risanto dalam menentukan Taksiran Berat Janin pada Ibu Hamil dengan Berat Badan Berlebih*. (November 2019).
- Serudji J., Habibah R.L. (2013). Studi Tentang Perbandingan Formula Dare Dan Johnson Touthach Untuk Memprediksi Berat Bayi Pada Kehamilan Aterm. Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas RSUP Dr. M. Djamil Padang
- Shamawarna KHB. (2012). Costumised Symphysio Fundal Height Charts. *Ceylon Medical Journal*, 159-165.
- Wijayanti Y. Perbedaan Akurasi Antara Rumus Risanto dan Rumus Johnson Untuk Memperkirakan Berat Bayi Berdasarkan Tinggi Fundus Uteri. Universitas Sebelas Maret Surakarta.2013
- World Health Organization (WHO). *Maternal and Perinatal Health*. 2019.