



Volume 11 Nomor 2 (2021) 91-97

JURNAL KEBIDANAN

p-ISSN: 2089-7669 ; e-ISSN: 2621-2870

<http://dx.doi.org/10.31983/jkb.v11i2.5424>



Compatibility of Measurement Results Using a Rotating Device for Estimating Fetal Weight and The Johnson Toshack Method Newborn Weight

Sariesty Rismawati* Etin Rohmatin

Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, Indonesia

Jln. Cilolohan No. 35, Kel.Kahuripan, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding author: Sariesty Rismawati

Email: ichieaja@yahoo.co.id

Received: November 21th, 2019; Revised: April 13th, 2020; Accepted: August 12th, 2021

ABSTRACT

The early detection of fetal size during pregnancy could be Estimated by fetal weight especially in the 3rd semester and became appropriate management guidance in pregnancy and labor. This study aims to compare the estimated fetal weight and the newborn weight between the Rotating device for estimating fetal weight (RDEFW) media and Johnson Toshack method in 2019 at Tasikmalaya primary health care neonatal essential and obstetric services. This research is comparative analytic with a crosssectional method in Tasikmalaya primary health care neonatal essential and obstetric services from January until February 2019. The sample of this research was 34 labor women, with a purposive sampling technique. The data are univariate and bivariate which are analyzed by paired t-test, independent t-test, and diagnostics test. The results found that no significant differences between RDEFW media and the Johnson Toshack method in estimated fetal weight and the newborn weight, with p-value.> alpha (0.380), its explain that two methods could be used for estimated newborn weight. The diagnostic result showed that RDEFW has curation about 82.4%, 0.88% lower than the Johnson Toshack method (91.4%. Meanwhile, the Johnson Toshack is more accurate than RDEFW, but it still counting that RDEFW could be another alternative way for estimated newborn weight.

Keyword: estimated fetal weight; johnson toshack method

Pendahuluan

Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator pembangunan kesehatan RPJMN 2015-2019 dan SDGs. Menurut data Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI), AKI sudah mengalami penurunan pada periode tahun 1994-2012, pada tahun 2007 sebesar 228 per 100.000 kelahiran hidup namun pada tahun 2012, AKI meningkat kembali menjadi sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup [1].

Angka Kematian Ibu (AKB) dapat dikatakan penurunan *on the track* (terus menurun) dan pada SDKI 2012 menunjukkan angka 32/1.000 KH (SDKI 2012). Berdasarkan data SUPAS 2015 baik AKI

maupun AKB menunjukkan penurunan (AKI 305/100.000 KH; AKB 22,23/ 1000 KH) [2].

Beberapa penyebab AKI diantaranya yaitu pre-eklampia, perdarahan sedangkan penyebab AKB diantaranya yaitu gangguan pernafasan, prematuritas dan sepsis. Kondisi tersebut banyak terjadi pada bayi dengan berat badan lahir rendah dan berat badan lahir yang besar.

Kematian perinatal pada bayi dengan berat badan lahir rendah dan kesakitan akibat berat badan lahir yang besar merupakan suatu masalah tersendiri dalam kesehatan perinatal dan penatalaksanaan persalinan, sehingga pemantauan tumbuh kembang bayi dalam rahim menjadi sesuatu yang harus diperhatikan. Selain itu, sekitar 95% dari penyebab kematian ibu adalah komplikasi obstetrik yang

sering tidak dapat diperkirakan sebelumnya diantaranya yaitu distosia yang disebabkan karena berat badan janin yang besar.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dipikirkan cara untuk mendeteksi kesejahteraan janin termasuk perkiraan berat badan janin selama masa kehamilan dan persalinan. Bagi bidan, berat badan bayi mempunyai arti yang sangat penting dalam menentukan saat rujukan jika terindikasi adanya makrosomia, dan bagi obgyn hal ini berhubungan dengan tindakan persalinan normal atau perabdominal. Selain itu, pengukuran tersebut dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya gangguan pertumbuhan bayi atau bayi besar. Hal ini untuk mengantisipasi kemungkinan penyulit kehamilan seperti gangguan pertumbuhan bayi atau makrosomia (bayi besar) [3].

Pemantauan tumbuh kembang janin salah satunya dilakukan dengan menghitung taksiran berat badan janin untuk mengetahui kesesuaian berat janin dengan usia kehamilan. Penghitungan usia kehamilan ini dapat dilakukan dengan berbagai cara. Taksiran berat janin intra uterin mempunyai arti penting dalam penatalaksanaan persalinan. Dengan mengetahui perkiraan berat badan janin selama hamil terutama trimester III maka dapat dideteksi kemungkinan adanya janin yang kecil ataupun janin yang besar dan segera melakukan tindakan penatalaksanaan yang tepat pada masa hamil maupun bersalin[4].

Beberapa metode dalam menentukan taksiran berat janin telah dicoba dipakai. Diantaranya dengan menggunakan palpasi uterus, pemeriksaan ultrasonografi, pengukuran tinggi fundus maupun pengukuran lingkaran perut. Pemeriksaan dan penghitungan yang dilakukan secara manual cukup merepotkan bidan dalam menentukan taksiran berat bayi. Bidan perlu menghitung terlebih dahulu dengan rumus-rumus tertentu. Belum ada penelitian yang mengungkapkan akurasi dari penaksiran berat janin [4]. Pada tahun 2018, penulis mencoba merancang sebuah media putar untuk memudahkan bidan dalam menentukan taksiran berat badan janin, hal ini perlu ditindaklanjuti untuk menilai seberapa

efektif media putar tersebut dalam menentukan taksiran berat badan janin [5].

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analitik-komparatif dengan pendekatan Cross Sectional. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari dan Februari 2019. Tempat penelitian dilaksanakan di Puskesmas PONED Wilayah Kota Tasikmalaya.

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu bersalin di Wilayah PKM PONED Kota Tasikmalaya. Sampel dalam penelitian ini yaitu ibu bersalin yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Untuk kriteria inklusi yaitu Ibu yang bersalin di PKM PONED Kota Tasikmalaya, ibu bersalin dengan usia kehamilan 38-40 minggu, janin tunggal dengan presentasi kepala, ibu bersalin yang kehamilannya tidak disertai dengan penyakit penyerta, ukuran LILA > 23,5 cm. Untuk kriteria yaitu ibu bersalin yang tidak bersedia jadi responden dan ibu bersalin yang dirujuk ke fasilitas layanan kesehatan yang lebih tinggi. Jumlah sampel sama dengan $29 \pm 10\%$, sehingga didapatkan jumlah sampel 26 sampai 34 orang.

Variabel bebas pada penelitian ini akurasi taksiran berat badan janin dengan Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) dan rumus Johnson Toshach. Variabel terikat pada penelitian ini adalah berat bayi lahir.

Analisa data dilakukan dengan dua teknik analisis yaitu Analisis univariabel dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel yang diteliti baik variabel bebas maupun variabel terikat. Analisis bivariabel dilakukan diuji normalitasnya menggunakan Shapiro Wilk karena jumlah responden <50. Hasil analisis bivariat data terdistribusi normal akan menggunakan uji statistik paired t-test lalu uji t independent dan uji diagnostik [6]. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dengan No. 2019/KEPK/PE/IV/00014.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Taksiran Berat Badan Janin dengan Media ABPBBJ terhadap Berat Lahir Bayi di Puskesmas PONE D Wilayah Kota Tasikmalaya

Interval	F	%
1500-2455 gram	4	11,8
2500-4000 gram	30	88,2
Jumlah	34	100

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Taksiran Berat Badan Janin dengan Metoda Johnson Toshack terhadap Berat Lahir Bayi di Puskesmas PONE D Wilayah Kabupaten Tasikmalaya

Interval	F	%
1500-2455 gram	28	17,6
2500-4000 gram	6	82,4
Jumlah	34	100

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Berat Lahir Bayi di Puskesmas PONE D Wilayah Kota Tasikmalaya

Interval	F	%
1500-2455 gram	4	11,8
2500-4000 gram	30	88,2
Jumlah	34	100

Tabel 4

Distribusi Frekuensi Perbedaan Taksiran Berat Badan Janin dengan media ABPBBJ dan Rumus Johnson Toshack terhadap Berat Bayi Lahir

Kategori	Mean	T-Test for equality of means T hitung	T tabel	Sig.(2-tailed)	Sig.(2-tailed)
TBJ ABPBBJ	2990,53				
Berat Badan Bayi	3053,21	1,827	0,682	0,077	0,380

Tabel 5

Uji Normalitas Data

Kelompok	N	Value Shapiro Wilk
Taksiran Berat Janin dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ)	34	0,769
Taksiran Berat Janin Metoda Johnson Toshack Berat Badan Lahir	34	0,173
	96	0,105

Tabel 6

Hasil Paired T Test Kesesuaian Hasil Pengukuran Menggunakan Media Putar ABPBBJ Dan Metoda Johnson Toshack Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir Di Puskesmas PONE D Kota Tasikmalaya tahun 2019

Kelompok	Berat Janin		Deskriptif			
	F	%	Mean	Mak	Min	Std.Dev
Media Alat bantu Perkiraan Berat Badan (ABPBBJ)	34	100	2990,53	4000,00	2250,00	408,22
Metode Johnson Toshack Berat Bayi Lahir	34	100	3030,88	3875,00	2325,00	400,22
	34	100	3053,21	3780,00	2340,00	428,92

Tabel 7

Hasil Paired T Kesesuaian Hasil Pengukuran menggunakan Metoda Johnson Toshack Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir

Kategori	Mean	T-Test for equality of means				
		T hitung	T tabel	Sig.(2-tailed)	Correlati on	Mean Difference
TBJ Metoda Johnson Toshack Berat Badan Bayi	3030,88 3053,21	0,619	1,661	0,498	0,918	12,99

Tabel 8

Hasil Independen T Test Perbedaan Kesesuaian Hasil Pengukuran Menggunakan Metoda Johnson Toshack Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir

Kategori	Mean	Mean Difference	T-Test for equality of means		
			T hitung	T Tabel	Sig.(2-tailed)
TBJ Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ)	182,82	3,176	0,130	0,6782	0,897
TBJ Metoda Johnson Toshack	186,00				

Tabel 9

Hasil Uji Diagnostik Taksiran Berat Janin dengan Alat ABPBBJ dan Berat Badan Lahir di Puskesmas Poned Kota Tasikmalaya

Taksiran Johnson Toshack	Berat Badan Lahir				Total	
	<3053		>3053			
	N	%	n	%	n	%
<3053	14	93,3	2	10,5	16	50
>3053	1	6,7	17	89,5	18	50
Total	15	100	19	100	34	100

Tabel 10

Hasil Uji Diagnostik Taksiran Berat Janin Metoda Johnson Toshack dan Berat Badan Lahir di Puskesmas Poned Kota Tasikmalaya

Taksiran dengan (ABPBBJ)	Berat Badan Lahir				Total	
	<3053		>3053			
	N	%	n	%	n	%
<3053	40	91,7	4	8,3	48	50
>3053	4	8,3	44	91,7	48	50
Total	14	73,7	48	100	96	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa taksiran berat badan janin dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) sebanyak 88,2% pada kategori 2500-4000 gram dan 11,8% pada kategori 1500-2455 gram.

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa taksiran berat badan janin dengan Metoda Johnson Toshack sebanyak 82,4 % pada kategori 2500-4000 gram dan 17,6% pada kategori 1500-2455 gram.

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa berat badan lahir bayi sebanyak 88,2 % pada kategori

2500-4000 gram dan 11,8% pada kategori 1500-2455 gram.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui pada nilai mean ketiga kelompok ini berada pada kisaran berat badan bayi yaitu 2900 – 3100 gram. Pada nilai rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah Metoda Johnson Toshack lebih mendekati dengan berat badan lahir. Pada kelompok media Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) sebaran data lebih mendekati dengan berat badan lahir yaitu 428,92 daripada Metoda Johnson Toshack yaitu 400,22.

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa pada kelompok taksiran berat janin dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) mempunyai p-value 0,769, kelompok taksiran berat janin Metoda Johnson Toshack mempunyai p-value 0,173, dan berat badan lahir bayi mempunyai p-value 0,105. Semua data memiliki nilai p (Sig.) $> \alpha$ (0,05), dapat diartikan semua data terdistribusi normal. Maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

Dari hasil uji-t pada tabel 6 dapat dilihat bahwa t hitung 1,827 dan t table 0,682 ($df=33$) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,077. Oleh karena t hitung 1,827 $>$ t table 0,682 dan nilai Sig. (2-tailed), 0,077 $>$ α (0,05), maka artinya tidak terdapat kesesuaian .

Hasil Pengukuran Menggunakan Media Putar. Nilai kolerasi 0,887 (mendekati 1) maka hubungan yang terjadi kuat.

Dari hasil uji-t pada tabel 7 dapat dilihat bahwa t hitung 0,619 dan t table 0,682 ($df= 95$) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,498. Oleh karena t hitung 0,619 $<$ t table 0,682 dan nilai Sig. (2-tailed) 0,498 $>$ α (0,05), maka artinya tidak terdapat kesesuaian yang signifikan. Nilai kolerasi 0,874 (mendekati 1) maka hubungan yang terjadi kuat.

Dari tabel hasil uji t pada tabel 8 diatas dapat dilihat bahwa t hitung sebesar 0,130 dan t -tabel ($df=66$) 0,6782 dan besarnya nilai signifikansi p -0,897. Karena t hitung 0,130 $<$ t -tabel 0,6782 dan sig. 0,897 $>$ α (0,05). Artinya tidak ada perbedaan kesesuaian hasil pengukuran menggunakan metoda Johnson Toshack terhadap berat badan bayi baru lahir.

Hasil tabel 9 uji diagnostik dapat diketahui bahwa taksiran dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) memberikan kemungkinan kebenaran taksiran $<$ 3053 yakni 73,7 % dan memberikan taksiran $>$ 3053 gram yakni 93,3% serta tingkat akurasi dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) terhadap berat badan lahir yakni 82,4 %.

Dari hasil tabel 10 uji diagnostik dapat diketahui bahwa taksiran Metoda Johnson Toshack memberikan kemungkinan kebenaran taksiran $<$ 3053 yakni 93,3% dan kemampuan memberikan taksiran $>$ 3053 gram yakni 89,5% serta tingkat akurasi Metoda Johnson Toshack terhadap berat badan lahir yakni 91,2 %.

1. Taskiran Berat Badan Janin Dengan Media Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) Terhadap Berat Badan Lahir Bayi

Berdasarkan hasil analisis menunjukan bahwa taskiran berat badan janin dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) tidak terdapat kesesuaian yang signifikan antara taksiran berat badan janin dengan berat janin setelah lahir. Beda rata-rata antara taksiran berat badan janin dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) dengan berat lahir bayi adalah 62,67. Dari hasil analisis diketahui nilai Sig. (2-tailed) 0,077 $>$ α (0,5), maka artinya tidak terdapat kesesuaian yang signifikan. Rata-Rata berat badan bayi baru lahir 3053,21 gram dengan standar deviasi 428,92 gram sedangkan rata-rata taksiran berat janin dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) yaitu 2990,53 gram dengan standar deviasi 408,22 gram.

Media putar merupakan salah satu alat yang digunakan dalam proses pendidikan, pengambilan keputusan atau penegakkan diagnosa. Jika dilihat berdasarkan urutan intensitas alat bantu dalam kerucut Edgar Dale, benda asli mempunyai intensitas yang paling tinggi untuk mempersepsikan materi, sementara penyampaian materi dengan kata-kata saja, kurang efektif. Kartu putar memiliki desain dengan gambar dan bentuk yang menarik. [7] Kelebihan media ini, di antaranya adalah: mempermudah tenaga kesehatan khususnya bidan untuk menentukan taksiran berat badan janin yang lebih akurat.

Media putar untuk menentukan taksiran berat badan janin disusun dan dibuat melalui proses penelitian yang melibatkan ahli kebidanan dan ahli media. Dari penelitian dan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, didapatkan bahwa media ini sangat bisa dipergunakan untuk menghitung taksiran berat badan janin karena praktis, ekonomis dan akurat. Media putar yang telah disusun sebelumnya yaitu media putar yang memuat aspek yang diperlukan dalam menentukan taksiran berat badan janin.[5]

2. Taskiran Berat Badan Janin Dengan Metoda Johnson Toshack Terhadap Berat Badan Lahir Bayi

Berdasarkan hasil analisis menunjukan bahwa taskiran berat badan janin dengan media Alat bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) tidak terdapat kesesuaian yang signifikan antara taksiran berat badan janin dengan berat janin setelah lahir. Beda rata-rata antara taksiran berat badan janin Metoda Johnson Toshack dengan berat lahir bayi adalah 22,32. Dari hasil analisis diketahui nilai p -value 0,549 $>$ α (0,1), maka artinya tidak terdapat perbedaan kesesuaian yang signifikan. Rata-Rata berat badan bayi baru lahir 3053,21 gram dengan standar deviasi 428,92 gram sedangkan rata-rata

taksiran berat janin dengan Metoda Johnson Toshack yaitu 3030,88 gram dengan standar deviasi 400,22 gram.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Prasetowati, Firda F., dan Martini pada tahun 2009 di BPS Wilayah Kabupaten Lampung Utara yang membandingkan hasil tafsiran berat badan janin menurut Johnson Toshack dan Metoda Niswander dengan berat badan lahir, nilai signifikansi Metoda Johnson Toshack yaitu sebesar 0,26 [8].

Menurut Numprasant (2004) dalam Damayanti (2009) Metoda Johnson Toshack hanya dapat digunakan pada presentasi kepala, dimana pemeriksa sebelumnya melakukan pengukuran tinggi fundus uteri, turunnya kepala dan dimasukkan kedalam Metoda. Untuk dapat mengukur tinggi fundus uteri dengan baik, sebelumnya kantung kencing harus dalam keadaan kosong [9].

Berbagai penelitian ini menambahkan dukungan terhadap penggunaan rumus Johnson Toshack. Metoda ini dapat dijadikan formula untuk menghitung taksiran berat badan janin. Hanya saja dalam penggunaannya karena perlu adanya pengukuran masuknya kepala dan pemeriksaan panggul, pasien-pasien tertentu yang tidak dianjurkan pemeriksaan dalam pada kondisi inpartu tidak dapat menggunakan metoda ini dan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap pengukuran atau taksiran yang tidak dapat dikoreksi seperti plasenta previa, kehamilan ganda, tumor rahim dan hidramnion.

3. Perbandingan Akurasi Taksiran Berat Badan Janin Dengan Media Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) Dan Metoda Johnson Toshack Terhadap Berat Badan Lahir Bayi

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa selisih rata-rata taksiran berat janin dengan media Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) dengan berat badan lahir yaitu 182,82 gram. Sedangkan selisih rata-rata taksiran berat badan janin dengan Metoda Johnson Toshack yaitu 186,00 gram. Disini Metoda Johnson Toshack lebih memiliki selisih rata-rata lebih kecil dibandingkan dengan Metoda Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ). Namun secara statistik Metoda Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) dan Metoda Johnson Toshack terhadap berat badan lahir bayi tidak ada perbedaan kesesuaian yang signifikan, dengan p value 0,397 Artinya kedua metoda memberikan hasil akurasi yang tidak berbeda atau kedua metoda cukup akurat untuk menafsirkan berat badan lahir bayi.

Berdasarkan uji diagnostik kedua uji untuk Metoda dengan media Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) memberikan akurasi yakni 82,4% dan Metoda Johnson Toshack yakni 91,2%. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa taksiran Berat badan janin dengan Metoda Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin (ABPBBJ) dan Metoda Johnson Toshack direkomendasikan untuk metoda dalam penentuan berat badan lahir karena tidak terdapat perbedaan kesesuaian yang signifikan antara kedua Metoda tersebut dengan berat badan lahir bayi. Tetapi dari uji diagnostik Metoda Johnson Toshack lebih akurat yakni 91,2 %.

Simpulan

Tidak terdapat perbedaan kesesuaian yang signifikan selisih media putar ABPBBJ (Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin) dan metoda Johnson Toshack terhadap berat badan lahir bayi dengan p value 0,380, artinya kedua metode memberikan hasil rata-rata selisih yang tidak berbeda atau kedua metode dapat dijadikan untuk menafsirkan berat badan lahir bayi.

Hasil uji diagnostik dapat diketahui bahwa taksiran rumus menggunakan media putar ABPBBJ (Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin) memberikan tingkat akurasi sebesar (82,4%), sedangkan tingkat akurasi rumus Johnson Toshack sebesar (91,2%). Artinya taksiran rumus Johnson Toshack lebih akurat daripada rumus menggunakan media putar ABPBBJ (Alat Bantu Perkiraan Berat Badan Janin) terhadap badan lahir sesungguhnya.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik. Statistik Indonesia. <http://www.bps.go.id>. Jakarta, 2017.
- [2] Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2016.
- [3] Julianty. Perbandingan Akurasi Taksiran Berat Badan Janin Menggunakan Rumus Mc. Donald dengan Modifikasi Rumus Johnson Modifikasi Syahrir. Palembang: Rumah Sakit Muhammadiyah Husein. 2009
- [4] Widatiningsih. Akurasi Penaksiran Berat Janin Menggunakan Metode Johnson Pada Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Kerja Puskesmas Pare Kabupaten Temanggung. Jurnal Riset Kesehatan, Vol. 4 No. 2. 2015
- [5] Rohmatin, E dan Sariesty R. Analisis Kelayakan Rancangan Metode Putar Dalam

- Menentukan Taksiran Berat Janin Oleh Bidan Di Puskesmas Kota Tasikmalaya. Laporan Penelitian Tahun 2018
- [6] Dahlan, S. Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Edisi 6. Jakarta: Salemba Medika, 2014.
- [7] Notoatmodjo, S. Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni. Jakarta : Rineka Cipta, 2007.
- [8] Bustami, A., Titik Sunarti dan Rosmiyati. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kematian Perinatal Di Kabupaten Lampung Utara Tahun 2014, Holistik Jurnal Kesehatan, Volume 9 No 3, 2015.
- [9] Darmayanti, E. Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu Hamil dengan Taksiran Berat Janin (TBJ) di Wilayah Puskesmas Sukodono Kabupaten Sragen. Solo: Universitas Sebelas Maret, 2009.