

Perbandingan Gambaran Ultrasonography Gray Scale dan Doppler Parenkim Hepar Berdasarkan Scoring System dengan Pemeriksaan Fibroscan pada Pasien Hepatitis B Kronik

Correlation Between of Ultrasonography Gray Scale and Doppler Liver Parenchymalbased on Scoring System with Fibroscan Examination on Chronic Hepatitis B Patients

Nur Alam, Sri Asriyani, Bachtiar Murtala, Nikmatia Latief, Burhanuddin Bahar,
Nu'man As Daud

Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar

KATA KUNCI *Hepatitis B kronik, Shear wave elastography, Transient Elastography*

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi *ultrasonography gray scale* (USG) dengan doppler parenkim hati berdasarkan sistem skoring dengan pemeriksaan *fibro scan* pada pasien hepatitis B kronik. Metode penelitian yang digunakan adalah studi potong lintang. Penelitian dilaksanakan di Bagian Radiologi RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada bulan Juli sampai Desember 2020. Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita virus hepatitis B kronik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian ini dilakukan pemeriksaan morfologi dan hemodinamik hati dan limpa menggunakan USG Trans abdominal, dilanjutkan dengan penentuan derajat fibrosis berdasarkan *Transient Elastography*. Data dianalisis secara statistik melalui uji korelasi Spearman jika nilai $P < 0,05$. Penelitian ini melibatkan 32 orang, 22 laki-laki (68,8%) dengan rentang usia 25-64 tahun pada penderita virus hepatitis B kronis. Hasil penelitian menunjukkan korelasi yang kuat berdasarkan morfologi USG adalah echoparenkim ($p = 0,0001$, $r = 0,793$). Permukaan hati ($p = 0,010$, $r = 0,450$), ukuran limpa ($p = 0,009$, $r = 0,452$), berkorelasi sedang, sedangkan sudut jantung ($p = 0,041$, $r = 0,363$) memiliki hubungan yang lemah korelasi. Diameter vena hepatic dan rerata Portal Vein Velocity (PVV) tidak memiliki korelasi yang signifikan dengan *Transient Elastography*. Penilaian USG memiliki korelasi yang kuat ($p = 0,0001$, $r = 0,729$) dengan derajat fibrosis berdasarkan *Transient Elastography*.

KEYWORDS *Chronic hepatitis B, Shear wave elastography, Transient Elastography*

ABSTRACT *This study aims to determine the correlation of the gray scale ultrasound image and the liver parenchymal doppler based on the scoring system with fibro scan examination in chronic hepatitis B patients. The research method used was a cross sectional study. The research was conducted in the Radiology Section of Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar from July to December 2020. The population of this study was all patients with chronic hepatitis B virus and met the inclusion and exclusion criteria. The sample of this study was carried out morphological and hemodynamic examinations of the liver and spleen using Trans abdominal ultrasonography, followed by determining the degree of fibrosis based on Transient Elastography. Data were analyzed statistically through the Spearman correlation test if the P value was <0.05. This study involved 32 people, 22 male (68.8%) with an age range of 25-64 years in chronic viral hepatitis B patients. The results showed a strong correlation based on the morphology of duplex ultrasound was echoparenkim ($p = 0.0001$, $r = 0.793$). The surface of the liver ($p = 0.010$, $r = 0.450$), the size of the spleen ($p = 0.009$, $r = 0.452$), were moderately correlated, while the heart angle ($p = 0.041$, $r = 0.363$) had a weak correlation. The hepatic vein diameter and mean Portal Vein Velocity (PVV) did not have a significant correlation with Transient Elastography. The USG gray scale scoring has a strong correlation ($p = 0.0001$, $r = 0.729$) with the degree of fibrosis based on Transient Elastography.*

PENDAHULUAN

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan yang terjadi akibat kondisi kekurangan gizi kronis atau penyakit infeksi kronis. Berdasarkan peringkat dunia mengenai anak balita yang *stunting*, Indonesia menduduki peringkat ke-5 dengan prevalensi *stunting* sebesar 37%. Beberapa faktor yang mempengaruhi *stunting* antara lain berat badan lahir rendah (BBLR), kekurangan energi protein, penyakit kronis, asupan makan yang kurang dan kurang jenis makanan, faktor kemiskinan dan pola asuh anak yang tidak memadai. Dampak yang ditimbulkan antara lain lambatnya pertumbuhan anak, daya tahan tubuh yang rendah, kurangnya kecerdasan dan produktifitas yang rendah (Supriyanto, 2017).

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita (bayi dibawah lima tahun) akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir akan tetapi, kondisi *stunting* baru nampak setelah bayi berusia 2 tahun (BADUTA) (TNP2K, 2017). Balita *stunting* termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada bayi. BADUTA *stunting* di masa dewasanya akan mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal (Kemenkes RI, 2018). Kejadian balita pendek atau biasa disebut *stunting* merupakan salah satu

masalah gizi yang dialami oleh balita di dunia saat ini. Pada tahun 2017 22,2% atau sekitar 150,8 juta balita di dunia mengalami *stunting*. Selain itu, Kejadian balita *stunting* (pendek) merupakan masalah gizi utama yang dihadapi di Indonesia. Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi (PSG) selama tiga tahun terakhir, balita pendek memiliki prevalensi tertinggi dibandingkan dengan masalah gizi lainnya seperti gizi kurang, kurus, dan gemuk. Prevalensi balita pendek mengalami peningkatan dari tahun 2016 yaitu 27,5% menjadi 29,6% pada tahun 2017. Data prevalensi balita *stunting* yang dikumpulkan *World Health Organization* (WHO), Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara/*South-East Asia Regional* (SEAR). Rata-rata prevalensi balita *stunting* di Indonesia tahun 2005-2017 adalah 36,4% (Kemenkes RI, 2018). Balita pendek (*stunted*) dan sangat pendek (*severely stunted*) adalah balita dengan panjang badan (PB/U) atau tinggi badan (TB/U) menurut umurnya dibandingkan dengan standar baku WHO-MGRS (*Multicentre Growth Reference Study*) 2006. Sedangkan definisi *stunting* menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) adalah anak balita dengan nilai *z-score*nya kurang dari -2SD/standar deviasi (*stunted*) dan kurang dari -3SD (*severely stunted*) (TNP2K, 2017). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI, diketahui prevalensi *stunting* pada anak usia 0-23 bulan (BADUTA/dibawah dua tahun) adalah 12,8% untuk sangat pendek dan 17,1% untuk pendek. Sementara itu provinsi Banten memiliki prevalensi 8,7% untuk sangat pendek dan 14,6% untuk pendek. Pandeglang adalah Kabupaten di provinsi Banten yang memiliki prevalensi *stunting* tertinggi yaitu 21,9% untuk BADUTA

Berat badan saat lahir merupakan salah satu indikator dalam tumbuh

kembang anak hingga masa dewasanya dan menggambarkan status gizi yang diperoleh janin selama dalam kandungan. Pada negara berkembang, berat bayi lahir rendah (BBLR) masih menjadi salah satu permasalahan defisiensi zat gizi. BBLR ialah bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2.500 gram, tanpa memandang masa gestasi (Sholiha, 2015). WHO (*World Health Organization*) mendefinisikan BBLR sebagai bayi yang lahir dengan berat ≤ 2500 gram WHO mengelompokkan BBLR menjadi 3 macam, yaitu BBLR (1500–2499gram), BBLSR (1000–1499gram), BBLER (<1000gram). WHO juga mengatakan bahwa sebesar 60–80% dari Angka Kematian Bayi (AKB) yang terjadi, disebabkan karena BBLR. BBLR memiliki risiko lebih besar untuk mengalami morbiditas dan mortalitas daripada bayi yang lahir memiliki berat badan normal (Hartiningrum, 2018). Bayi dengan BBLR mempengaruhi sekitar 20% dari terjadinya *stunting* (Kemenkes RI, 2018). Bayi dengan BBLR sejak dalam kandungan telah mengalami retardasi pertumbuhan intera uterin dan akan berlanjut sampai bayi dilahirkan yaitu mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang lebih lambat dari bayi lahir normal, dan sering gagal menyusul tingkat pertumbuhan yang seharusnya dicapai pada usia setelah lahir. Hambatan pertumbuhan yang terjadi berkaitan dengan maturitas otak, dimana sebelum usia kehamilan 20 minggu, terjadi hambatan pertumbuhan otak seperti perubahan pada seluruh sel dalam tubuh (Supriyanto, 2017). Menurut penelitian Sari, bayi lahir dengan BBLR bisa mengalami gangguan saluran pencernaan karena belum berfungsi sempurna sehingga penyerapan makanan kurang baik dan mengalami gangguan elektrolit.

Bayi BBLR juga mengalami gangguan pemberian ASI karena ukuran tubuh bayi yang kecil, lemah dan lambungnya kecil serta tidak dapat

menghisap dengan baik. Akibatnya pertumbuhan bayi akan terganggu, bila keadaan ini berlanjut dengan pemberian makan yang tidak sesuai seperti tidak ASI Eksklusif maka anak sering mengalami infeksi dan tumbuh menjadi *stunting* (Sari, 2017). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara riwayat BBLR dengan kejadian *stunting* pada BADUTA di Kabupaten Pandeglang. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI, diketahui prevalensi *stunting* pada anak usia 0-23 bulan (BADUTA/dibawah dua tahun) adalah 12,8 % untuk sangat pendek dan 17,1 % untuk pendek. Sementara itu provinsi Banten memiliki prevalensi 8,7 % untuk sangat pendek dan 14,6% untuk pendek. Pandeglang adalah Kabupaten di provinsi Banten yang memiliki prevalensi *stunting* tertinggi yaitu 21,9% untuk BADUTA.

METODOLOGI

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh BADUTA yang berada di 6 kecamatan di Kabupaten Pandeglang (10 desa) Provinsi Banten tahun 2019. Sampel Seluruh BADUTA dengan BBRL yang ada pada 6 kecamatan di Kabupaten Pandeglang yang dipilih dengan metode

purposive sampling. Pengambilan data dilakukan dengan pengambilan data primer hasil dari kuesioner yang dilakukan oleh tim peneliti. Kriteria inklusi adalah BADUTA BBRL pada 6 kecamatan di Kabupaten Pandeglang. Kriteria eksklusi adalah anak yang tidak kooperatif, anak BADUTA dengan deformitas ekstremitas bawah, atau disabilitas. Orangtua atau Wali yang menolak mengikuti penelitian, dan data tidak lengkap. Peubah yang diamati variabel dependen kejadian *stunting* dan variabel independen penelitian ini adalah berat badan lahir rendah. Model penelitian ini merupakan penelitian diskriptif analitik dan rancangan penelitian adalah cross sectional. Tehnik pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan data primer hasil dari kuesioner yang dilakukan oleh tim peneliti.

ISI

Pengumpulan data dilakukan selama 3 hari di bulan Agustus 2019, dengan jumlah seluruh responden BADUTA sejumlah 775 BADUTA, namun ada 67 data yang memenuhi kriteria esklusi sehingga data yang diolah sebanyak 708 BADUTA. Data diolah univariate dan bivariat.

Tabel 1. Karakteristik Responden Menurut Berat Badan Lahir

Karakteristik Responden	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviasi
Berat Badan Lahir	1400	5200	3153,43	503,098

Dari 708 sampel yang masuk sebagai sampel terlihat Berat Badan Lahir terendah pada BADUTA adalah

1400gram dan tertinggi adalah 5200gram dan jika dihitung rata-rata maka berat badannya 3153 gram (tabel 1)

Tabel 2. Distribusi dan Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	365	51,6
Perempuan	343	48,4
Total	708	100

Pada penelitian ini jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu dari 708 responden didapatkan sebanyak 365 orang (51,6%) berjenis kelamin laki-laki

dan sebanyak 343 orang (48,4%) berjenis kelamin perempuan, dengan perbedaan sebanyak 3,2% (tabel 2).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi berdasarkan Perawakan Tubuh

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Pendek	56	7,9
Pendek	130	18,4
Normal	498	70,3
Tinggi	24	3,4
Total	708	100

Berdasarkan distribusi frekuensi responden berdasarkan perawakan tubuh didapatkan 56 orang (7,9%) dengan perawakan sangat pendek, 130 orang atau

18,4 % perawakan pendek, sebanyak 498 orang atau 70,3 % normal dan 24 responden atau 3,4% dengan perawakan tinggi (tabel 3).

Tabel 4. Distribusi dan Frekuensi Karakteristik Responden dari Desa di Pandeglang

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Banyumundu	56	7,9
Kadugadung	57	8,1
Kadumaneuh	95	13,4
Koncang	84	11,9
Keroncong	62	8,8
Langensari	83	11,7
Pakuluran	108	15,3
Pasir Karang	53	7,5
Sindang Resmi	79	11,2
Tegalongok	31	4,4
Total	708	100

Dari 708 responden pada penelitian ini terbanyak berasal dari Desa Pakuluran yakni sebanyak 108 orang atau 15,3%, Kadumaneuh sebanyak 95 orang

(13,4%) kemudian Koncang 84 orang (11,9). Untuk responden yang terkecil berasal dari Tegalongok 31 orang atau

4,4% dan Pasir Karag 53 responden atau 7,5% (tabel 4).

Tabel 5. Distribusi dan Frekuensi Status *Stunting* pada BADUTA di Kabupaten Pandeglang

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Stunting</i>	186	26.3
Tidak <i>Stunting</i>	522	73.7
Total	708	100

Stunting pada BADUTA di 10 Desa di Kabupaten Pandeglang adalah *stunting* sebanyak 186 orang atau 26,3% sedangkan yang tidak mengalami *stunting* sebanyak 522 orang atau 73,7% (tabel 5).

Tabel 6. Distribusi dan Frekuensi Status *Stunting* dan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Status <i>Stunting</i>		Total
	Tidak <i>Stunting</i>	<i>Stunting</i>	
Laki – Laki	280 (76.7%)	85 (23.3%)	365 (100%)
Perempuan	242 (70.6%)	101 (29.4%)	343 (100%)
Total	522 (73.7%)	186 (26.3%)	708 (100%)

BADUTA yang mengalami *stunting* sebanyak 29,4% atau sebanyak 101 pada laki-laki sebanyak 23.3% yaitu 85 BADUTA dari 365. Pada perempuan dari 343 BADUTA (tabel 6).

Tabel 7. Distribusi dan Frekuensi Responden berdasarkan kategori BBLR

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
BBLR	45	6.4
Tidak BBLR	663	93.6
Total	708	100

Dari 708 responden yang berasal dari 10 Desa di Kabupaten Pandeglang, sebanyak 45 orang atau 6,4% dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sedangkan 663 orang tidak BBLR atau Berat Badan saat lahir normal (table 7).

Tabel 8. Distribusi dan Frekuensi BBLR dan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	BBLR		Total
	Tidak BBLR	BBLR	
Laki – Laki	340 (6.8%)	25 (6.8%)	365 (100%)
Perempuan	323 (94.2%)	20 (5.8%)	343 (100%)
Total	663 (93.6%)	45 (6.4%)	708 (100%)

Ada 6,8% BADUTA laki-laki yang mengalami BBLR atau 25 BADUTA dari 365 alami BBLR,

sedangkan untuk perempuan ada 6,4% yang alami BBLR atau 20 dari 343 BADUTA (tabel 8).

Tabel 9. Hubungan BBLR dengan Kejadian *Stunting* pada 10 Desa di Kabupaten Pandeglang

Kategori BBLR	Status <i>Stunting</i>		Total	p Value	OR (95% CI)
	Tidak <i>Stunting</i>	<i>Stunting</i>			
Tidak BBLR	493 (74.4%)	170 (25.6%)	663 (100%)	0.144	1.6(0.848-3.019)
BBLR	29 (64.4%)	16 (35.6%)	45 (100%)		
Total	522 (73.7%)	186 (26.3%)	708 (100%)		

Responden dengan kondisi tidak BBLR yang menjadi *stunting* sebanyak 170 orang atau 25.6% sedangkan yang tidak *stunting* 493 orang atau 74.4%. Untuk BADUTA yang BBLR sebanyak 16 orang atau 35,6% mengalami *stunting* sedangkan 29 orang atau 64.4% tidak mengalami *stunting* dengan p-value 0.144 atau p-value > 0,05, OR 1,6 dengan 95% CI (0.848 – 3.019) atau CI melewati 1.

PEMBAHASAN

Berat badan lahir pada penelitian ini rata-rata 3153 gram menunjukkan bahwa berat badan lahir bayi sedikit

dibawah rata-rata pada umumnya yaitu 3200, batasan normal 2500 – 4000 gram. (Wahyuni,2015). Berdasarkan hasil dari penelitian ini, menurut karakteristik jenis kelamin, perempuan lebih banyak mengalami *stunting* yaitu 29,4% (101 dari 343 BADUTA) dibanding laki-laki sebanyak 23.3% yaitu 85 BADUTA dari 365 hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian dari Setyawati V (2018) yang mengatakan bahwa *stunting* lebih banyak diderita oleh anak laki-laki, dan beberapa yang menjadi penyebabnya adalah perkembangan motorik kasar anak laki-laki lebih cepat dan beragam sehingga membutuhkan energy yang lebih banyak.

Jenis kelamin menentukan besarnya kebutuhan gizi bagi seseorang sehingga terdapat keterkaitan antara status gizi dan jenis kelamin. Selain itu, penelitian ini juga menghasilkan bahwa BADUTA yang tidak BBLR mengalami *stunting* sebesar 25,6% sedangkan anak yang BBLR mengalami *stunting* sebanyak 35,6%, hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Semarang Tinur (Nasikah/2012) yang menyatakan tidak ada hubungan antara BBLR dengan kejadian *stunting* ($p=1,000$). BADUTA yang mengalami kejadian status gizi *stunting* atau *growth failure* memiliki berat badan lahir normal. Hasil penelitian yang mendukung penelitian ini adalah penelitian di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk, Jember (Maulidah *et al.*, 2019) yang menyatakan berdasarkan hasil uji Chi Square didapatkan nilai $p=0,737$ yang menunjukkan tidak ada hubungan antara BBLR dengan kejadian *stunting*.

Hasil penelitian yang tidak jauh berbeda juga terjadi pada penelitian Rahmadi A (2016) yang menghasilkan proporsi kejadian *stunting* antara bayi yang alami BBLR dengan yang tidak tidak jauh berbeda yaitu 23,2% dan 23,5%. Kesimpulan akhir dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara BBLR dengan kejadian *stunting*, begitu pula pada penelitian yang dilakukan Ibrahim, *et al* (2019) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara BBLR dengan kejadian *stunting* pada anak usia 12-36 bulan. Kondisi gizi ibu saat kehamilan yang kurang baik dapat menyebabkan BBLR, hal ini berdampak pada *intra uterin growth retardation* yang ketika bayi lahir dimanifestasikan dengan berat badan lahir yang rendah. Masalah jangka panjang yang terjadi karena bayi alami BBLR adalah terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan. BBLR diyakini menjadi salah satu faktor penyebab gizi kurang berupa *stunting* (Festy,2009). Ukuran bayi saat lahir berhubungan dengan ukuran

pertumbuhan anak karena ukuran bayi berhubungan dengan pertumbuhan linear anak, tetapi selama anak tersebut mendapatkan asupan yang memadai dan terjaga kesehatannya, maka kondisi Panjang badan dapat dikejar dengan pertumbuhan seiring bertambahnya usia anak (Fitri, 2012). Anak dengan BBLR yang diiringi dengan konsumsi makanan yang tidak adekuat, pelayanan kesehatan yang tidak layak, dan sering terjadi infeksi pada masa pertumbuhan akan terus mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan menghasilkan anak yang kejadian pendek (Mardani, 2015).

Jika dilihat secara geografis pada penelitian ini, responden BADUTA banyak yang berasal dari desa yang relatif jauh dari kota kabupaten, semakin jauh dari kota semakin banyak respondennya, semakin dekat dengan kota semakin sedikit, contoh Desa Tegalongok yang berdekatan dengan kota lebih sedikit dibanding desa Pakuluran dan Kadumaneuh, hal ini bisa saja terjadi karena semakin jauh dari kota semakin sulit untuk akses pengetahuan dan layanan kesehatan terkait keluarga berencana dan program pencegahan gizi lainnya, karena terbatasnya transportasi dan jaringan. Dari Analisa bivariate p -value 0.144 atau p -value $> 0,05$, OR 1,6 dengan 95% CI (0.848–3.019) atau CI melewati 1, tidak ada hubungan antara BBLR dengan kejadian *stunting*, yang didapat dari data yang menunjukkan 170 responden (25,6%) dengan kondisi tidak BBLR yang menjadi *stunting*, sedangkan yang tidak *stunting* 493 (74.4%). Untuk BADUTA yang BBLR sebanyak 16 (35,6%) mengalami *stunting* sedangkan 29 (64.4%) tidak mengalami *stunting*.

SIMPULAN DAN SARAN

BADUTA tidak BBLR yang menjadi *stunting* 170 orang atau 25.6% sedangkan tidak *stunting* 493 orang atau 74.4%. Untuk BADUTA yang BBLR sebanyak 16 orang atau 35,6% mengalami *stunting* sedangkan 29 orang

atau 64.4% tidak mengalami *stunting* dengan p-value 0.144 atau p-value > 0,05, OR 1,6 dengan 95% CI (0.848-3.019) atau CI melewati 1. Hal ini dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara BBLR dengan kejadian *stunting* pada BADUTA di 10 Desa, di Kabupaten Pandeglang. Saran untuk Pemerintah program penanggulangan *stunting* dan pencegahannya harus terus ditingkatkan dengan meleibtkan seluruh sector terkait, edukasi yang mudah dipahami tentang *stunting* dilakukan oleh aparah pemerintahan mulai dari yang terendah hingga yang tertinggi, dijadikan penilaian kinerja kepala desa untuk penanggulangan masalah *stunting*, tingkatkan kesejahteraan rakyat dan tekan kemiskinan. Saran untuk masyarakat Masyarakat, menghapus paradigma bahwa adanya *stunting* maka desa akan diperhatikan pemerintah. Cegah *stunting* sebelum terjadinya pernikahan. Saran untuk Akedmisi/Perguruan Tinggi, mengembangkan penelitian pencegahan *stunting* sebelum terjadi pernikahan. Membantu pemerintah memberikan masukan strategis terkait pencegahan *stunting*, membantu masyarakat untuk perubahan perilaku mencegah terjadinya *stunting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Festy P. 2009. Analisis faktor risiko pada kejadian berat badan lahir rendah di Kabupaten Sumenep, 1–13. Tersedia online: <http://fik.umsurabaya.ac.id/sites/default/files/jurnall/ANALISIS-FAKTOR-RESIKO-PADA-KEJADIAN-BERAT-BADAN-LAHIR-RENDAH-Di-KABUPATEN-UMENEP.pdf>
- Fitri 2012. Berat lahir sebagai faktor dominan terjadinya Stunting pada balita (12-59 bulan) di Sumatera (Analisis Data Riskesdas 2010). Universitas Indonesia.
- Hartiningrum I, Nurul F 2018. “Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2012-2016”. *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan*. Vol. 7. No.2. Hal.97–104.
- Ibrahim IA *et al.*, 2019. Analisis determinan kejadian Growth Failure (Stunting) pada anak balita usia 12–36 bulan di wilayah pegunungan Desa Bontongan Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. *Al-Sihah: Public Health Science Journal* Vol. 11 No.1:50 – 64.
- Kementerian Kesehatan RI 2018. Situasi Balita Pendek (STUNTING) di Indonesia. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Nashikhah R, 2012, “Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Balita Uisa 24-36 Bulan di Kecamatan Semarnag Timur. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Mardani RAD, Wetasin K, Suwanwaiphatthana W 2015. Faktor prediksi yang mempengaruhi terjadinya Stunting pada anak usia dibawah lima tahun. *Jurnal Kesehatan*.
- Maulidah WB, Rohmawati N, Sulistiyani S 2019. Faktor yang berhubungan dengan kejadian Stunting pada balita di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember. *Ilmu Gizi Indonesia*, Vol.02, No.02: 89–100.
- Rahmadi A 2016. Hubungan berat badan dan panjang badan lahir dengan kejadian Stunting anak 12-59 bulan di provinsi lampung. *Jurnal Keperawatan*, Vol XII, No.2: 209-2018.
- Sari EM 2017. “Hubungan Riwayat BBLR Dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 7-12 Bulan Di Desa Selomartani Wilayah Kerja Puskesmas Kalasan”. *Jurnal UNISA*.

Setyawati V 2018. “Kajian Stunting Berdasarkan Umur dan jenis Kelamin di Kota Semarang. Surakarta”. The 7thUniversity Research Colloqium 2018 STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.

Sholiha H *et al.*, 2015. “Analisis Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (Bblr) Pada Primigravida”. Media

Gizi Indonesia. Vol. 10. No. 1. Hal.57–63.

Supriyanto Y *et al.*, 2017. “Berat badan lahir rendah berhubungan dengan kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan”. Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia. Vol. 5. No. 1, Hal. 23-30.