

HUBUNGAN KURANG ENERGI KRONIK PADA IBU HAMIL DENGAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH

Sumiati¹, Ni Nyoman Suindri², Juliana Mauliku³
^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Denpasar, Jurusan Kebidanan
Email: 136sumiati@gmail.com

ABSTRAK

Asupan zat gizi untuk bayi dalam kandungan berasal dari persediaan zat gizi di dalam tubuh ibunya. Ibu hamil dengan status gizi buruk atau mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) cenderung melahirkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil dengan Bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara. Jenis penelitian *case control study* dengan menggunakan desain penelitian analitik korelasi rancangan *retrospektif*. Penelitian dilakukan pada tanggal 17 - 26 April 2021 dengan teknik total sampling. Besar sampel yang digunakan 60 responden. Analisis univariat ditemukan kejadian ibu hamil KEK sebanyak 17 (28,3%) dan kejadian BBLR sebanyak 30 (50%). Hasil uji *Chi Square* didapatkan nilai $p=0,045$ yang artinya terdapat hubungan antara KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR. Hasil $OR=3,333$ 95% CI .998 - 11.139 yang berarti ibu hamil KEK secara signifikan mempunyai risiko 3,333 kali melahirkan bayi BBLR. Simpulan penelitian adalah ada hubungan antara KEK pada ibu hamil dan kejadian BBLR di Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara Tahun 2021. Tenaga kesehatan dapat melakukan deteksi dini berkaitan dengan status gizi ibu hamil sehingga kejadian BBLR dapat dicegah.

Kata Kunci : Bayi Berat Lahir Rendah, Kurang Energi Kronis, Kehamilan

THE RELATIONSHIP BETWEEN CHRONIC ENERGY DEFICIENCY (KEK) IN PREGNANT WOMEN AND LOW BIRTH WEIGHT BABIES

ABSTRACT

The intake of nutrients for the unborn baby comes from the supply of nutrients in the mother's body. Pregnant women with poor nutritional status or experiencing Chronic Energy Deficiency (KEK) tend to give birth to Low Birth Weight Babies (LBW). The research objective was to determine the relationship between chronic energy deficiency (KEK) in pregnant women and low birth weight babies at the UPTD Puskesmas III, North Denpasar District Health Office. This type of research is a case control study using a correlation analytical research design retrospective. The study was conducted on 17-26 April 2021 with a total sampling technique. The sample size used was 60 respondents. Univariate analysis found that the incidence of pregnant women in KEK was 17 (28.3%) and the incidence of LBW was 30 (50%). test results Chi Square obtained p value = 0.045, which means that there is a relationship between KEK in pregnant women and the incidence of LBW. The result of $OR = 3.333$ 95% CI .998 - 11,139 which means that pregnant women with KEK have a significant risk of 3.333 times of giving birth to LBW babies. The conclusion of this research is that there is a relationship between KEK in pregnant women and the incidence of LBW in Public Health Center III of the North Denpasar District Health Office in 2021. Health workers can carry out early detection related to the nutritional status of pregnant women so that the incidence of LBW can be prevented.

Key words: Low Birth Weight Babies, Chronic Lack of Energy, Pregnancy

PENDAHULUAN

Ibu Hamil Kurang Energi Kronik (KEK) merupakan ibu hamil dengan risiko Kurang Energi Kronik (KEK) yang dapat ditandai dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA) kurang dari 23,5 cm. Pada kelompok ibu hamil di desa maupun kota lebih dari setengah mengalami defisit asupan energi dan protein, pemberian makanan tambahan berfokus pada zat gizi makro maupun zat gizi mikro untuk ibu hamil sangat diperlukan dalam rangka pencegahan Bayi Berat Lahir Rendah dan Balita Pendek (*Stunting*) (Kemenkes RI, 2018a).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara pada bulan Januari 2021 yang ditinjau dari laporan Pemantauan Wilayah Setempat (PWS) Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Kota Denpasar tahun 2020, dimana pencapaian Kunjungan Pertama (KI) ibu hamil berjumlah 17.016 orang, ibu hamil KEK berjumlah 694 orang, persentase cakupan ibu hamil KEK sebesar 1,07%. Jumlah Kunjungan Neonatal Pertama (KN1) sebanyak 16.212 orang, dengan kejadian BBLR 230 orang dengan persentase cakupan BBLR sebesar 1,41%. Sedangkan di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara yang mengalami KEK sebanyak 62 orang, persentase cakupan ibu hamil KEK sebesar 5,28%. Kunjungan Neonatal Pertama (KN I) sebanyak 1.117 orang, kejadian BBL sebesar 28 orang, persentase bayi mengalami BBLR yaitu 2,50%. Berdasarkan data tersebut UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara termasuk tiga besar dengan kejadian KEK paling banyak di Kota Denpasar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hanifah (2009) ditemukan bahwa terdapat hubungan antara Kekurangan Energi Kronik (KEK) dan BBLR, dimana wanita hamil dengan status gizi KEK punya resiko 4 kali menghantar bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah. Hasil penelitian Widi (2012) terdapat hubungan yang bermakna antara Kekurangan Energi Kronik pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di Puskesmas Pleret Bantul Tahun 2018 (p-value 0,001),

ibu hamil KEK lebih sering 1,125 mengalami kejadian BBLR dibandingkan dengan ibu hamil tidak KEK². Tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui hubungan pemberian ASI eksklusif dengan pertumbuhan bayi usia 6-12 bulan di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Asdiningrum (2019) menunjukkan bahwa responden dengan pertumbuhan normal sebanyak 97,7% berasal dari bayi yang mendapatkan ASI eksklusif dan responden dengan pertumbuhan tidak normal sebanyak 2,3% berasal dari bayi yang tidak diberikan ASI eksklusif². Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara hubungan pemberian ASI dengan pertumbuhan bayi 6-9 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Jetis Kota Yogyakarta. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Febriani, dkk (2019) menunjukkan bayi yang mendapatkan ASI eksklusif 8,333 kali mengalami tumbuh kembang yang sesuai dengan usianya. Hal tersebut membuktikan bahwa ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan tumbuh kembang bayi usia 6 bulan³. Tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui hubungan Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan rancangan *case control study* yang menggunakan desain penelitian analitik korelasi. Metode penelitian ini yaitu dengan pendekatan *retrospektif*. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi BBLR dengan efek (kelompok kasus) dan mencari subyek yang tidak BBLR (kelompok kontrol). Faktor risiko yang diteliti ditelusuri secara *retrospektif* pada kedua kelompok kemudian dibandingkan. Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 17 sampai dengan 26 April 2021. Lokasi penelitian yaitu di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara yang beralamat di Jl. Ahmad Yani Utara No.159, Desa Dauh Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara Kota Denpasar, Bali. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang dilahirkan dari ibu hamil

di wilayah kerja UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara pada bulan April 2020 sampai dengan April 2021. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Data yang dikumpulkan yaitu data sekunder dengan mengumpulkan data ibu hamil KEK yang tercatat pada register kohort ibu pada bulan April 2020 dan sudah melahirkan sampai dengan bulan April 2021. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi-Square* dengan nilai kemaknaan $p < 0,05$. Besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 54 responden, dengan teknik pengam pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara untuk

mengetahui riwayat pemberian ASI eksklusif dan metoda pengukuran untuk mengetahui berat badan dan panjang badan bayi sesuai dengan pedoman penuntun belajar penimbangan bayi dan pengukuran panjang badan bayi. Alat pengumpulan data yang digunakan yaitu pedoman wawancara dan lembar hasil pengukuran berat badan dan panjang badan yang dinilai dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) berdasarkan umur dan jenis kelamin bayi. Data yang diperoleh kemudian diproses dengan teknik *editing, coding, tabulating* dan *entry* data dengan program komputer. Teknik analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji statistik menggunakan uji *fisher exact test* dengan nilai kemaknaan $p < 0,05$.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentasi (%)
1	Umur		
	20-35 thn	54	90,0
	36-45thn	6	10,0
	Jumlah	60	100
2	Pekerjaan		
	Bekerja	32	53,3
	Tidak Bekerja	28	46,7
	Jumlah	60	100
3	Pendidikan		
	SMP	14	23,3
	SMA	35	58,3
	Perguruan Tinggi	11	18,3
	Jumlah	60	100
4	Paritas		
	Primipara	34	56,7
	Multipara	26	43,3
	Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden berdasarkan umur menunjukkan sebagian besar berumur 20-35 tahun yaitu 54 orang (90%). Pada penelitian ini umur dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu kelompok umur reproduksi sehat ibu yang melahirkan dalam rentang umur 20 sampai 35 tahun. Umur ibu yang tergolong kelompok umur reproduksi tidak sehat adalah ibu yang melahirkan di usia diatas 35 tahun. Karakteristik ibu berdasarkan

pekerjaan ditemukan ibu lebih banyak bekerja yaitu 32 orang (53,3%) dan ibu yang tidak bekerja sebanyak 28 orang (46,7%). Sebagian besar ibu berpendidikan SMA sebanyak 35 orang (58,3%). Karakteristik ibu berdasarkan paritas tertinggi pada ibu primipara dengan kehamilan pertama berjumlah 34 orang (56,7%).

Tabel 2
Distribusi Kejadian KEK di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara

No	Status Gizi	Frekuensi	Persentase (%)
1	KEK	17	28,3
2	Tidak KEK	43	71,7
Jumlah		60	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil penelitian berdasarkan status gizi ibu yang mengalami Kurang Energi Kronik sebanyak 17 orang (28,3%) dan 43 ibu hamil tidak mengalami KEK 43 orang (71,7%).

Distribusi Kejadian BBLR di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara

Tabel 3
Distribusi Kejadian BBLR di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara

No	Status BBL	Frekuensi	Persentase (%)
1	BBLR	30	50
2	Tidak BBLR	30	50
Jumlah		60	100

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui dari 60 sampel yaitu 30 kasus BBLR dan 30 kontrol tidak BBLR, dapat dilihat berat badan lahir ditemukan BBLR 30 (50%) dan Tidak BBLR 30 (50%).

Analisis Bivariat

Tabel 4
Distribusi Kejadian Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah Berdasarkan Status Gizi Ibu

Status Gizi	n	Status BBL				p-value	OR	CI 95%
		BBLR		Tidak BBLR				
		f	%	f	%			
KEK	17	12	70,6	5	29,4	0,04	3,3	0,9-11,139
Tidak KEK	43	18	41,9	25	58,1			
Total	60	30		30				

Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan frekuensi status gizi ibu hamil dengan kejadian BBLR dapat diketahui bahwa jumlah ibu dengan status KEK sebanyak 12 (70,6%) melahirkan BBLR dan ibu hamil dengan status tidak KEK sebanyak 25 (58,1%) melahirkan tidak BBLR. Dengan melihat hasil penelitian ini membuktikan dari 60 ibu hamil terdapat 17 yang mengalami risiko KEK yang mayoritas melahirkan BBLR sebanyak 12 (70,6%). Berdasarkan status bayi baru lahir dapat diketahui jumlah bayi baru lahir yang dilahirkan sebanyak 30 (50,0%) lahir BBLR dan sebanyak 30 (50,0%) tidak BBLR. Setelah dilakukan uji chi square didapatkan *p*-value 0,045 yang artinya ada hubungan antara kejadian KEK dengan BBLR. Hasil uji statistic nilai OR=3,333 dan nilai OR yang diperoleh bermakna, dengan demikian KEK merupakan determinen dengan kejadian BBLR ibu hamil dengan kurang energi kronik mempunyai risiko 3,333 kali melahirkan BBLR dibandingkan ibu hamil yang tidak KEK (95% CI = .998-11.139).

PEMBAHASAN

a. Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara April 2020 sampai dengan April 2021

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 30 kasus BBLR dan 30 kontrol ditemukan 17 (28,3%) ibu hamil Kurang Energi Kronik dan 43 (71,7 %) tidak KEK. Kurang Energi Kronik adalah keadaan dimana ibu hamil mengalami kekurangan gizi (Kalori dan Protein) yang berlangsung lama dan menahun disebabkan karena ketidak seimbangan asupan gizi, sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi. Hal tersebut mengakibatkan perubahan tubuh baik fisik ataupun mental tidak sempurna seperti yang seharusnya (Kemenkes RI, 2019).

Status gizi kurang sering kali dikaitkan dengan tingkat ekonomi keluarga. Tingkat ekonomi rendah merupakan salah satu faktor yang menyebabkan menurunnya daya beli terhadap pangan untuk memenuhi kebutuhan, sehingga mempengaruhi kualitas

dan kuantitas makanan yang dikonsumsi seluruh anggota keluarga. Hal ini bila terus menerus berlangsung maka status gizi ibu hamil akan memburuk. Selain itu status gizi lebih dipengaruhi oleh faktor lainnya seperti genetik, aktifitas fisik dan lingkungan (Nurani, Dkk, 2016).

b. Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara April 2020 sampai dengan April 2021

Hasil penelitian kejadian BBLR kelompok kasus sebanyak 30 (50,0%) dan tidak BBLR kelompok kontrol sebanyak 30 (50,0%). Definisi Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi baru lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram, sedangkan persentase BBLR adalah jumlah BBLR terhadap jumlah bayi baru lahir hidup yang ditimbang dikali 100. Mengalami komplikasi kehamilan, anemia, perdarahan antepartum, preeklamsi berat, eklamsia, infeksi kandung kemih merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian BBLR. Menderita penyakit seperti malaria, infeksi menular seksual, hipertensi, HIV/AIDS, TORCH, penyakit jantung dan penyalahgunaan obat, merokok, konsumsi alkohol. Faktor lain yang menyebabkan BBLR yaitu dari faktor ibu yang berusia ibu < 20 tahun atau lebih dari 35 tahun (Kemenkes RI, 2018b).

Status Gizi kurang pada ibu hamil dapat disebabkan oleh masalah gizi yang dialaminya. Masalah gizi yang sering dialami ibu hamil yaitu Kurang Energi Kronik dan Anemia gizi yang dapat menghambat pertumbuhan janin sehingga menimbulkan risiko Berat Badan Bayi Lahir Rendah. Ibu hamil KEK separuhnya mengalami deficit asupan energi dan protein, pemberian makanan tambahan yang berfokus pada zat gizi macro maupun micro bagi ibu hamil sangat diperlukan dalam rangka pencegahan bayi berat lahir rendah dan balita pendek (Stunting) (Kemenkes RI, 2018a).

c. Hubungan Kurang Energi Kronis dengan Bayi Berat Lahir Rendah

Dari hasil uji statistik menggunakan SPSS 22 didapatkan jumlah ibu KEK sebanyak 17 orang yang sebagian besar melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah yaitu sebanyak 12 orang (70,6%), sedangkan bayi yang lahir dengan berat badan normal sebanyak 5 orang (29,4%). Jumlah ibu yang tidak KEK sebanyak 43 orang yang sebagian besar melahirkan bayi dengan berat badan lahir normal sebanyak 25 orang (58,1%) dan 18 orang (41,9%) melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah. Setelah dilakukan uji *chi square*, didapatkan hasil $p=0,045$ ($p\text{-value} < 0,05$) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara KEK dengan kejadian BBLR. Hasil uji statistik nilai $OR=3,333$ dan nilai OR yang diperoleh bermakna, dengan demikian KEK merupakan determinen dengan kejadian bblr ibu hamil dengan kurang energi kronik mempunyai risiko 3,333 kali melahirkan BBLR dibandingkan ibu hamil yang tidak KEK (95% CI = .998-11.139).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widati (2017) tentang risiko KEK ibu hamil terhadap kejadian berat badan lahir rendah di wilayah UPTD Puskesmas Kokap I Kabupaten Kulon Progo. Hasil penelitian dapat diketahui dari 72 sampel yang digunakan, jumlah ibu yang saat hamil berstatus gizi KEK sebanyak 31 ibu dan ibu yang tidak KEK ada 41 ibu. Sebagian besar ibu yang berstatus KEK melahirkan bayi BBLR sebanyak 17 (54,8%) dan ibu yang berstatus gizi tidak KEK lebih banyak melahirkan bayi yang Berat badan lahir normal 34 (82,9%) Berat badan lahir rendah muncul sebagai akibat dari status gizi ibu buruk selama kehamilan. Setelah dilakukan Analisa statistik menggunakan uji statistik dengan Kai Kuadrat didapatkan nilai p sebesar 0,001 ($<0,05$) maka H_0 ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara sttus gizi ibu hamil dengan berat badan lahir rendah (Widati, 2017).

Faktor – faktor yang mempengaruhi berat bayi saat lahir dapat berupa faktor maternal, faktor lingkungan, dan faktor janin. Faktor yang berasal dari maternal dapat berupa kadar Hemoglobin (Hb),

kenaikan berat badan saat hamil, dan usia ibu. Kadar Hb ibu sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Ibu hamil yang anemia bukan hanya membahayakan jiwa ibu tetapi juga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan serta membahayakan jiwa janin. Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai nutrisi dan oksigen pada placenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin. Anemia pada ibu hamil akan menambah risiko mendapatkan BBLR. Hal ini sejalan dengan penelitian Rini, Sandra Surya., Trisna (2013) yang menyatakan bahwa ibu hamil dengan status gizi buruk memiliki risiko 24.733 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR dibandingkan ibu hamil dengan status gizi baik (Rini, dkk, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurani, *et al* (2016) yang berjudul Hubungan LiLA dan umur ibu hamil dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh I tahun 2010 sampai dengan tahun 2012, berdasarkan hasil uji *Fisher's Exact Test* didapatkan nilai $p=0,00$ ($p<0,05$) sehingga H_0 didapatkan nilai $p=0,00$ ($p<0,05$) dan nilai X^2 hitung =34,635 $> X^2$ tabel =16.919 sehingga H_0 ditolak, H_a diterima yang artinya ada hubungan bermakna antara LiLA dan umur ibu hamil dengan kejadian bayi BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Blahbatuh tahun 2010 sampai dengan 2012, dan hasil $OR = 10,12$ artinya wanita yang lingkaran lengannya termasuk katagori status gizi kurang mempunyai peluang 10 kali untuk melahirkan bayi dengan BBLR (Nurani, dkk, 2016).

KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian ASI eksklusif dengan pertumbuhan bayi usia 6-12 bulan di UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara. Pemberian ASI eksklusif sangat penting untuk membantu proses pertumbuhan bayi terutama 0-6 bulan pertama dan mencegah bayi mengalami permasalahan gizi baik gizi kurang maupun gizi buruk, sehingga sangat penting bagi tenaga kesehatan khususnya bidan agar lebih meningkatkan kegiatan sosialisasi

tentang pentingnya pemberian ASI eksklusif dan melakukan skrining pertumbuhan pada bayi sesuai tahapan usianya

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Jurnal Ilmiah Kebidanan ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, Kepala UPTD Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara, Para dosen pembimbing dan penguji, para responden yang sudah terlibat dalam penelitian dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes, RI. 2018a. *Pedoman Proses Asuhan Gizi Puskesmas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Annisa Rahma Nur Aulia, Endah Marianingsih, D. N. S. A. 2018. *Hubungan Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Bblr Di Puskesmas Pleret Bantul Tahun 2018*. 2018, 2–3.
- Kemenkes, RI. 2019. *Pegangan Fasilitator Kelas Ibu Hamil*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nurani, Ni Nyoman. Suindri, Ni Nyoman. Erawati, N. L. 2016. *Hubungan Lila Dan Umur Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Puskesmas Blahbatuh I Tahun 2010 Sampai Dengan 2012*. 3 No 1 Mei, 19–29.
- Kemenkes, RI. (2018b). *Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita-Ibu Hamil- Anak Sekolah)*. Kementerian Kesehatan RI
- Widati, S. (2017). *Risiko Kek Ibu Hamil Terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Wilayah Uptd Puskesmas Kokap I Kabupaten Kulon Progo*.
- Rini, Sandra Surya., Trisna, I. (2013). *Faktor–Faktor Risiko Kejadian berat Bayi Lahir Rendah di wilayah Kerja unit Pelayanan Terpadu kesmas Gianyar II*.