

Naskah Publikasi

STATUS KURANG ENERGI KRONIK (KEK) DAN ANEMIA
SAAT HAMIL SEBAGAI FAKTOR RESIKO TERJADINYA
BERAT BAYI LAHIR RENDAH (BBLR)
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS WADASLINTANG 1 WONOSOBO

Disusun Guna Memenuhi Sebagian Syarat
dalam Mencapai Gelar Sarjana Gizi pada Program Studi SI Ilmu Gizi
Universitas Alma Ata Yogyakarta



Oleh :

Rina Sari Dwi Kurniawati

NIM 150400206

PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI
UNIVERSITAS ALMA ATA YOGYAKARTA

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Publikasi

**STATUS KURANG ENERGI KRONIK (KEK) DAN ANEMIA
SAAT HAMIL SEBAGAI FAKTOR RESIKO TERJADINYA
BERAT BAYI LAHIR RENDAH (BBLR)
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS WADASLINTANG 1 WONOSOBO**

Disusun Oleh :

Rina Sari Dwi Kurniawati

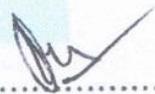
150400206

Telah Memenuhi Syarat dan Disetujui untuk Dipublikasikan
di Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Alma Ata Yogyakarta

Pembimbing I

Dr. Ir. I Made Alit Gunawan, M.Si

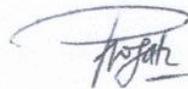
Tanggal.....¹³/3.....²⁰17



Pembimbing II

Prasetya Lestari, M.Kes

Tanggal.....¹³/3.....2017



Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Gizi
Universitas Alma Ata


Yhona Paramanitha, S.Gz, Dietisien, MPH

**STATUS KURANG ENERGI KRONIK (KEK) DAN ANEMIA
SAATHAMILSEBAGAIFAKTORRESIKOTERJADINYA
BERATBAYILAHIRRENDAH (BBLR)
DI WILAYAH KERJAPUSKESMASWADASLINTANG 1 WONOSOBO**

Rina Sari Dwi Kurniawati¹, I Made Alit Gunawan², Prasetya Lestari³

ABSTRAK

Salah satu dampak negatif yang sangat menonjol dari Kurang Energi Kronik (KEK) dan anemia adalah resiko kematian ibu saat melahirkan dan bayi lahir dengan berat rendah. Bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR), sejak awal kehidupannya telah mengalami hambatan tumbuh kembang, baik tumbuh kembang fisik maupun tumbuh kembang intelektual. Bayi dengan BBLR akan mengalami masalah gizi sepanjang siklus kehidupan dan akan berulang pada generasi selanjutnya. Data prevalensi BBLR di wilayah kerja Puskesmas Wadaslintang 1 tahun 2014 adalah 5,44%, dan mengalami peningkatan pada tahun 2015 yaitu sebesar 6,52%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status kekurangan energi kronik (KEK) dan anemia pada saat hamil sebagai faktor resiko terjadinya berat bayi lahir rendah (BBLR) di wilayah kerja Puskesmas Wadaslintang 1 Wonosobo. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional retrospektif dengan rancangan case control. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 27 bayi BBLR sebagai kasus dan 27 bayi tidak BBLR sebagai kontrol. Data yang digunakan adalah data sekunder yang didapatkan dari Puskesmas Wadaslintang 1 Wonosobo. Analisis data menggunakan Chi Square dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji statistik status KEK dengan BBLR didapatkan nilai OR=9,281, sedangkan anemia dengan BBLR didapatkan nilai OR=4,987. Hasil regresi logistik multivariat menunjukkan nilai OR dari status KEK sebesar 5,797. Status KEK dan anemia saat hamil merupakan faktor resiko terjadinya BBLR. Bila KEK dan anemia terjadi bersamaan pada ibu hamil, maka status KEK berisiko 5,797 kali.

Kata kunci : KEK, Anemia, BBLR

ABSTRACT

One of the impacts that stands out is the risk of Chronic Energy Deficiency (CED) and anemia in pregnancy was maternal death during childbirth and infants born with low weight. Babies born with a low birth weight (LBW) are experiencing barriers to growth and development since the beginning of their life, either physical or intellectual growing. The low birth weight babies will have problems of nutrition throughout the life cycle and will be repeated in the next generation. Data on the prevalence of LBW in the Public Health Center of Wadaslintang I by 2014 was 5,45%, and increased by 2015 of 6,52%. The purpose of this research was to find out the risk of Chronic Energy Deficiency (CED) and anemia while pregnant as risk factors of occurrence of low birth weight in the region of Public Health Center of Wadaslintang I Wonosobo. This type of research was observational retrospective with case control design. The number of samples was 27 LBW infants as case, and 27 normal birth weight babies as control. The data was used secondary data obtained from Public Health Center of Wadaslintang I Wonosobo. Data analysis used Chi Square with a confidence level of 95%. Statistical tests of the CED status with LBW obtained OR=9,281, while anemia with LBW was obtained OR=4,987. Multivariate logistic regression results demonstrate the value of CED status OR=5,797. Status of CED and anemia while pregnant was a risk factor for the occurrence of low birth weight. When CED and anemia occur together on pregnant women, then the status of CED had risk 5,797 times.

Key Word : LBW, CED, Anemia

PENDAHULUAN

Pemeliharaan gizi dan tumbuh kembang anak bukanlah dimulai setelah anak lahir, tetapi harus dilakukan jauh sebelumnya, yaitu sejak awal kehamilan (2). Selama hamil calon ibu memerlukan lebih banyak zat gizi karena makanan ibu hamil dibutuhkan untuk dirinya dan janin yang dikandungnya. Bila makanan ibu kurang, tumbuh kembang janin akan terganggu, dan dapat mengakibatkan abortus, BBLR, bayi lahir prematur, atau bahkan kematian bayi (1).

Laporan Riset Kesehatan Dasar (3) prevalensi kasus BBLR di Indonesia mencapai 10,2%. Sedangkan laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo, prevalensi BBLR pada tahun 2015 sebesar 4,71%, dan data prevalensi BBLR di wilayah kerja Puskesmas Wadaslintang 1 tahun 2015 adalah 6,52%, angka ini mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2014 yaitu sebesar 5,44%(4).

Bayi yang lahir dengan BBLR, sejak awal kehidupannya telah mengalami hambatan tumbuh kembang, baik tumbuh kembang fisik maupun tumbuh kembang intelektual(2). Bayi BBLR mempunyai

resiko kematian, gizi kurang, gangguan pertumbuhan, dan gangguan perkembangan anak (5). Selain itu seorang bayi yang lahir dengan BBLR akan mengalami masalah gizi sepanjang siklus kehidupan dan akan berulang pada generasi selanjutnya (6).

Berdasarkan data di Puskesmas Wadaslintang 1 tahun 2015, prevalensi ibu hamil yang mengalami KEK adalah sebesar 40,9%, sedangkan prevalensi ibu hamil mengalami anemia sebesar 35,5%.

KEK dan anemia pada kehamilan telah banyak diketahui memberikan dampak negatif pada ibu hamil dan janin yang dikandungnya. Salah satu dampak negatif yang sangat menonjol adalah risiko kematian ibu saat melahirkan dan bayi lahir dengan berat rendah (11). Tujuan penelitian ini untuk menganalisis tatus kekurangan energi kronik (KEK) dan anemia pada saat hamil sebagai faktor resiko terjadinya berat bayi lahir rendah (BBLR) di wilayah kerja Puskesmas Wadaslintang 1 Wonosobo.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional retrospektif

dengan rancangan case control. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Wadaslintang 1, Kecamatan Wadaslintang, Kabupaten Wonosobo yang mencakup 11 desa. Tempat penelitian ini dipilih berdasarkan trend peningkatan kejadian BBLR selama dua tahun terakhir, yaitu sebanyak 24 kasus pada tahun 2014 dan 31 kasus pada tahun 2015 (25). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 November s.d 10 Februari 2017, mulai dari persiapan sampai pengolahan data. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu yang melakukan pemeriksaan antenatal dan melahirkan di wilayah kerja Puskesmas Wadaslintang 1 Wonosobo pada periode 1 Januari 2016 s.d 31 Desember 2016 yang tercatat di buku pelayanan KIA. Sampel pada penelitian ini adalah ibu yang melakukan pemeriksaan antenatal dan melahirkan di wilayah kerja Puskesmas Wadaslintang 1 Wonosobo pada periode 1 Januari 2016 s.d 31 Desember 2016 yang tercatat di buku pelayanan KIA.

Besar sampel yang diteliti adalah sebanyak 27 bayi BBLR sebagai kasus dan 27 bayi berat badan lahir normal

sebagai kontrol dengan menggunakan *matching* umur dan paritas. Analisis data dilakukan dengan menggunakan :

- a. Analisa univariat dengan menganalisa setiap hasil penelitian.
- b. Analisa bivariat dengan menganalisa 2 variabel yang diduga ada kolerasi. Uji korelasi menggunakan *Chi Squared* dengan pengambilan keputusan didasarkan pada uji signifikansi tingkat kepercayaan 95%, dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Untuk melihat derajat suatu hubungan diperoleh dengan ukuran asosiasi berupa Odds Ratio (OR) dengan membandingkan Odds pada kelompok terpapar dengan Odds pada kelompok tidak terpapar.
- c. Analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik ganda. Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap terjadinya berat badan lahir rendah.
- d. Analisis Stratifikasi, digunakan untuk mengontrol variabel confounding yang mempunyai potensi untuk mengaburkan

hubungan antara paparan dan outcome dalam penelitian.

HASIL PENELITIAN

a. Karakteristik Responden

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Umur

Karakteristik Responden	n	%
1. Umur Ibu		
< 20 tahun	12	22,2
20 – 35 tahun	38	70,4
> 35 tahun	4	7,4
Jumlah	54	100
2. Paritas		
1	32	59,3
2	20	37
3	2	3,7
Jumlah	54	100
3. Status KEK		
KEK	22	40,7
Tidak KEK	32	59,3
Jumlah	54	100
4. Status Anemia		
Anemia	21	38,9
Tidak Anemia	33	61,1
Jumlah	54	100

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 20-35 tahun dengan persentase 70,4%. Jumlah paritas terbanyak adalah 1, yaitu sebanyak 32 orang (59,3%). Sebagian besar responden

tergolong tidak KEK dengan persentase 59,3%, dan sebanyak 61,1% responden tidak mengalami anemia.

b. Resiko Status KEK dan Anemia terhadap BBLR

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Resiko Status KEK dan Anemia terhadap BBLR

Variabel	Berat Badan Lahir				Total		OR	p
	BBLR		Tdk BBLR		n	%		
	n	%	n	%				
Status KEK								
KEK	17	63	5	18,5	22	40,7		
Tidak KEK	10	37	22	81,5	32	59,3	9,281	0,002
Jumlah	27	100	27	100	54	100		
Status Anemia								
Anemia	15	55,6	6	22,2	21	38,9		
Tidak Anemia	12	44,4	21	77,8	33	61,1	4,987	0,026
Jumlah	27	100	27	100	54	100		

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa proporsi bayi BBLR lebih banyak pada kelompok KEK (63%) dibandingkan pada ibu yang tidak KEK (37%). Hasil uji statistik diperoleh nilai OR=9,281, maka dapat dikatakan bahwa status KEK saat hamil merupakan faktor resiko terjadinya BBLR dengan nilai $p=0,002$. Responden yang mengalami KEK saat hamil berisiko 9,281 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR dibandingkan responden yang tidak KEK.

Dilihat dari status anemia responden, sebagian besar ibu yang mengalami anemia melahirkan bayi BBLR (55,6%). Hasil uji statistik diperoleh nilai OR=4,987 dan nilai $p=0,026$ maka dapat dikatakan bahwa status anemia saat hamil merupakan faktor resiko terjadinya BBLR. Responden yang mengalami anemia saat hamil berisiko 4,987 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR dibandingkan responden yang tidak anemia.

c. Analisis Multivariat

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Logistik Status KEK dan Anemia terhadap BBLR

Variabel	B	p	Exp(B)	95% CI
Status KEK	1,757	0,008	5,797	1,592-21,101
Status Anemia	1,064	0,107	2,898	0,795-10,563
Konstanta	-4,555	0,002	0,011	

R Square = 0,307

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik multivariat, status KEK merupakan faktor resiko kejadian BBLR dengan nilai OR=5,797.

d. Analisis Stratifikasi

Berdasarkan hasil analisis multivariat, terjadi penurunan nilai OR pada status KEK. Untuk melihat apakah anemia merupakan variabel confounding maka dilakukan analisis stratifikasi.

Tabel 7. Analisis Stratifikasi Anemia pada Hubungan Status KEK dengan BBLR

Status Anemia	Status KEK	BBLR		Tidak BBLR		OR (95% CI)	Crude OR	M.H OR	Selisih OR
		N	%	n	%				
Anemia	KEK	11	84,6	2	15,4	5,5	7,48	5,794	29,1%
	Tdk KEK	4	50	4	50				
Tidak Anemia	KEK	6	66,7	3	33,3	6,0			
	Tdk KEK	6	25	18	75				

Selisih Crude OR dengan **BAHASAN**

Mantel-Haenszel OR adalah 29,1%, selisih OR lebih dari 20% artinya anemia merupakan variabel *confounding*.

1. Umur Responden

Sebagian besar responden berada pada rentang usia 20-35 tahun yaitu sebanyak 38 orang

(70,4%). Rentang usia 20-35 tahun merupakan waktu yang paling tepat untuk mengalami kehamilan karena kondisi tubuh ibu berada dalam keadaan yang paling sehat dan aman untuk hamil dan melahirkan (27).

Pada penelitian ini sebagian besar bayi BBLR dilahirkan oleh responden pada rentang usia 20-35 tahun. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan S. Rassekh bahwa umur ibu merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kejadian bayi BBLR (28). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryati (10) dan Hanifah (30) yang menyatakan bahwa umur ibu tidak berhubungan dengan kejadian BBLR.

2. Paritas

Berdasarkan distribusi responden menurut paritas dapat diketahui bahwa seluruh responden memiliki paritas 1-3. Paritas adalah jumlah bayi yang dilahirkan ibu hamil, paritas yang aman sampai dengan tiga kelahiran. Jumlah anak lebih dari tiga dapat meningkatkan resiko komplikasi

persainan (30). Paritas dikatakan berisiko tinggi apabila memiliki anak lebih atau sama dengan 4 (15). Pada penelitian ini seluruh bayi BBLR lahir pada kategori paritas yang tidak berisiko. Umur dan paritas bukan merupakan faktor yang berhubungan langsung dengan pemenuhan gizi ibu hamil sehingga tidak berkaitan dengan berat bayi lahir (31). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Salawati bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan bayi BBLR.

3. Resiko Status KEK terhadap BBLR

Sebanyak 17 orang (63%) responden yang KEK melahirkan bayi BBLR dengan uji statistik diperoleh nilai $p=0,002$, maka dapat dikatakan bahwa status KEK merupakan faktor resiko terjadinya BBLR. Hal ini sesuai dengan pernyataan Olausson, *et.al* bahwa keadaan gizi dan komposisi tubuh ibu berkorelasi positif dengan berat lahir bayi (29). Hasil penelitian ini diperoleh nilai $OR= 9,281$ yang artinya status KEK saat hamil

merupakan faktor resiko terjadinya BBLR. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa ibu hamil dengan ukuran LILA < 23,5 cm berisiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu hamil dengan ukuran LILA \geq 23,5 cm(15). Pada penelitian ini responden yang mengalami KEK berisiko 9,281 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR daripada responden yang tidak KEK.

Status gizi ibu, dalam hal ini termasuk status KEK penting untuk pertumbuhan janin. Seperti halnya dikatakan oleh Forsum, dkk bahwa status gizi ibu penting untuk pertumbuhan janin, dan terdapat hubungan antara berat badan dan komposisi tubuh ibu dengan berat lahir dan jaringan lemak subkutan bayi (30). Pada masa kehamilan metabolisme energi meningkat, sehingga kebutuhan energi dan zat gizi lainnya juga meningkat. Peningkatan energi dan zat gizi lain tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Jika terjadi kekurangan zat

gizi tertentu yang diperlukan selama hamil dapat menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna. Apabila ibu mengalami kurang energi secara kronis akan menyebabkan ibu hamil tidak mempunyai cadangan zat gizi yang adekuat untuk menyediakan kebutuhan fisiologi kehamilan yaitu perubahan hormon dan peningkatan volume darah untuk pertumbuhan janin, sehingga suplai zat gizi pada janin pun berkurang akibatnya pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat sehingga melahirkan bayi dengan BBLR (15).

4. Resiko Status Anemia terhadap BBLR

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang anemia lebih banyak melahirkan bayi BBLR, yaitu sebanyak 15 orang (55,6%). Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa status anemia merupakan faktor resiko kejadian BBLR. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wijaya bahwa anemia pada ibu hamil

merupakan faktor resiko kejadian BBLR (31). Pada penelitian ini didapatkan nilai OR = 4,987, artinya responden yang mengalami anemia berisiko 4,987 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan responden yang tidak anemia.

Pada ibu hamil anemia terjadi kekurangan sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan (20). Berkurangnya aliran darah ke plasenta dapat mengakibatkan berkurangnya ukuran plasenta dan berkurangnya pemindahan zat gizi ke janin sehingga menyebabkan pertumbuhan janin terhambat dan pada akhirnya bayi lahir dengan berat badan kurang. Data Riskesdas menunjukkan bahwa 37,1% ibu hamil menderita anemia (3). Anemia defisiensi besi merupakan yang terbanyak terjadi di dunia, hal ini terjadi karena tubuh manusia mempunyai kemampuan terbatas untuk menyerap besi dan seringkali

tubuh mengalami kehilangan besi yang berlebihan akibat perdarahan (21). Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, dan anemia pada bayi yang dilahirkan. Pada ibu hamil yang menderita anemia berat dapat mengakibatkan resiko morbiditas maupun mortalitas ibu dan bayi, kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kaiser dan Allen bahwa anemia defisiensi besi pada ibu meningkatkan resiko berat badan lahir rendah dan memungkinkan terjadinya kematian perinatal (32). Anemia gizi besi terjadi karena tidak cukupnya zat besi yang diserap dari makanan sehari-hari guna pembentukan sel darah merah sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran zat besi dalam tubuh (23). Selain itu

pada keadaan hamil terjadi perubahan fisiologis pada beberapa sistem tubuh, salah satunya adalah perubahan pada sistem kardiovaskuler berupa peningkatan curah jantung, meningkatnya *stroke volume*, aliran darah dan volume darah sehingga resiko terjadi anemia lebih besar (20).

5. Analisis Multivariat

Hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa status KEK lebih berpengaruh dibandingkan dengan anemia ($p=0,008$). Hasil penelitian ini menunjukkan R square= 0,307, berarti peluang kejadian BBLR 30,7% oleh status KEK, sedangkan 69,3% oleh faktor lain. Faktor-faktor tersebut antara lain hiperemesis, jarak kelahiran, kebiasaan merokok, minum alkohol, penyakit kronik dan infeksi selama hamil (20). Dari hasil uji regresi logistik diperoleh nilai $OR=5,797$, artinya jika ibu hamil menderita KEK maka berisiko melahirkan bayi BBLR lebih besar 5,797 kali. Status gizi ibu sangat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Bila status gizi ibu

tidak normal maka kemungkinan besar akan melahirkan bayi dengan berat badan rendah (34). Ibu yang mengalami KEK akan menyebabkan ibu hamil tidak mempunyai cadangan zat gizi yang adekuat untuk menyediakan kebutuhan fisiologi kehamilan, sehingga suplai zat gizi pada janin pun berkurang akibatnya pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat sehingga melahirkan bayi dengan BBLR (15).

6. Analisis Stratifikasi

Berdasarkan Tabel 6, selisih Crude OR dengan Mantel-Haenszel OR adalah 29,1%, selisih OR ini lebih dari 20% maka dapat dikatakan bahwa anemia merupakan variabel confounding hubungan antara status KEK dengan kejadian BBLR. Penurunan nilai OR status KEK pada analisis multivariat dipengaruhi oleh variabel anemia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hidayati bahwa asupan energi dan status anemia ibu hamil merupakan *confounding factor* pada hubungan antara kurang energi kronis ibu

hamil dengan BBLR (38). Anemia berpengaruh terhadap status KEK dan terjadinya BBLR. Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, baik karena kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi (39). Pada ibu hamil anemia terjadi kekurangan sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen dan zat gizi termasuk energi dan protein ke seluruh jaringan (40). Kurangnya asupan energi dan protein ke jaringan tubuh yang terjadi dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan kurang energi kronik. Selain itu kurangnya sel darah merah pada ibu hamil juga akan membawa dampak terhadap pertumbuhan janin yang dikandungnya. Berkurangnya aliran darah ke plasenta dapat mengakibatkan berurangnya ukuran

plasenta dan berkurangnya pemindahan zat gizi ke janin sehingga menyebabkan pertumbuhan janin terhambat dan berakibat bayi lahir dengan berat lahir rendah (20).

KESIMPULAN

1. Sebanyak 22 orang responden menderita KEK (40,7%).
2. Sebanyak 21 orang responden menderita anemia (38,9%).
3. Ibu hamil yang menderita KEK berisiko 9,281 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR daripada yang tidak menderita KEK.
4. Ibu hamil yang menderita anemia mempunyai risiko untuk melahirkan bayi BBLR 4,987 kali lebih besar daripada yang tidak menderita anemia. Bila KEK dan anemia terjadi bersamaan pada ibu hamil, maka status KEK secara signifikan berisiko 5,797 kali.

DAFTAR PUSTAKA

1. Marmi. Gizi dalam Kesehatan Reproduksi Celebon Timur: Pustaka Pelajar; 2013.
2. Moehyi S. Bayi Sehat dan Cerdas Melalui Gizi dan Makanan Pilihan Jakarta: Pustaka Mina; 2008.
3. Kemenkes. Riset Kesehatan Dasar Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
4. Wonosobo DKK. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo Wonosobo: DKK Wonosobo; 2015.
5. Merryana Adriani, Bambang Wirjatmadi. Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan Jakarta: Kencana; 2012.
6. Kemenkes. Pedoman Penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil Jawa Tengah: Kemenkes RI; 2015.
7. Nurul Kamariyah, Yasi Anggasari, Siti Muflihah. Buku Ajar Kehamilan Untuk Mahasiswa Dan Praktisi Keperawatan Serta Kebidanan Jakarta: Salemba Medika; 2014.
8. Wijoyo DI. Hubungan KEK pada ibu hamil dengan berat badan lahir (BBL) bayi di Kab. Bantul Yogyakarta: Universitas Gajah Mada; 2006.
9. Ari Purwoko Widji Utomo, Detty Siti Nurdiati, Retna Siwi Padmawati. Rendahnya Asupan Zat Besi dan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Besi Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas I Kembaran Banyumas. Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia. 2015 Januari; 3(1).
10. Suryati. Fator-Faktor Yang Mempengaruhi kejadian BBLR Di Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Padang: Universitas Andalas; 2013.
11. Indriany, Siti Helmyati, Bunga Astria. Tingkat Sosial Ekonomi Tidak Berhubungan dengan Kurang Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil. Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia. 2014 September; 2(3).
12. Meiyana Dewi Dudiastuti, Mei Muhartati. Hubungan anemia trimester III dengan kejadian BBLR di Puskesmas Purwanegara 1 Banjarnegara tahun 2012-2013 Yogyakarta: Stikes Aisyiyah; 2014.

13. Nuryamah. Hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian bayi BBLR di RSUD ‘Djojonegoro’ Kab. Temanggung tahun 2006 Gombong: Stikes Muhammadiyah; 2008.
14. Pratiwi AH. Pengaruh KEK dan anemia saat kehamilan terhadap BBLR dan nilai apgar Jember: Universitas Jember; 2012.
15. Linda Darmayanti, Sulistiyani, Leersia Yusi Ratnawati. Hubungan Antara Status KEK dan Status Anemia dengan Kejadian BBLR Pada Ibu Hamil Usia Remaja Bondowoso: Universitas Jember; 2015.
16. Hanifah L. Hubungan antara status gizi ibu hamil dengan berat bayi lahir (studi kasus di RB Pokasi) Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2009.
17. I Dewa Nyoman Supariasa, Bachyar Bakri, Ibnu Fajar. Penilaian Status Gizi. 2nd ed. Ester M, editor. Jakarta: EGC; 2014.
18. Sandra Surya Rini, IGA Trisna W. Faktor-Faktor Resiko Kejadian BBLR di Wilayah Kerja Unit Pelayanan Terpadu Kesmas Gianyar II Denpasar: Universitas Udayana; 2013.
19. Kemenkes. Pegangan Fasilitator Kelas Ibu Hamil Jakarta: Kemenkes RI; 2009.
20. Ns. Tarwoto W. Buku Saku Anemia Pada Ibu Hamil Jakarta: Trans Info Media; 2007.
21. Kartamihardja E. Anemia Defisiensi Besi Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma; 2014.
22. Kusparlina EP. Hubungan Antara Umur dan Status Gizi Ibu Berdasarkan Ukuran LILA dengan Jenis BBLR. ISSN. 2016 Januari; VII(1).
23. Trihardiani I. Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Wilayah Kerja Puskesmas Singkawang Timur dan Utara Kota Singkawang Semarang: Universitas Diponegoro; 2011.
24. Jannah R. Hubungan Kejadian Hiperemesis Gravidarum dengan Berat Badan Bayi Lahir pada Ibu Bersalin di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Banda Aceh Banda Aceh: Stikes U'budiyah; 2013.
25. Wonosobo D. Profil Kesehatan Kabupaten Wonosobo Wonosobo: DKK Wonosobo; 2015.
26. Sastroasmoro. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Jakarta: Binarupa Aksara; 2011.

27. Pratiwi AH. Pengaruh Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan Anemia Saat Kehamilan Terhadap Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan Nilai Apgar Jember: Universitas Jember; 2012.
28. Rassekh S. The Effects Of The Healthy Pregnancy Group Education Program On Low Birth Weight And Breastfeeding Initiation Rate Of Participants In The New Britain Special Supplemental Nutrition Program For Women, Infants, And Children. 2007 Agustus; 107.
29. Hanna Olausson, Marie Lof, Kerstin Brismar, Elisabet Forsum, Annica Sohlstrom. Maternal Serum Concentrations Of Insulin-Like Growth Factor (IGF)-I And IGF Binding Protein-I Before And During Pregnancy In Relation T Maternal Body Weight And Composition An Infant Birth Weight. British Journal Of Nutrition. 2010 May; 104.
30. Elisabet Forsum, Marie Lof, Hanna Olausson, Elisabeth Ohlager. Maternal Body Composition In Relation To Infant Birth Weight And Subcutaneous Adipose Tissue. British Journal of Nutrition. 2006 April; 96.
31. Wijaya RS. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi Periode 19 April 2013 - 31 Mei 2013 Jambi: Universitas Jambi; 2013.
32. Kaiser L, Allen LH. Nutrition and Lifestyle for A Healthy Pregnancy Outcome. Journal of the American Dietetic Association. 2008; 108.
33. Pipit Fenty W. Analisis Faktor Resiko pada Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Kabupaten Sumenep. UMSurabaya: 2010.
34. Siti Indrawati. Hubungan Status Gizi Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di Wilayah Puskesmas Minggir Kab. Sleman. Stikes Aisyiyah Yogyakarta: 2015.
35. Nelly Agustini Simanjuntak. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di Badan Pengelola Rumah Sakit Umum (BPRSU) Rantau Prapat Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2008. Universitas Sumatera Utara Medan : 2009.
36. Mariyatul, Triawanti, Meitria Syahadatina Noor. Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Lahir Mati di Kabupaten Banjar Periode 2011-2012. UNLAM : 2013.

37. Feibi Almira Rantung, Rina Kundre, Jill Lolong. Hubungan Usia Ibu Bersalin dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sait Pancaran Kasih . GMIM Manado : 2015.
38. Titik Hidayati. 2014. Risiko Bayi Berat Lahir Rendah pada Ibu Hamil Kurang Energi Kronis di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Tesis. UGM Yogyakarta.
39. Ningsih Jaya. Analisis Faktor Resiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Ibu dan Anak Siti Fatimah Kota Makassar. Media Gizi Pangan, Januari – Juni 2009; VII(1).