

AGE, EDUCATION LEVEL, PREGNANCY AND PARITY DISTANCES  
AS A CHRONIC ENERGY RISK FACTOR  
ON PREGNANT WOMAN IN KALIBAKUNG PUSKESMAS  
BALAPULANG REGENCY OF TEGAL

Defi Rosmalamei<sup>1</sup>, Ali Rosidi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Nursing Study Program S1 Nutrition Faculty of Nursing and Health Sciences  
University of Muhammadiyah Semarang  
[mzawih@yahoo.com](mailto:mzawih@yahoo.com), [alirhesa@yahoo.co.id](mailto:alirhesa@yahoo.co.id)

ABSTRACT

The prevalence of KEK pregnant women in 2016 in Tegal Regency is 8.2%, while in Puskesmas Kalibakung the prevalence of KEK pregnant women reaches 14.6%. Data of 2016 at Kalibakung Puskesmas 18% of pregnant women recorded high risk of pregnancy, including the risk of mother's age, LiLA, anemia, education, food intake, pregnancy distance and parity. This study aims to analyze the age of pregnant women, education level, distance of pregnancy and parity as risk factors for KEK occurrence in pregnant women at Kalibakung Community Health Center.

This research is an observational research with case control design. The sample of 90 respondents consisted of 45 respondents from case group and 45 respondents from the control group. Sampling using quota sampling technique and control selection is done by matching. Data collection with questionnaire and measurement of LiLA. The statistical test used is ChiSquare dengan significance level  $p < 0,05$ .

The results showed that 8.9% of mothers at risk of KEK from age factor, 64.4% risky KEK women with basic education, 6.7% pregnant women had a risky pregnancy spacing and 2.2% of pregnant women had a risky parity. There is no significant correlation between education level, distance of pregnancy and parity with SEZ occurrence. However, there was a significant relationship between maternal age and SEZ occurrence with  $p$  value = 0,015 and odds ratio 0,240.

Keywords: LiLA, Age of pregnant mother, education level, birth distance, parity.

**USIA, TINGKAT PENDIDIKAN, JARAK KEHAMILAN  
DAN PARITAS SEBAGAI FAKTOR RISIKO  
KURANG ENERGI KRONIK PADA IBU HAMIL  
DI PUSKESMAS KALIBAKUNG KECAMATAN  
BALAPULANG KABUPATEN TEGAL**

Defi Rosmalamei<sup>1</sup>, Ali Rosidi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang  
[mzawih@yahoo.com](mailto:mzawih@yahoo.com), [alirhesa@yahoo.co.id](mailto:alirhesa@yahoo.co.id)

Prevalensi ibu hamil KEK pada tahun 2016 di Kabupaten Tegal sebesar 8,2%, sedangkan di Puskesmas Kalibakung prevalensi ibu hamil KEK mencapai 14,6%. Data tahun 2016 di Puskesmas Kalibakung 18% dari ibu hamil tercatat mempunyai risiko tinggi kehamilan, diantaranya risiko umur ibu, LiLA, anemia, pendidikan, asupan makanan, jarak kehamilan dan paritas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis usia ibu hamil, tingkat pendidikan, jarak kehamilan dan paritas sebagai faktor risiko kejadian KEK pada ibu hamil di Puskesmas Kalibakung.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain case control. Jumlah sampel 90 responden yang terdiri dari 45 responden dari kelompok kasus dan 45 responden dari kelompok kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik quota sampling dan pemilihan kontrol dilakukan dengan matching. Pengumpulan data dengan kuesioner dan pengukuran LiLA. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 8,9% ibu berisiko KEK dari faktor usia, 64,4% ibu berisiko KEK yang berpendidikan dasar, 6,7% ibu hamil mempunyai jarak kehamilan yang berisiko dan 2,2% ibu hamil mempunyai paritas yang berisiko. Tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan, jarak kehamilan dan paritas dengan kejadian KEK. Namun terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu hamil dengan kejadian KEK dengan nilai  $p = 0,015$  dan odds ratio 0,240.

Kata kunci : LiLA, Usia ibu hamil, tingkat pendidikan, jarak kelahiran, paritas.

ABSTRACT

AGE, EDUCATION LEVEL, PREGNANCY AND PARITY DISTANCES  
AS A CHRONIC ENERGY RISK FACTOR  
ON PREGNANT WOMAN IN KALIBAKUNG PUSKESMAS  
BALAPULANG REGENCY OF TEGAL  
[mzawih@yahoo.com](mailto:mzawih@yahoo.com), [alirhesa@yahoo.co.id](mailto:alirhesa@yahoo.co.id)

Defi Rosmalamei<sup>1</sup>, Ali Rosidi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Nursing Study Program S1 Nutrition Faculty of Nursing and Health Sciences  
University of Muhammadiyah Semarang

The prevalence of KEK pregnant women in 2016 in Tegal Regency is 8.2%, while in Puskesmas Kalibakung the prevalence of KEK pregnant women reaches 14.6%. Data of 2016 at Kalibakung Puskesmas 18% of pregnant women recorded high risk of pregnancy, including the risk of mother's age, LiLA, anemia, education, food intake, pregnancy distance and parity. This study aims to analyze the age of pregnant women, education level, distance of pregnancy and parity as risk factors for SEZ occurrence in pregnant women at Kalibakung Community Health Center.

This research is an observational research with case control design. The sample of 90 respondents consisted of 45 respondents from case group and 45 respondents from the control group. Sampling using quota sampling technique and control selection is done by matching. Data collection with questionnaire and measurement of LiLA. The statistical test used is ChiSquare dengan significance level  $p < 0,05$ .

The results showed that 8.9% of mothers at risk of KEK from age factor, 64.4% risky KEK women with basic education, 6.7% pregnant women had a risky pregnancy spacing and 2.2% of pregnant women had a risky parity. There is no significant correlation between education level, distance of pregnancy and parity with SEZ occurrence. However, there was a significant relationship between maternal age and SEZ occurrence with  $p$  value = 0,015 and odds ratio 0,240.

Keywords: LiLA, Age of pregnant mother, education level, birth distance, parity.

## PENDAHULUAN

Empat masalah gizi utama di Indonesia salah satunya yaitu Kekurangan Energi Kronis (KEK). KEK pada ibu hamil merupakan keadaan dimana ibu menderita kekurangan makanan yang berlangsung menahun (kronis) yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada ibu sehingga kebutuhan ibu hamil akan zat gizi yang semakin meningkat tidak terpenuhi (Depkes, 2012). Kekurangan energi kronis ditandai dengan lingkaran lengan atas (LiLA) ibu hamil kurang dari 23,5 Cm (Kemenkes 2013). Ibu hamil yang mengalami KEK 5 kali lebih berisiko untuk melahirkan bayi BBLR (Pratiwi, 2012). Selain itu deteksi KEK sebelum hamil dapat diukur melalui Indeks Massa Tubuh (IMT), bila seorang calon ibu memiliki  $IMT < 18,0$  maka perlu perhatian untuk segera menaikkan berat badannya (Sandjaja, 2009).

Menurut Kristiyanasari (2010) menunjukkan bahwa status gizi ibu sebelum hamil mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Ibu dengan status gizi kurang (kurus) sebelum hamil mempunyai risiko 4.27 kali untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang mempunyai status baik (normal). Bayi dengan BBLR mempunyai peluang meninggal lebih besar dari pada bayi dengan berat badan lahir cukup. Oleh karena itu, perlu adanya deteksi dini dalam kehamilan yang dapat mencerminkan pertumbuhan janin melalui penilaian status gizi ibu hamil (Chairunita, 2006).

Prevalensi resiko kek pada ibu hamil ( 15 – 49 tahun ) di Indonesia sebesar 24,2 %, khususnya prevalensi tertinggi di temukan pada usia remaja ( 15 – 19 tahun ) sebesar 38,5 % dibandingkan dengan kelompok lebih tua ( 20 – 24 tahun ) sebesar 30,1 %. KEK pada usia remaja tidak hanya masalah kurang pangan tapi juga akibat pengaruh gaya hidup (Riskesdes, 2013). Prevalensi ibu hamil KEK tingkat Kabupaten Tegal tahun 2016 sebesar 8,2 %. Prevalensi ibu hamil KEK di Puskesmas Kalibakung pada tahun 2016 sebesar 14,6 %.

Beberapa faktor yang mempengaruhi KEK pada ibu hamil adalah faktor sosial ekonomi, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, faktor jarak kelahiran, faktor paritas (Suparyanto, 2011). Selain itu faktor yang mempengaruhi gizi ibu hamil adalah

umur, aktivitas, suhu lingkungan, status kesehatan, juga kebiasaan dan pandangan wanita terhadap makanan (Paath, 2005).

Pada penelitian ini peneliti tertarik untuk mengetahui apakah usia ibu hamil yang berisiko, Tingkat pendidikan ibu yang rendah, jarak kehamilan yang berisiko dan paritas yang berisiko sebagai faktor risiko kejadian KEK di Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal.

Penelitian ini memiliki tujuan umum untuk menganalisis faktor risiko kejadian KEK pada ibu hamil di Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal dan tujuan khusus mendeskripsikan dan menganalisis usia, tingkat pendidikan, jarak kehamilan dan paritas sebagai faktor risiko kejadian KEK di Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional, dengan desain case control. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal pada bulan Oktober – Desember 2017. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang ada di wilayah Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal pada tahun 2017 sebanyak 908, sedangkan jumlah sampel sebanyak 90 ibu hamil diperoleh dengan metode *quota sampling* dan pemilihan kontrol dilakukan dengan *matching*.

Data pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder antara lain LiLA, usia, tingkat pendidikan, jarak kehamilan dan paritas yang diperoleh dari buku register ibu hamil dan wawancara langsung dengan responden.

Analisa Data pada penelitian ini berupa analisa univariat dan analisa bivariat. Analisis univariat dilakukan pada semua variabel penelitian. Sedangkan Analisis bivariate digunakan untuk melihat hubungan dua variabel dengan analisis statistik uji *Chi – square*. Batas kemaknaan yang digunakan adalah 0,05 (5%). Apabila hasil perhitungan statistik menunjukkan nilai  $p > 0,05$ , maka dikatakan antara dua variabel tersebut tidak terdapat hubungan bermakna (H<sub>0</sub> ditolak), sedangkan

apabila nilai  $p \leq 0,05$ , maka secara statistik kedua variabel memiliki hubungan bermakna (HI diterima). Untuk melihat berapa besar risiko yang ditimbulkan pada suatu kejadian, dilihat dengan OR (*Odd Ratio*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

#### Usia ibu hamil

Usia ibu hamil akan berpengaruh terhadap kehamilannya. Pada tabel 1 menunjukkan proporsi usia ibu hamil antara 20 - 35 tahun (tidak berisiko) dengan rata-rata  $27,71 \pm 6,073$ . Jumlah ibu hamil yang berisiko 17 ibu hamil (18,9%).

Tabel 1. Distribusi ibu hamil berdasarkan usia

Usia ibu hamil	n	%
Berisiko (< 20 th dan > 35 th)	17	18,9
Tidak berisiko (20 - 35 tahun)	73	81,1
Jumlah	90	100,0

#### Tingkat pendidikan

Tabel 2. Distribusi ibu hamil berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat Pendidikan	n	%
Dasar < 9 tahun	60	66,7
Lanjutan > 9 tahun	30	33,3
Jumlah	90	100,0

Pada tabel 2 menunjukkan tingkat pendidikan dasar (<9 tahun) pada ibu hamil adalah 66,7% dengan rata - rata  $1,33 \pm 0,474$ . Jumlah ibu hamil dengan tingkat pendidikan lanjutan adalah 30 ibu hamil (33,3%).

### Jarak kehamilan

Tabel 3. Distribusi ibu hamil berdasarkan jarak kelahiran

Jarak kehamilan	n	%
Berisiko (< 2 tahun)	7	7,8
Tidak berisiko ( $\geq 2$ th / belum pernah hamil)	83	92,2
Jumlah	90	100,0

Pada tabel 3 menunjukkan jarak kelahiran ibu hamil  $\geq 2$  tahun /belum pernah hamil (tidak berisiko) sebesar 92,2% dengan rata-rata  $3,04 \pm 3,544$ . Jumlah ibu hamil yang berisiko 7 ibu hamil (7,8%).

### Paritas

Tabel 4. Distribusi ibu hamil berdasarkan paritas

Paritas	n	%
Berisiko (> 2 orang)	4	4,4
Tidak berisiko ( $\leq 2$ orang)	86	95,6
Jumlah	90	100,0

Pada tabel 4 menunjukkan paritas ibu hamil tidak berisiko sebesar 95,6% dengan rata-rata  $0,96 \pm 1,111$ . Jumlah ibu hamil yang berisiko 4 ibu hamil (4,4%).

### Analisis Bivariat

#### 1. Hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian KEK

Tabel 5. Hubungan usia ibu hamil dengan kejadian KEK

Usia ibu hamil	KEK		Tidak KEK		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Risiko	4	8,9	13	28,9	17	18,8
Tidak berisiko	41	91,1	32	71,1	73	81,2
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan kejadian KEK yang cukup besar berdasarkan usia antara ibu hamil KEK yang berisiko 8,9% ( 4 responden) dan ibu hamil KEK yang tidak berisiko 91,1% ( 41 responden ). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian KEK di Wilayah Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal, dengan nilai  $p = 0,015$ . Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Efrinita (2010) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara usia ibu dengan KEK.

Semakin muda (<20 tahun) atau semakin tua (> 35 tahun) seorang ibu yang sedang hamil akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizi yang diperlukan. Umur muda perlu tambahan gizi yang banyak karena selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan dirinya sendiri juga harus berbagi dengan janin yang sedang dikandung. Sedangkan untuk umur yang tua perlu energi yang besar juga karena fungsi organ yang makin melemah maka memerlukan tambahan energi yang cukup guna mendukung kehamilan yang sedang berlangsung ( Atika dan Siti, 2009).

## 2. Hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian KEK

Latar belakang pendidikan seseorang merupakan salah satu unsur penting yang dapat mempengaruhi status kesehatan dan gizi, karena seringkali masalah kesehatan dan gizi timbul karena ketidaktahuan atau kurang informasi tentang kesehatan dan gizi yang memadai (Berg, 1987).

Tabel 6. Hubungan tingkat pendidikan ibu dengan kejadian KEK

Pendidikan ibu hamil	KEK		Tidak KEK		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Dasar	29	64,4	31	68,9	60	66,7
Lanjutan	16	35,6	14	31,1	30	33,3
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa 29 ibu hamil KEK (64,4%) berpendidikan dasar sedangkan 16 ibu hamil (35,6%) berpendidikan lanjutan. Sebaran yang

cenderung homogen menyebabkan hasil uji tidak dapat menggambarkan hubungan. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan kejadian KEK di wilayah Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal, dengan nilai  $p = 0,655$  ( $p > 0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian Mahirawati 2014 di Kabupaten Sampang Jawa Timur dimana pendidikan bukan sebagai faktor risiko kejadian KEK pada ibu hamil.

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan kejadian KEK karena adanya pengaruh dari faktor ekonomi keluarga. Pendidikan ibu hamil tinggi dengan daya beli yang rendah mengakibatkan kebutuhan gizi ibu selama hamil baik dari segi kualitas maupun kuantitas belum terpenuhi, akhirnya ibu mengalami KEK. Masalah KEK pada ibu hamil juga terjadi pada ibu hamil yang berpendidikan tinggi karena ketidaktahuan dan kurangnya informasi tentang kesehatan dan gizi yang memadai.

Karakteristik pendidikan pada penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Marmi dan Raharjo (2012) yang mengatakan bahwa tingkat pendidikan berkaitan dengan pengetahuan tentang masalah kesehatan dan kehamilan yang akan berpengaruh pada perilaku ibu, baik pada diri maupun terhadap perawatan kehamilannya serta gizi saat hamil.

### 3. Hubungan antara jarak kehamilan dengan kejadian KEK

Tabel 7. Hubungan jarak kehamilan dengan kejadian KEK

Jarak kehamilan	KEK		Tidak KEK		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Risiko	3	6,7	4	8,9	7	7,8
Tidak berisiko	42	93,3	41	91,1	83	92,2
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa 3 ibu hamil KEK (6,7%) mempunyai jarak kehamilan yang berisiko sedangkan 42 ibu hamil KEK (93,3%) mempunyai jarak kehamilan tidak berisiko. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara jarak kehamilan dengan kejadian KEK di

wilayah Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal, dengan nilai  $p = 1,0$  ( $p > 0,05$ ). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Mahirawati (2011) yang menyatakan ada hubungan antara jarak kehamilan dengan KEK.

Jarak kehamilan yang terlalu dekat (kurang dari 2 tahun) menyebabkan kualitas janin/anak yang rendah dan juga akan merugikan kesehatan ibu. Ibu tidak memperoleh kesempatan untuk memperbaiki tubuhnya sendiri, karena ibu memerlukan energi yang cukup untuk memulihkan keadaan setelah melahirkan anaknya. Saat ibu mengandung kembali, maka akan menimbulkan masalah gizi pada ibu dan janin/bayi berikutnya yang sedang dikandung (Baliwati, 2004).

Penelitian menunjukkan bahwa apabila keluarga dapat mengatur jarak diantara kelahiran anaknya lebih dari 2 tahun maka anak akan lebih sehat dibanding anak dengan jarak kelahiran dibawah 2 tahun (Aguswilopo, 2004).

#### 4. Hubungan antara paritas dengan kejadian KEK

Paritas merupakan jumlah persalinan yang dialami ibu sebelum persalinan atau kehamilan sekarang. Pada umumnya BBLR meningkat sesuai dengan meningkatnya paritas ibu. Resiko untuk terjadinya BBLR tinggi pada paritas I kemudian menurun pada paritas 2 atau 3, selanjutnya kembali pada paritas 4. Komplikasi-komplikasi yang terjadi pada ibu golongan paritas tinggi akan mempengaruhi perkembangan janin yang dikandungnya. Hal ini disebabkan adanya gangguan plasenta dan sirkulasi darah ke janin, sehingga pertumbuhan janin terhambat. Ibu dengan paritas lebih dari 3 kali berisiko 2,4 kali lebih besar untuk melahirkan anak BBLR.

Tabel 8. Hubungan paritas dengan kejadian KEK

Paritas	KEK		Tidak KEK		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Risiko	1	2,2	3	6,7	4	4,4
Tidak berisiko	44	97,8	42	93,3	86	95,6
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0

Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa 1 ibu hamil KEK (2,2%) mempunyai paritas berisiko sedangkan 44 ibu hamil KEK (97,8%) mempunyai paritas yang

tidak berisiko. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian KEK di wilayah Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal, dengan nilai  $p = 0,616$  ( $p > 0,05$ ). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian penelitian Efrinita (2010) dan Handayani dan Suci (2011) yang menyatakan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian KEK. Hal ini dapat dilihat dengan hasil paling banyak yaitu ibu primigravida atau pertama kali hamil, sehingga tidak berisiko mengalami KEK.

## KESIMPULAN

1. Sebagian besar ibu hamil (91,1%) tidak berada pada usia kehamilan yang berisiko
2. Sebagian besar ibu hamil (64,4%) berpendidikan dasar
3. Sebagian besar ibu hamil (93,3%) tidak mempunyai jarak kehamilan yang berisiko
4. Sebagian besar ibu hamil ( 97,8% ) tidak mempunyai riwayat paritas yng berisiko
5. Usia ibu hamil yang tidak berisiko sebagai faktor protektif di Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal
6. Jarak kehamilan yang berisiko tidak menjadi faktor risiko kejadian KEK di Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal
7. Paritas yang berisiko tidak menjadi faktor risiko kejadian KEK di Puskesmas Kalibakung Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal.

## SARAN

1. Penyuluhan pada Wanita Usia Subur (WUS) dan ibu hamil mengenai KEK, Anemia dan Gizi seimbang pada ibu hamil
2. Konseling tentang Pola makan dengan gizi seimbang untuk ibu hamil
3. Penyuluhan tentang pentingnya 1000 hpk ( hari pertama kehidupan )
4. Pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil KEK.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S.2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Aguswilopo, Siswanto. 2004. *Strategi Meningkatkan Kualitas Pelayanan KB dalam Upaya Menurunkan kualitas Maternal*. Jakarta.
- Achadi, E.L. 2007. *Gizi Ibu dan Kesehatan Reproduksi Dalam*. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, FKM UI. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Arisman. 2007. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. EGC. Jakarta.
- Baliwati, Yayuk. 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- BKKBN. 2006. *Deteksi Dini Komplikasi Persalinan*. Jakarta
- Chairunita.2006. *Model penduga berat bayi lahir berdasarkan pengukuran lingkar panggul ibu hamil*. Jurnal Gizi dan Pangan November vol. (2) : 17-25
- Departemen Gizi dan Kesmas FKMUI. 2007. *Masalah Gizi buruk dan anak*.
- Depkes RI. 2012. *Pedoman Penanggulangan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis*. Direktorat Pembinaan RI Kesehatan Masyarakat. Depkes RI. Jakarta.
- Dinas Kesehatan. 2013. *Riskesdes Provinsi Jawa Tengah*
- Harahap, Heryudarini.2002. *Faktor yang mempengaruhi risiko Kurang Energi Kronis (KEK) pada Wanita Usia Subur (WUS)*. Depkes dan Kesejahteraan Sosial. Jakarta.
- Handayani, Sri dkk. 2011. *Analisi Faktor yang mempengaruhi KEK pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Wedi Klaten*. Jurnal Indonesia Kebidanan.

- Kristyanasari, W. 2010. *Gizi Ibu Hamil*. Nuha Medika. Jakarta.
- Kemenkes. 2013. *Hasil Riskesdes 2013 terkait Kesehatan Ibu*. Jakarta.
- Lubis, Zulhaida. 2003. *Status Gizi Ibu Hamil serta Pengaruhnya terhadap Bayi yang dilahirkan*. IKM UNNES. Semarang.
- Manuaba, I.G.B. 2004. *Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan dan KB untuk Pendidikan Bidan*. EGC. Jakarta.
- Misaroh S, Atikah. 2010. *Nutrisi Janin dan Ibu Hamil*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Mufidah R, Rahayuning D, Widajanti L. 2016. *Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Tingkat Aktivitas Fisik dan Karakteristik Keluarga dengan risiko KEK pada Ibu Hamil*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Oktober 2016 Vol.4 c (4):140-149
- Notoatmojo, S. 2003. *Ilmu Kesehatan Dasar Prinsip-Prinsip Dasar*. Rineka Cipta. Jakarta
- Paath, E.F. 2005. *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. EGC. Jakarta.
- Proverawati Atika . Siti Asfuah. 2009. *Buku Ajar Gizi Klinik Kebidanan*. Yogyakarta.
- Petrika. 2014. *Tingkat Asupan Energi dan Ketersediaan berhubungan dengan Risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil*. *Jurnal Gizi dan Diet Indonesia*, Vol 2(3):140-149.
- Supariasa, I Dewan Nyoman. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta
- Surasih, Halya. 2006. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan keadaan KEK pada ibu hamil di Kabupaten Banjarnegara*. UNNES 2006.
- S. Bisai , Bose K. 2008. *Body Mass Index and Chronic Energi Deficiency Among Adult Tribal Population of West Bengal:A Review*. *Tribes and Tribals*.Vol 5 (2):87-94
- Sandjaja, A. 2009.*Kamus gizi*. Jakarta. PT. Kompas Media Nusantara.
- Safitri D, Innaddinnulillah. 2016. *Jarak Kehamilan berhubungan dengan Status Gizi Ibu Hamil*. Januari-Juni 2016. Vol 1 (1).
- S. Bisai , Bose K. 2008. *Body Mass Index and Chronic Energi Deficiency Among Adult Tribal Population of West Bengal:A Review*. *Tribes and Tribals*.Vol 5 (2):87-94

- Safitri D, Innaddinnulillah. 2016. *Jarak Kehamilan berhubungan dengan Status Gizi Ibu Hamil*. Januari-Juni 2016. Vol 1 (1).
- Vita Kartika. 2014. *Faktor yang berhubungan dengan KEK pada ibu hamil di Kecamatan Kamoning dan Tambelangan Kab. Sampang Jawa Timur*.
- Wijayanti RE, Rahmaningtyas I, Suwoyo. 2016. *Analisis Faktor Determinan Kejadian Kurang Energy Kronik pada Ibu Hamil*. Jurnal Ilmu Kesehatan , 1 November 2016 Vol 5 (1):ISSN 2303-1433

