

**HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGENAI GIZI,
PENDAPATAN KELUARGA DAN INFESTASI *SOIL
TRANSMITTED HELMINTHS* DENGAN KURANG ENERGI
KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL DI DAERAH PESISIR
SUNGAI SIAK PEKANBARU**

Lidia Wati
Yanti Ernalia
Lilly Haslinda

Email: lidiawati_yum@yahoo.com/085271190612

ABSTRACT

Chronic Energy Deficiency (CED) is a condition with a poor nutrition status of person caused by lack consuming foods which contain macro nutrients for a long time or chronic. Chronic Energy Deficiency (CED) in pregnant women can caused by imbalance of nutrient intake and infectious disease. The purpose of this study is to discover the relationship between knowledge of nutrition, family income and soil transmitted helminths infestation with Chronic Energy Deficiency (CED) to pregnant women. This study includes the type of analytic study using cross sectional approach. Total samples are 30 people, sampling technique is total sampling. The result showed that of the 30 respondents known as 8 people (26,7%) experiencing chronic energy malnutrition in pregnancy. Analyzing data used Fisher test showed that there is a significant relationship between knowledge of nutrition with chronic energy deficiency to pregnant women and there is no significant relationship between family income and soil transmitted helminths infestation with chronic energy deficiency to pregnant women.

Key words: *kurang energi kronik, status gizi, pengetahuan, pendapatan keluarga, infestasi soil transmitted helminths.*

PENDAHULUAN

Sampai saat ini angka mortalitas dan morbiditas 99% pada wanita hamil dan bersalin masih menjadi masalah besar di negara berkembang. Pada tahun 2010, WHO (World Health Organization) memperkirakan 287.000 ibu per tahunnya meninggal saat hamil atau bersalin.¹ Di Indonesia, Angka Kematian Ibu (AKI) masih relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara anggota ASEAN (The Association of South East Asian Nations). Risiko kematian ibu karena

melahirkan di Indonesia adalah 1 dari 65, dibandingkan dengan 1 dari 1.100 di Thailand. Indikator MDGs (Millenium Development Goals) 5A yaitu menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI), merupakan salah satu indikator yang diperkirakan sulit dicapai. Kesulitan itu tidak hanya dirasakan Indonesia tetapi juga dibanyak negara berkembang di dunia.² Berdasarkan data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012, Angka Kematian Ibu melahirkan mengalami kenaikan dari 228 per 100.000

kelahiran hidup pada tahun 2007 menjadi 359 per100.000 kelahiran hidup pada tahun 2012.³ Sehingga perlu upaya yang lebih keras guna mencapai target MDGs pada tahun 2015, yaitu AKI sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup.² Hal ini dikarenakan adanya faktor penyebab baik secara langsung maupun tidak langsung. Faktor penyebab langsung kematian ibu melahirkan yakni pendarahan, preeklamsia dan infeksi. Pendarahan menempati persentase tertinggi penyebab kematian ibu (28%) yang disebabkan oleh anemia dan Kurang Energi Kronik (KEK).⁴

Kurang Energi Kronik (KEK) merupakan suatu keadaan dimana status gizi seseorang buruk disebabkan karena kurangnya konsumsi pangan sumber energi yang mengandung zat gizi makro yang berlangsung lama atau menahun.⁵ Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas), di Provinsi Riau terjadi peningkatan risiko KEK pada Wanita Usia Subur (WUS) dari tahun 2007-2013 yaitu pada tahun 2007 sebesar 10,1% dan pada tahun 2013 sebesar $\pm 16\%$.^{6,7} Prevalensi risiko ibu hamil KEK di Provinsi Riau pada tahun 2013 sebesar $\pm 24\%$ ternyata lebih tinggi dari tahun 2003 sebesar 11,98%.^{7,8}

Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil dapat disebabkan karena ketidakseimbangan asupan gizi dan penyakit infeksi.⁹ Pemenuhan asupan gizi pada ibu hamil dipengaruhi oleh banyak faktor seperti faktor sosial, ekonomi dan pengetahuan ibu hamil tentang kecukupan zat gizi selama kehamilan.¹⁰ Dari hasil penelitian deteksi prevalensi malnutrisi pada ibu hamil di daerah pesisir sungai siak kota pekanbaru tahun 2012, prevalensi ibu hamil mengalami KEK sebesar 27%.

Sebanyak 30% subjek penelitian ini memiliki informasi yang kurang mengenai gizi selama kehamilan.¹¹ Penelitian yang dilakukan oleh Rahmaniar dkk menunjukkan adanya hubungan tingkat pengetahuan dengan kejadian KEK pada ibu hamil yaitu dari 32 ibu hamil yang memiliki pengetahuan kurang, terdapat 6 orang (18,8%) yang menderita KEK, dan dari 28 ibu yang memiliki pengetahuan cukup, 15 orang (53,6%) diantaranya menderita KEK.⁵ Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil cenderung memiliki hubungan timbal balik dengan kejadian infeksi kecacingan di daerah pesisir sungai siak Pekanbaru karena kondisi pemukiman yang padat penduduk, higiene dan sanitasi yang kurang, sumber air bersih yang sulit didapat serta daerah rawan banjir.¹¹ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hermawan (2006) menunjukkan adanya hubungan yang nyata antara tingkat pendapatan dengan risiko KEK pada ibu hamil ($p < 0,01$). Semakin tinggi tingkat pendapatan maka ada kecenderungan meningkatkan status gizi.¹²

Status gizi ibu hamil dapat dipantau dengan beberapa indikator yaitu ukuran ibu (tinggi dan berat badan sebelum hamil), penambahan berat badan selama kehamilan, ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) dan kadar Hb. Ibu yang mempunyai berat badan sebelum hamil kurang dari ideal akan menyebabkan plasenta janin kecil dan meningkatkan risiko BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah)¹³. LILA adalah salah satu cara untuk mengetahui risiko kurang energi kronik (KEK). Dibandingkan dengan pengukuran antropometri lain, pita LILA adalah alat ukur sederhana dan praktis yang

digunakan di lapangan untuk mengukur risiko KEK. Ibu hamil dengan LILA < 23,5cm berisiko terkena Kurang Energi Kronik (KEK).¹⁴

Status gizi yang buruk (KEK) sebelum dan selama kehamilan akan menyebabkan ibu melahirkan bayi dengan berat badan rendah. Disamping itu, dapat mengakibatkan anemia pada bayi baru lahir, mudah terinfeksi, abortus dan terhambatnya pertumbuhan otak janin.¹⁴ BBLR memiliki dampak buruk terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi baik kognitif maupun psikomotoriknya.^{10,15}

Berbagai dampak buruk yang timbul akibat Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil, AKI di Indonesia masih cukup tinggi, serta prevalensi Kurang Energi Kronik (KEK) yang masih tinggi di Provinsi Riau, maka perlu untuk mengetahui hubungan pengetahuan mengenai gizi, pendapatan keluarga dan infestasi *Soil transmitted helminths* dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan mengenai gizi, pendapatan keluarga dan infestasi *Soil transmitted helminths* dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di Daerah Pesisir Sungai Siak Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian ini telah dilakukan di Kelurahan Sri Meranti Rumbai Pekanbaru pada bulan Maret - April 2014. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh ibu hamil yang tinggal di Kelurahan Sri Meranti Rumbai

Pekanbaru yang diambil dari data Puskesmas Umban Sari pada bulan Januari 2014 berjumlah 30 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Jumlah sampel yang diambil sebagai responden sebanyak 30 orang.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) dan pemeriksaan laboratorium tinja. Kuesioner berupa sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden mengenai hal – hal yang ingin diketahui. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung untuk mendapatkan data variabel yang dibutuhkan.

Setelah semua data hasil pengukuran terkumpul, maka dapat diolah dengan tahapan berikut: editing (langkah ini digunakan untuk memeriksa kembali data yang diperoleh mencakup kelengkapan / kesempurnaan data dan kekeliruan pengisian data), koding (memberikan kode tertentu pada data yang diperoleh untuk mempermudah dalam pembacaan data), tabulasi (setelah dilakukan proses editing dan koding, data yang terkumpul dimasukkan ke dalam tabel).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan data distribusi dan persentase dari variabel pengetahuan, pendapatan dan infeksi cacing yang dimiliki oleh ibu hamil yang datang ke posyandu dan kunjungan ke rumah – rumah tempat tinggal ibu hamil selama bulan Maret – April 2014. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Sedangkan pada analisis bivariat data

kuesioner dianalisa dengan menggunakan *software statistic*. Ada tidaknya hubungan setiap variabel dengan kejadian Kurang Energi Kronik

(KEK) dalam kehamilan ditunjuk pada hasil analisis dengan menggunakan uji *Fisher*. Kemaknaan statistik apabila nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran karakteristik responden

Variabel	n	%
Usia Ibu		
< 20 tahun	0	0
20-35 tahun	25	83,3
> 35 tahun	5	16,7
Usia Kehamilan		
Trimester I	2	6,7
Trimester II	10	33,3
Trimester III	18	60,0
Paritas		
Paritas rendah (< 4 kali)	23	76,7
Paritas tinggi (\geq 4 kali)	7	23,3
Pendidikan		
Rendah	16	53,3
Tinggi	14	46,7
Status Gizi		
Gizi kurang (KEK)	8	26,7
Gizi Baik	22	73,3
Pengetahuan Mengenai Gizi		
Kurang	15	50,0
Baik	15	50,0
Pendapatan Keluarga		
Kurang	10	33,3
Cukup	20	66,7
Infestasi <i>Soil transmitted helminths</i>		
Negatif (tidak ditemukan telur cacing)	22	73,3
Positif (ditemukan telur cacing)	8	26,7

Total responden pada penelitian ini adalah 30 orang, sebagian besar responden berada pada rentang usia 20-35 tahun, usia kehamilan pada trimester III, paritas rendah, pendidikan rendah, pekerjaan ibu rumah tangga, status gizi baik, pengetahuan mengenai gizi sama antara pengetahuan baik dan

pengetahuan kurang, pendapatan cukup dan lebih banyak tidak terinfestasi *soil transmitted helminths*.

Rentang usia 20-35 tahun merupakan waktu yang paling tepat untuk mengalami kehamilan karena kondisi ibu berada dalam keadaan paling sehat dan aman untuk hamil dan

melahirkan. Menurut Departemen Kesehatan RI (2008) usia yang terlalu muda kurang dari 20 tahun dan usia yang terlalu tua lebih dari 35 tahun merupakan kehamilan risiko tinggi.¹⁶ Dari penelitian Retnowati I (2005) juga menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia ibu dengan komplikasi kehamilan.¹⁷ Pada penelitian ini, terdapat 16,7% responden yang termasuk kedalam kehamilan risiko tinggi.

Data tentang paritas menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki paritas rendah yaitu sebanyak 23 orang (76,7%) dan sebanyak 7 orang (23,3%) memiliki paritas yang tinggi. Ibu dengan paritas tinggi mempunyai kemungkinan lebih besar untuk mengalami komplikasi saat kehamilan. Penelitian Retnowati I (2005) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara paritas dengan komplikasi kehamilan ($p < 0,05$). Ibu hamil paritas tinggi mempunyai

peluang tiga kali untuk terjadi komplikasi dibandingkan ibu hamil paritas rendah.¹⁷

Data tentang tingkat pendidikan terakhir menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan yang rendah yaitu 16 orang (53,3%). Responden yang tingkat pendidikannya tinggi yaitu 14 orang (46,7%). Pengetahuan mengenai gizi dan kesehatan merupakan salah satu jenis pengetahuan yang dapat diperoleh dari pendidikan.¹⁸ Hal ini sesuai dengan penelitian Tristiyanti (2006), didapatkan hubungan yang nyata antara tingkat pendidikan terhadap pengetahuan gizi ($p < 0,05$), semakin rendah tingkat pendidikan maka semakin kurang pula pengetahuan gizinya. Jika pengetahuan mengenai gizi ibu hamil baik maka diharapkan status gizi ibu hamil dan janinnya juga baik.¹⁹

4.3 Hubungan Pengetahuan Mengenai Gizi dengan Kurang Energi kronik (KEK) pada Ibu Hamil

Hasil uji statistik dengan analisa bivariat dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil uji statistik analisa bivariat

Pengetahuan mengenai gizi	Status gizi				OR (95% CI)	p value
	Kurang (KEK)		Baik			
	n	%	n	%		
Kurang	7	46,7	8	53,3	12,25 (1,26-118,3)	0,035
Baik	1	6,7	14	93,3		
Total	8	26,7	22	73,3		

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, hasil analisis hubungan antara pengetahuan

mengenai gizi dengan KEK pada ibu hamil diperoleh bahwa dari 15 orang

ibu hamil yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 7 orang (46,7%) mengalami KEK. Sedangkan dari 15 orang ibu hamil yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 1 orang (6,7%) mengalami KEK dalam kehamilan. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,035$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan mengenai gizi dengan kejadian KEK pada ibu hamil. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR=12,25$, artinya ibu hamil yang memiliki pengetahuan kurang mempunyai peluang 12,25 kali mengalami KEK dibandingkan ibu hamil dengan pengetahuan yang baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmani dkk bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan kejadian KEK pada ibu hamil di Tampa Padang, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat.⁵ Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Retnaningsih (2002) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu hamil tentang gizi dengan status gizi ibu hamil trimester III di Puskesmas Colomadu II Karanganyar.²⁰

Pengetahuan merupakan faktor yang sangat penting dalam membentuk perilaku setiap individu, termasuk perilaku kesehatan individu tersebut. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan bertahan lama dibandingkan dengan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.²¹ Pengetahuan mengenai gizi dan

kesehatan akan berpengaruh terhadap pola konsumsi pangan. Semakin luas pengetahuan ibu hamil mengenai gizi dan kesehatan, maka semakin beragam pula jenis makanan yang dikonsumsi sehingga dapat memenuhi kecukupan gizi dan mempertahankan kesehatan ibu hamil.¹⁸

Pengetahuan juga berkaitan dengan tingkat pendidikan ibu hamil. Kemampuan ibu hamil dalam menyerap pengetahuan akan meningkat sesuai dengan meningkatnya pendidikan ibu hamil. Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berpendidikan rendah (53,3%) namun dari 30 responden terdapat 15 orang dengan pengetahuan yang baik dan 15 orang dengan pengetahuan yang kurang. Berdasarkan hasil wawancara sebagian besar responden sudah memiliki pengalaman dalam kehamilan dan juga banyak mendapatkan informasi mengenai gizi selama kehamilan melalui media-media seperti penyuluhan, televisi, majalah, poster dan sebagainya.

Selain itu peningkatan pengetahuan juga dipengaruhi oleh umur responden. Penelitian Astuti HP (2011) menunjukkan ada hubungan secara signifikan antara umur ibu dengan tingkat pengetahuan ($p\text{ value}=0,001$).²² Berdasarkan data penelitian, sebagian besar responden berusia 20-35 tahun yang merupakan usia produktif sehingga memungkinkan mereka masih mampu menerima informasi yang diberikan dan bisa mengingatkannya kembali.

4.4 Hubungan Pendapatan Keluarga dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil

Hasil uji statistik dengan analisa bivariat dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil uji statistik analisa bivariat

Pendapatan keluarga	Status Gizi				OR (95% CI)	<i>p value</i>
	Kurang (KEK)		Baik			
	n	%	n	%		
Kurang	4	40,0	6	60,0	2,66 (0,5-14,2)	0,384
Cukup	4	20,0	16	80,0		
Total	8	26,7	22	73,3		

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, hubungan antara pendapatan keluarga dengan KEK pada ibu hamil diperoleh bahwa dari 10 orang ibu hamil dengan pendapatan kurang sebanyak 4 orang (40%) mengalami KEK. Sedangkan dari 20 orang ibu hamil dengan pendapatan cukup sebanyak 4 orang (20%) mengalami KEK. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,384$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pendapatan keluarga dengan kejadian KEK pada ibu hamil.

Penelitian Najooan dkk (2011) juga menunjukkan hasil yang sama yaitu tidak ada hubungan yang bermakna antara pendapatan dengan risiko Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di Kelurahan Kombos Barat Kecamatan Singkil Kota Manado.²³ Dari 10 responden yang mempunyai pendapatan keluarga kurang terdapat 5 orang dengan pengetahuan baik. Hal ini berarti meskipun responden memiliki pendapatan keluarga kurang tetapi mereka memiliki pengetahuan yang

cukup tentang makanan yang bergizi sehingga terjadi keseimbangan asupan makanan yang diperlukan tubuh. Dan dari hasil wawancara sebagian besar responden sudah memiliki pengalaman dalam kehamilan dan juga banyak mendapatkan informasi mengenai gizi selama kehamilan melalui media-media seperti penyuluhan, televisi, majalah, poster dan sebagainya.

Dari hasil penelitian mengenai hubungan antara pendapatan keluarga dengan KEK pada ibu hamil diperoleh bahwa dari 10 orang ibu hamil dengan pendapatan kurang sebanyak 4 orang (40%) mengalami KEK. Sedangkan dari 20 orang ibu hamil dengan pendapatan cukup sebanyak 4 orang (20%) mengalami KEK. Hasil penelitian ini menunjukkan bukan hanya responden yang mempunyai pendapatan rendah saja yang menderita KEK, tetapi juga banyak responden yang mempunyai pendapatan tinggi juga menderita KEK.

4.5 Hubungan Infestasi *soil transmitted helminth* dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil

Hasil uji statistik dengan analisa bivariat dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil uji statistik analisa bivariat

Infestasi <i>soil transmitted helminths</i>	Status Gizi				OR (95% CI)	<i>p value</i>
	Kurang (KEK)		Baik			
	n	%	n	%		
Negatif	6	27,3	16	72,7	1,12 (0,1-7,1)	1,000
Positif	2	25,0	6	75,0		
Total	8	26,7	22	73,3		

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, hubungan antara infestasi *soil transmitted helminths* dengan KEK pada ibu hamil diperoleh bahwa dari 22 orang ibu hamil yang tidak terinfestasi *soil transmitted helminths* sebanyak 6 orang (27,3%) mengalami KEK. Sedangkan dari 8 orang ibu hamil yang terinfestasi *soil transmitted helminths* sebanyak 2 orang (25%) mengalami KEK. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=1,000$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara infestasi *soil transmitted helminth* dengan kejadian Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil.

Infestasi *soil transmitted helminths* menyebabkan penderita kehilangan karbohidrat, protein serta kehilangan darah karena infestasi dapat mempengaruhi *intake* makanan, pencernaan, penyerapan hingga metabolisme makanan.²⁴ Berdasarkan data hasil penelitian didapatkan bahwa dari 8 orang ibu hamil yang terinfestasi *soil transmitted helminths* sebanyak 2 orang (25%) mengalami KEK. Sedangkan dari 22 orang ibu hamil yang tidak terinfestasi *soil transmitted helminths* sebanyak 6 orang (27,3%)

mengalami KEK. Dari data tersebut diketahui bahwa persentase KEK pada ibu hamil yang tidak terinfestasi *soil transmitted helminths* lebih tinggi dibandingkan ibu hamil yang terinfestasi *soil transmitted helminths*. Hal ini membuktikan bahwa infestasi *soil transmitted helminths* tidak mempengaruhi kejadian KEK pada ibu hamil. KEK merupakan kondisi status gizi buruk yang terjadi dalam jangka waktu lama atau menahun.⁵ Menurut Rasmaliah (2004) Jumlah cacing yang sedikit belum menunjukkan gejala klinis tetapi bila dalam jumlah yang banyak yaitu lebih dari 1000 ekor maka dapat menyebabkan gizi buruk.²⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sebagian besar responden berada pada rentang usia 20-35 tahun (83,3%), usia kehamilan pada trimester III (60%), paritas rendah (76,7%) dan pendidikan rendah (53,3%). Dari analisis didapatkan hubungan yang bermakna antara pengetahuan mengenai gizi dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara

pendapatan keluarga dan infestasi *soil transmitted helminths* dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di Daerah Pesisir Sungai Siak Pekanbaru.

Saran

Bagi ibu-ibu hamil di Kelurahan Sri Meranti disarankan untuk lebih giat mencari informasi kesehatan terutama tentang kecukupan zat gizi saat kehamilan. Ibu-ibu hamil juga disarankan mengkonsumsi makanan sesuai dengan angka kecukupan gizi guna menghindari terjadinya masalah gizi saat kehamilan seperti KEK dan bagi puskesmas Umban Sari Rumbai disarankan lebih mengaktifkan posyandu ibu hamil disetiap RW untuk menyaring ibu-ibu hamil yang mengalami masalah gizi seperti KEK dengan mengadakan pemeriksaan terhadap ibu hamil, agar dapat melakukan tindakan pencegahan terhadap ibu hamil yang berisiko.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini dan pihak Fakultas Kedokteran Universitas Riau khususnya dosen pembimbing atas segala bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis selama melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. *Maternal mortality*. file:///D:/skripsi/bahan%20baru/WHO%20%20%20Maternal%20mortality.htm [accessed April 2013].
2. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2007. Laporan Perkembangan Pencapaian Millenium Development Goals Indonesia 2007. Jakarta.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Riau. 2013. Profil Kesehatan Provinsi Riau 2012. Pekanbaru.
4. Saifuddin Abdul Bari, dkk. Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Jakarta : PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo ; 2009 : 1-7.
5. Rahmaniar A, dkk. Media Gizi Masyarakat Indonesia. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil di Tampa Padang, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat. Februari 2013;2(98-103):7.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2007. Jakarta. 2008.
7. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta. 2013.
8. Departemen Kesehatan RI 2006. Peta Kesehatan Indonesia Tahun 2004. Persentase Ibu Hamil KEK (Kurang Energi Kronik) 2003.2007;(21).
9. United Nations Children's Fund. Improving Child Nutrition. www.unicef.org (accessed April 2013).
10. Budianto A. Dasar-dasar ilmu gizi. Malang. 2009 ; 164.
11. Ernalia Y, Haslinda L. Deteksi Penyakit Infeksi dan Malnutrisi

- Ibu Hamil di Daerah Pesisir Sungai Siak Kota Pekanbaru dalam Tujuan Pembangunan Millenium (MDGs). Deteksi Prevalensi Malnutrisi pada Ibu Hamil di Daerah Pesisir Sungai Siak Kota Pekanbaru.2012.
12. Hermawan W. Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Resiko Kurang Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil di Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang [skripsi].2006.
 13. Mahan K,et al. Food, Nutrition and Diet Therapy 11 th Edition. The United stated of America. 182-184.
 14. Sandjaja. Gizi Indon. Risiko Kurang Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil di Indonesia.2009;32(2):128-138.
 15. Yongky, dkk. Status Gizi Awal Kehamilan Dan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil Kaitannya dengan BBLR. Jurnal Gizi dan Pangan maret 2009 4(1):8-12.
 16. Departemen Kesehatan RI. Program Kesehatan Reproduksi dan Pelayanan Integratif di Tingkat Pelayanan Dasar. Jakarta. 2008.
 17. Retnowati I. Hubungan faktor-faktor ibu dengan kejadian komplikasi persalinan di Wilayah Kerja Puskesmas Gesi Kabupaten Sragen Bulan Oktober tahun 2005 [skripsi].2005.
 18. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia.2013;75.
 19. Tristiyanti WF. Faktor-faktor yang mempengaruhi status anemia pada ibu hamil di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Jawa Barat [skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor; 2006.
 20. Retnaningsih RB. Karya Tulis Ilmiah. Hubungan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Gizi dengan Status Gizi Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Colomadu II Karanganyar. Surakarta:2010.
 21. Makhfudli, Efendi F. Keperawatan Kesehatan Komunitas : Teori dan Praktik dalam Keperawatan. Jakarta: Selemba Medika. 2009 : 101.
 22. Astuti HP. Hubungan karakteristik ibu hamil dengan tingkat pengetahuan tentang tanda bahaya pada kehamilan di Puskesmas Sidoharjo Kabupaten Sragen [skripsi].Surakarta; STIKes Kusuma Husada Surakarta.2011.
 23. Najoan JA, Manampiring AE. . Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi dengan Kurang Energi Kronik pada Ibu Hamil di Kelurahan Kombos Barat Kecamatan Singkil Kota Manado.2011.
 24. Kepmenkes. pedoman pengendalian cacangan.19 juni 2006.
 25. Rasmaliah. Anemia kurang besi dalam hubungannya dengan infeksi cacing pada ibu hamil[skripsi].Sumatera Utara: Fakultas Kesehatan Masyarakat USU;2004.