



---

## **HUBUNGAN PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN (PMT) DENGAN PERUBAHAN LINGKAR LENGAN ATAS IBU HAMIL KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK)**

**Herdini Widyaning Pertiwi<sup>1)</sup>, Tri Martini<sup>2)</sup>, Sri Murni Handayani<sup>3)</sup>**

<sup>1), 2), 3)</sup> Program Studi S1 Kebidanan STIKes Estu Utomo

*E-mail : herdini\_wp@yahoo.co.id*

---

### **ABSTRAK**

Latar belakang penelitian ini adalah masih banyak ibu hamil yang kekurangan energi kronik (KEK). KEK mempunyai dampak kesehatan terhadap ibu dan janin antara lain dapat meningkatkan resiko tinggi BBLR, Keguguran, lahir premature, kematian ibu dan bayi baru lahir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pemberian makanan tambahan (PMT) dan perubahan lingkaran lengan atas ibu hamil kekurangan energi kronik (KEK). Desain penelitian ini adalah eksperimen sebelum dan sesudah di berikan PMT. Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu hamil KEK yaitu 24 responden. Dengan teknik penelitian total sampling yang berjumlah 24 responden. Pemberian makana tambahan dilakukan selama 90 hari. Teknik pengambilan data dengan metode observasi langsung. Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah Chi Square. Dari hasil analisis univariat didapatkan responden dengan umur terbanyak <30 tahun (20 responden), pendidikan terbanyak SMP (17 responden), pekerjaan terbanyak yaitu ibu rumah tangga (14 responden), berat badan ibu hamil KEK mengalami peningkatan setelah di beri PMT selama 3 bulan ( $43,6 \pm 5,04$  kg) dan peningkatan LILA pada ibu hamil KEK setelah diberikan PMT selama 3 bulan ( $22,6 \pm 1,23$  cm). Untuk analisis bivariat menggunakan Chi Square didapatkan hasil nilai signifikan ( $p=0,000$ ) yang berarti ada hubungan pemberian makanan tambahan (PMT) dengan perubahan lingkaran lengan atas ibu hamil kekurangan energi kronik (KEK) di wilayah kerja Puskesmas Plupuh II tahun 2019.

**Kata Kunci:** pemberian makanan tambahan (PMT), lingkaran lengan atas, ibu hamil kekurangan energi kronik (KEK).

---

### **RELATIONSHIP OF SUPPLEMENT OF SUPPLEMENTARY FOOD (PMT) WITH A CHANGE OF ARMS TO PREGNANT WOMEN LACK OF CHRONIC ENERGY**

---

#### **ABSTRACT**

*The background of this study is that there are still many pregnant women who lack chronic energy (KEK). KEK has health impacts on the mother and the fetus, among others, can increase the high risk of LBW, miscarriage, premature birth, death of mothers and newborns. The purpose of this study was to determine the results of supplementary feeding (PMT) and changes in the upper arm circumference of chronic energy deficiency pregnant women (KEK). The design of this study was an experiment before and after being given PMT. The population of this study were all pregnant women in KEK, namely 24 respondents. With the total sampling research technique, amounting to 24 respondents. Additional feeding was carried out for 90 days. The data collection technique used direct observation method. The statistical test used in this study is Chi Square. From the results of univariate analysis, it was found that respondents with the most age were <30 years (20 respondents), the most education was junior high school (17 respondents), the most occupations were housewives (14 respondents), the weight of pregnant women in KEK had increased after being given PMT for 3 months ( $43.6 \pm 5.04$  kg) and the increase in LILA in pregnant women with KEK after being given PMT for 3 months ( $22.6 \pm 1.23$  cm). For bivariate analysis using Chi Square, a significant value was obtained ( $p = 0.000$ ), which means that there is a relationship between supplemental feeding (PMT) and changes in the upper arm circumference of chronic energy deficiency pregnant women (KEK) in the work area of Plupuh II Public Health Center in 2019.*

**Keywords:** supplementary feeding (PMT), upper arm circumference, pregnant women with chronic energy deficiency (KEK).

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan suatu proses fisiologis yang hampir selalu terjadi pada setiap wanita. Kehamilan terjadi setelah bertemunya sperma dan ovum, tumbuh dan berkembang di dalam uterus selama kurang lebih 37 sampai 42 minggu (Nugroho dan Utama, 2014).

Kondisi Ibu Hamil pada saat menjalani masa kehamilannya setiap orang berbeda-beda, ada yang hamil normal dan ada yang mengalami faktor resiko. Faktor resiko pada Ibu Hamil adalah keadaan yang berbahaya dan mungkin penyebab terjadinya kematian ibu atau bayi (Manuaba, 2008).

Salah satu program yang direncanakan pemerintah dalam dunia kesehatan di bidang gizi adalah “Gizi 1000 Hari”. Program ini bertujuan untuk menyadarkan masyarakat akan pentingnya penerapan gizi pada 1000 hari pertama kehidupan anak dalam mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Program ini dimulai dengan memperlihatkan status gizi pada Ibu Hamil karena kehidupan anak dimulai sejak dalam kandungan ibu. Menurut Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat tahun 2018 Indonesia masih memiliki Angka Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) sebesar 19,7 %. Angka tersebut merupakan angka yang

masih tinggi. Tingginya angka Kekurangan Energi

Kronik (KEK) merupakan akibat dari kurangnya asupan gizi bagi Ibu Hamil (Kemenkes, 2017).

Asupan gizi yang tidak kuat pada Ibu Hamil selain membahayakan kesehatan ibu, akan berdampak pada terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan janin. Kekurangan gizi yang lama pada Ibu Hamil akan menyebabkan Ibu Hamil mengalami kondisi yang dinamakan Kekurangan Energi Kronik (KEK) (Made Darawati, 2014).

KEK mempunyai dampak kesehatan terhadap ibu dan janin antara lain dapat meningkatkan resiko tinggi BBLR, Keguguran, lahir premature, kematian ibu dan bayi baru lahir. Tidak jarang kondisi KEK pada Ibu Hamil penyebab utama perdarahan, partus lama, abortus, infeksi dan faktor kematian ibu (Siroudin, 2007).

Upaya untuk meningkatkan status gizi ibu selama hamil dalam menangani KEK (Kekurangan Energi Kronik) adalah PMT (Pemberian Makanan Tambahan). Program PMT (Pemberian Makanan Tambahan) berasal dari pemerintah dan dilaksanakan di semua puskesmas wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Sragen termasuk Puskesmas Plupuh II dan dilakukan

selama 3 bulan secara terus menerus dan tidak terputus dengan sasaran Ibu Hamil KEK (Kekurangan Energi Kronik) dengan indikator LILA (Lingkar Lengan) kurang dari 23,5 cm.

Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Plupuh 2 diperoleh data Ibu Hamil sebanyak 195 orang, dan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) sebanyak 24 orang dari bulan Oktober sampai bulan Desember. Hasil wawancara kepada 2 ibu hamil KEK yang mendapat PMT selama 3 bulan diperoleh data terjadi kenaikan BB dan lingkaran lengan pada bulan kedua dan ketiga.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dan perubahan Lingkar Lengan atas Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK).

## METODE

Jenis penelitian adalah retrospektif dengan menggunakan data panel untuk mendapatkan gambaran lebih mendalam tentang keberhasilan program PMT pada ibu hamil KEK (input, proses maupun output). Populasi merupakan keseluruhan data didalam objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Plupuh II. Jumlah populasi ibu hamil KEK yaitu

24 responden pada bulan Oktober-Desember 2019. Sampel penelitian adalah semua ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Plupuh II. Jumlah sampel 24 responden. Mekanik sampel adalah *total sampling*. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, lembar *Informend Consent*, lembar ceklis pemberian biskuit dan lembar observasi kenaikan LILA. Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis distribusi frekuensi responden yaitu ibu hamil KEK sebelum dan sesudah diberikan makanan tambahan. Analisis Bivariat dilakukan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Chi Square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan masing masing variabel penelitian dari distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel

Distribusi responden berdasarkan umur disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan umur

Umur Ibu (tahun)	f	%
< 30 tahun	20	83,3 %
≥ 30 tahun	4	16,7 %
Total	24	100 %

Berdasarkan table 1. di atas diketahui bahwa responden terbanyak di rentan

dengan umur < 30 tahun, berjumlah sebanyak 20 orang (83,3%).

Distribusi data tingkat pendidikan

Tabel 2. Distribusi data tingkat pendidikan

Pendidikan	f	%
SMP	17	70,8 %
SMA	7	29,2 %
Total	24	100 %

Berdasarkan tabel di atas diketahui tingkat Pendidikan responden terbanyak terdapat pada Pendidikan menengah pertama sebanyak 17 orang (70,8%).

Distribusi data pekerjaan

Tabel 3. Distribusi data pekerjaan

Pekerjaan	f	%
Ibu Rumah Tangga	14	58,3 %
Pekerja Pabrik	10	41,7 %
Total	24	100 %

Berdasarkan tabel di atas diketahui responden terbanyak yaitu ibu rumah tangga sebanyak 14 orang (58,3%).

### Berat Badan Ibu Hamil KEK

Distribusi berat badan ibu hamil KEK dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Rerata Berat Badan Ibu Hamil KEK

Kelompok	Min	Max	Mean ± SD
Berat Badan (pre)	30	49	42,7±5,09
Berat Badan 1	30,5	50	42,9±5,06
Berat Badan 2	31	51	43,3±5,05
Berat Badan (post)	32	52	43,6±5,04

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan rerata berat badan ibu hamil antara sebelum (pre)

(42,7±5,09 kg) dan setelah diberikan PMT selama 3 bulan (post) (43,6±5,04 kg). Lebih lanjut tampak pada gambar 1 bahwa terjadi peningkatan rerata berat badan secara konsisten dari bulan pertama (42,9±5,06 kg), bulan kedua (43,3±5,05 kg), sampai bulan ketiga (43,6±5,04 kg).

### LILA Ibu Hamil KEK

Distribusi LILA ibu hamil KEK dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Rerata LILA Ibu Hamil KEK

Kelompok	Min	Max	Mean ± SD
LILA (pre)	19	23	22,1±1,05
LILA 1	19	23,5	22,2±1,06
LILA 2	19	23,5	22,5±1,13
LILA (post)	19	24	22,6±1,23

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan rerata LILA ibu hamil antara sebelum (pre) (22,1±1,05 cm) dan setelah diberikan PMT selama 3 bulan (post) (22,6±1,23 cm). Lebih lanjut tampak pada gambar 1 bahwa terjadi peningkatan rerata LILA secara konsisten dari bulan pertama (22,2±1,06 cm), bulan kedua (22,5±1,13 cm), sampai bulan ketiga (22,6±1,23 cm).

Hasil analisis hubungan pemberian makanan tambahan (PMT) dengan perubahan lingkaran lengan atas ibu hamil kekurangan energi kroik (KEK) dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6.  
Hasil Uji Hubungan PMT dengan Perubahan LILA ibu hamil KEK

Variabel	Min	Max	Mean±SD	<i>p-value</i>
LILA awal	19	23	22,1±1,05	0,000
LILA akhir	19	24	22,6±1,23	
Kenaikan LILA	0	1	0,5±0,18	

Tabel 6 menunjukkan adanya peningkatan LILA antara sebelum (22,1±1,05 cm) dan setelah perlakuan (22,6±1,23 cm) selama 3 bulan dengan rerata peningkatan sebesar 0,5±0,18 cm. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000, karena nilai  $p < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemberian makanan tambahan (PMT) selama 3 bulan dengan perubahan lingkaran lengan pada ibu hamil kekurangan energi kronik (KEK) di Wilayah Puskesmas Plupuh II.

#### PEMBAHASAN

Umur responden dalam penelitian ini sebagian besar yaitu < 30 tahun yaitu sebanyak 20 (83,3%). Menurut Notoatmodjo (2010) pengetahuan tentang gizi pada orang tua dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu umur, intelegensia atau kemampuan untuk belajar dan berpikir abstrak yang dapat berpengaruh pada proses perkembangan mental dan dapat menyesuaikan diri dalam situasi baru.

Hal ini dapat dijelaskan bahwa saat ini semakin cukup umur tingkat

kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja.

Pendidikan responden dalam penelitian ini sebagian besar yaitu SMP yaitu sebesar 17 (70,8%). Pendidikan merupakan hal yang mendasar untuk mengembangkan pengetahuan dan pengalaman yang merupakan guru terbaik dalam mengasah pengetahuan (Notoatmodjo, 2010).

Pekerjaan responden dalam penelitian ini sebagian besar yaitu ibu rumah tangga atau tidak bekerja sebesar 14 (58,3%). Perempuan yang bekerja memiliki kemampuan untuk mengenali kesehatan keluarga (Permatasari dkk, 2008). Pengetahuan perempuan tentang masalah kesehatan didapatkan dari buku, majalah, koran, radio dan televisi. Perempuan yang bekerja memiliki kemampuan mengambil keputusan untuk mengatasi masalah kesehatan yang dihadapi. Oleh karena itu wanita yang berperan sebagai pekerja sekaligus sebagai seorang istri dan ibu rumah tangga umumnya memiliki kesehatan yang lebih baik (Najoran & Manampiring, 2011).

## **Hubungan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dengan Perubahan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Wilayah Puskesmas Plupuh II**

Berdasarkan data yang di dapatkan sebelum penelitian dan sesudah penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ibu hamil dengan LILA yang memenuhi syarat. Sebelum pemberian makanan tambahan terdapat semua responden merupakan ibu hamil dengan lila di bawah standar dan setelah pemberian makanan tambahan menjadi 11 ibu hamil yang memiliki LILA  $\geq$  23,5 cm. Untuk berat badan ibu hamil setelah pemberian makanan tambahan meningkat sebanyak 33% dari ibu hamil sebelum pemberian makanan tambahan. Berdasarkan tabel 11 menunjukkan bahwa terdapat hubungan pemberian makanan tambahan (PMT) dengan perubahan lingkar lengan atas ibu hamil kekurangan energi kroik (KEK) ( $p=0,000$ ). Hasil penelitian Nurina (2016) juga menemukan bahwa pemberian makanan tambahan mempengaruhi secara signifikan terhadap status gizi ibu hamil dan balita.

Nilai rata-rata peningkatan berat badan ibu hamil KEK yang diberikan makanan tambahan selama 90 hari adalah  $5,8 \pm 2,01$  kg sedangkan peningkatan berat badan ibu hamil KEK pada penelitian ini sebesar  $43,6 \pm 5,04$  kg.

KEK adalah keadaan dimana seseorang mengalami kekurangan gizi (kalori dan protein ) yang berlangsung lama atau menahun. Dengan ditandai berat badan kurang dari 40 kg atau tampak kurus dan dengan LILA-nya kurang dari 23,5 cm (Kemenkes, 2015).

Sebagian besar ibu hamil KEK yang menjadi subjek penelitian ini berada pada rentang umur  $< 30$  tahun (83,3%) dan diikuti umur  $\geq 30$  tahun (16,7%). Sejalan dengan hasil penelitian Petrika (2014) bahwa proporsi ibu hamil yang berisiko KEK lebih banyak berusia antara 20- 35 tahun yaitu sebesar 86,1%. Hampir seluruh ibu hamil berpendidikan terakhir SMP/ sederajat (70,8%) sehingga hal ini bisa menjadi salah satu faktor masih kurangnya pengetahuan ibu hamil terhadap kesehatannya. KEK adalah keadaan dimana seseorang mengalami kekurangan gizi (kalori dan protein ) yang berlangsung lama atau menahun. Dengan ditandai berat badan kurang dari 40 kg atau tampak kurus dan dengan LILA-nya kurang dari 23,5 cm (Kemenkes, 2015). Menurut hasil penelitian Kapur (2003), pendidikan yang sudah lebih baik pada ibu hamil akan memengaruhi pengetahuan ibu hamil tentang makanan bergizi sehingga pemilihan makanan lebih berkualitas. Sebagian besar umur kehamilan ibu dalam penelitian ini adalah trimester I, II dan II (100%). Pemilihan ini dilakukan

karena waktu yang tepat dalam pelaksanaan pemberian makanan tambahan sebagai program suplementasi gizi pada ibu hamil yaitu trimester I, II dan III sebab kebutuhan gizi meningkat dan pertumbuhan janin pada usia kehamilan tersebut berjalan cepat.

Hasil penelitian di atas pada saat ini menunjukkan adanya peningkatan asupan energi total ibu hamil setelah diberikan PMT pemulihan selama 3 bulan. Peningkatan secara konsisten terjadi pada setiap bulan perlakuan, dari bulan pertama sampai bulan ketiga perlakuan. Rerata perubahan lingkaran lengan atas pada ibu hamil KEK yang tertinggi ditemukan pada akhir perlakuan bulan ketiga ( $22,6 \pm 1,23$  cm).

Selain itu, disebutkan juga bahwa ketersediaan pangan berhubungan secara tidak langsung terhadap status gizi ibu hamil KEK. Penelitian Wahida (2015) menunjukkan hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan antara pemberian makanan tambahan terhadap perubahan status gizi ibu hamil. Hal ini disebabkan daya beli keluarga, pendidikan yang rendah, dan akses informasi rendah dalam hal pengolahan pangan dan gizi, pola distribusi makanan dalam keluarga yang berbeda-beda, budaya, selera, pola asuh dan penyiapan makanan yang tidak memadai.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemberian makanan tambahan selama 90 hari pada ibu hamil dengan KEK terbukti mampu meningkatkan berat badan ibu dan status gizi berdasarkan LILA. Dengan demikian, program intervensi dengan PMT tetap dapat dipertahankan pemberiannya melalui puskesmas sebagai salah satu cara untuk mengatasi ibu hamil dengan KEK sehingga tingginya kebutuhan ibu pada trimester I, II dan II dapat terpenuhi dengan optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Namun, perlu disempurnakan dengan monitoring dan evaluasi kegiatan PMT secara rutin terutama variasi PMT agar asupan PMT tetap maksimal sampai pada akhir perlakuan.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan pemberian makanan tambahan (PMT) dengan perubahan lingkaran lengan atas ibu hamil kekurangan energi kronik (KEK) di Wilayah kerja Puskesmas Plupuh II tahun 2019 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Lingkaran Lengan atas Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) sebelum diberikan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) sebesar  $22,1 \pm 1,05$  cm dengan LILA terendah yaitu 19 cm dan LILA tertinggi yaitu 23 cm. Peningkatan Lingkaran Lengan atas Ibu Hamil

Kekurangan Energi Kronik (KEK) sesudah diberikan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada bulan pertama sebesar 22,2±1,06 cm, bulan kedua sebesar 22,5±1,13 cm, sampai bulan ketiga sebesar 22,6±1,23 cm dengan LILA terendah yaitu 19 cm dan LILA tertinggi yaitu 24 cm. Ada hubungan yang signifikan antara pemberian makanan tambahan (PMT) selama 3 bulan dengan perubahan lingkaran lengan pada ibu hamil kekurangan energi kronik (KEK) ( $p = 0,000$ ) di Wilayah Puskesmas Plupuh II.

Hasil penelitian ini diharapkan bisa diterapkan oleh masyarakat umum khususnya pada ibu hamil yang KEK guna meningkatkan lingkaran lengan atas. Bagi tenaga kesehatan atau bidan dapat memberikan penyuluhan dan dukungan pada ibu hamil untuk mencegah dan menanggapi kekurangan energi kronik dengan pemberian makanan tambahan. Dapat menjadi salah satu alternatif dalam perubahan Lingkaran Lengan atas Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Almatsier S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Arisman MB. 2014. Buku Ajar Ilmu Gizi dalam Daur Kehidupan Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Dr. Made Darawati, S. T., M.SC. 2014. Gizi Ibu Hamil.

Hastuti I. 2012. Alokasi Pengeluaran Pangan dan Asupan Makan

Sebagai Faktor Resiko Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Calon Pengantin Wanita di Kabupaten Bantul [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada

Hidayati, M., Hadi, H., Susilo, J. (2014) Kurang Energi Kronis dan Anemia Ibu Hamil Sebagai Faktor Resiko Kejadian Berat Bayi Rendah di Kota Mataram, NTB. *Sain Kesehatan*; 18(4): 483-491.

Kemkes, (2017) Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita, Ibu Hamil, Anak Sekolah) Jakarta: Kemkes RI.

Manuaba, I. 2008. *Bagus*. (2008). Ilmu Kebidanan dan penyakit Kandungan dan keluarga Berencana. Jakarta: ECG.

Moehji, S. (2013) *Ilmu Gizi 2 Penanggulangan Gizi Buruk*. Jakarta: Papyrus Sinar Sinanti.

Monika. 2009. Pengaruh Pengetahuan Terhadap Perilaku

Muliawati S. 2012. Faktor Penyebab Ibu Hamil Kurang Energi Kronis di Puskesmas Sambi Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*; 3(3).

Nurina, R. (2016) Program Pemberian Makanan Tambahan Untuk Peningkatan Status Gizi Ibu Hamil Dan Balita Di Kecamatan Cilamaya Kulon Dan Cimalaya Wetan Karawang. *Jurnal Care*; Vol.1 (1):44-49.

Nurmilawati, (2012) Hubungan Pola Makan Ibu Selama Hamil Dengan Berat Badan Lahir Dan Panjang Badan Lahir Bayi Pada Golongan Keluarga Miskin Di Kecamatan Percut Sei Tuan. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.

Pratiwi AT. 2011. Hubungan Antara Pengetahuan Gizi Dengan Kejadian KEK Pada Ibu Hamil Trimester I di Puskesmas Pamotan Kabupaten Rembang Tahun 2011. Semarang: Universitas Muhammadiyah.

- Prof. Dr. Hardiansyah, M., I Dewa  
Nyoman Supariasa, MPS (ed.) Imu  
Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta:  
Buku Kedokteran EGC.
- Supariasa. I.D.N., Bakri B. & Fajar I.  
2012. Penilaian Status Gizi.  
Jakarta: EGC.
- Suririnah. 2007. Buku Pintar Kehamilan  
dan Persalinan. Jakarta: PT.  
Gramedia Pustaka.

